



İki çocuk hastada izole sakrum kırığı ve kırıklı çıkığı

An isolated sacral fracture and a fracture dislocation in two pediatric patients

İ. Erhan MUMCUOĞLU, Mehmet ALBAYRAK, Gazi ZORER

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Çocuklarda izole sakrum kırığı son derece nadir görülen bir yaralanmadır. Sekiz ve 12 yaşlarında iki hastada düşmeye bağlı izole sakrum kırığı ve kırıklı çıkık saptandı. İki hastada da tip III kırık olmasına karşın nörolojik sorun görülmedi. Hastalara kırığın redüksiyonu için bir girişim yapılmadı ve kırıklar konservatif tedaviyle tümüyle iyileşti. Çocuklarda remodelasyon potansiyeli kendiliğinden iyileşme açısından önemlidir.

Anahtar sözcükler: Çocuk; çıkık/tanı; kırık/tanı/radyografi; manyetik rezonans görüntüleme; sakrum/yaralanma/tedavi/radyografi.

Isolated sacral fractures are very rare in children. Two children, aged eight and 12 years, presented with an isolated sacral type III fracture and a fracture dislocation, respectively, both of which were not associated with any neurologic problems. Without any attempts for reduction, the fractures healed completely with conservative treatment. These cases demonstrated a high remodeling potential in children for spontaneous healing.

Key words: Child; dislocations/diagnosis; fractures/diagnosis/radiography; magnetic resonance imaging; sacrum/injuries/therapy/radiography.

Sakrum kırıkları ile ilgili tıp literatürü son derece kısıtlıdır. Birçok ortopedi ve travmatoloji kitabında sakrum kırıkları ile ilgili olarak yalnızca birkaç satır, en fazla bir iki paragraf açıklama bulunur. Bununla birlikte, sakrum kırıkları hem tanı hem de tedavi açısından zorlukları olan yaralanmalardır. Beraberinde pelvis ya da vertebra kırığı olan olgularda sakrum kırıkları sıklıkla atlanır ya da tedavisi eksik kalır. Sakrum kırıklarının nörolojik sorunlara yol açabildiği de bilinmektedir.^[1,2] Her ne kadar sakrumun sağlam kaldığı pelvis kırıklarında nörolojik sorunların görülmesi çok nadirse de, izole transvers sakrum kırıklarının hepsi nörolojik açıdan belirgin bir risk taşır.^[3] Kalıcı nörolojik hasar ise, ancak pelvis kırığı gibi daha önplanda olan diğer yaralanmaların tamamen iyileşmesinden sonra, geç dönemde dikkat çeker.^[1,2] Sakrum kırıklarının yaklaşık %50'sinde aynı zamanda bir pelvis kırığı da bulunduğundan nörolojik hasarın atlanmasına sık rastla-

nır.^[4] Sakrum kırıkları radyografik inceleme sırasında kolaylıkla gözden kaçabilir; bunun nedeni, sakrumun çoğunlukla pelvis kemikleri ve batıncı organların yumuşak doku gölgeleri tarafından örtülmesi, kırıkların çok ender ayrışma göstermesi ve genelde yalnızca ön-arka pelvis grafisi çekilip yan grafi çekilmemesidir.^[5] Çocuklarda ise sakrum kırığı son derece enderdir.^[6-12]

Bu yazıda, iki çocukta saptanan izole sakrum kırığı sunuldu.

Olgu sunumu

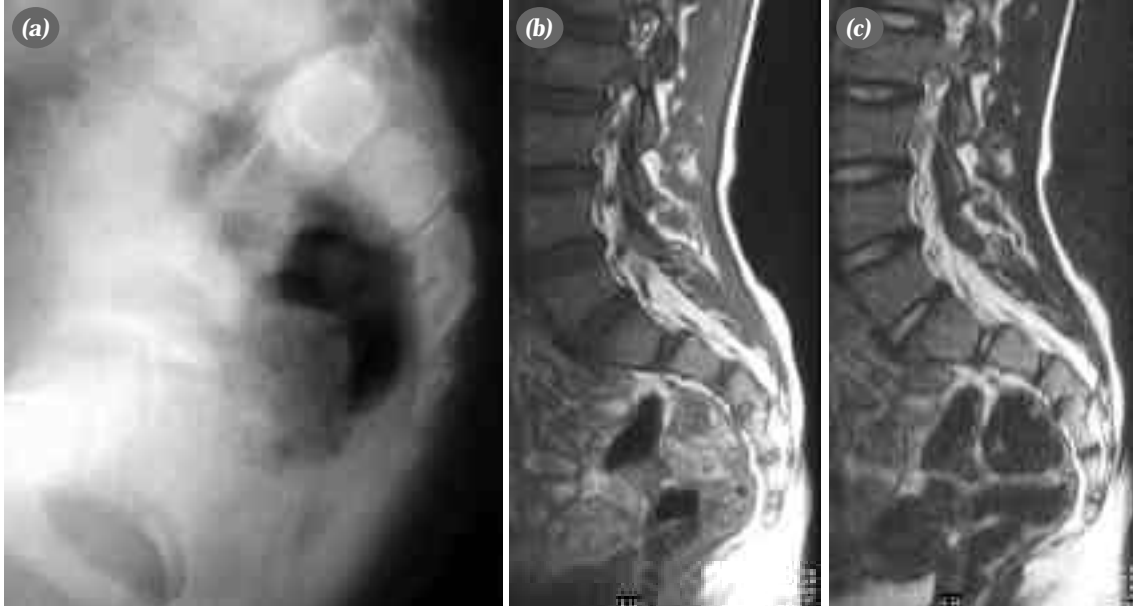
Olgu 1- Sekiz yaşında erkek hasta merdivenden inerken oturarak düşme sonrasında acil polikliniğine getirildi. Hasta sakral bölgesinde şiddetli ağrıdan yakınıyordu ve güçlkle yürüyebiliyordu. Fizik muayenede sakral bölgede ağrı ve palpasyonla hassasiyet saptandı. Nörolojik muayenede özellik yoktu ve her iki bacakta motor güçler tamdı; dışkı

ya da idrar tutamama yoktu. Ön-arka pelvis radyografisinde özellik saptanamadı (Şekil 1a); yan sakrum radyografisinde ise sakral üçüncü vertebrada kırıklı çıkık oluşturacak biçimde öne deplasman gösteren, Salter-Harris sınıflamasına göre tip II epifizyoliz izlendi (Şekil 1b). Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) de aynı bulgulara işaret ediyordu (Şekil 1c, d). Sakral üçüncü vertebranın distal end plate'inin ayrışarak yer değiştirdiği gözlemdi. Nörolojik yapılar üzerinde herhangi bir bası yoktu.

Hastada rektal yoldan redüksiyon denenmedi; iki gün gözlem altında tutulduktan sonra yatak dinlenmesi önerisiyle taburcu edilen hasta poliklinik izlemine alındı. Üç ay sonraki kontrolünde hastanın yakınmalarının tümüyle geçmiş olduğu ve yürümesinin düzeldiği görüldü. İki yıl sonraki kontrolünde de hasta yakınmasız idi; radyografik incelemede (Şekil 2a) ve MRG'de (Şekil 2b, c) kırığın tamamen kaynamış olduğu izlendi ve nörolojik yapılar üzerinde herhangi bir bası bulgusuna rastlanmadı.



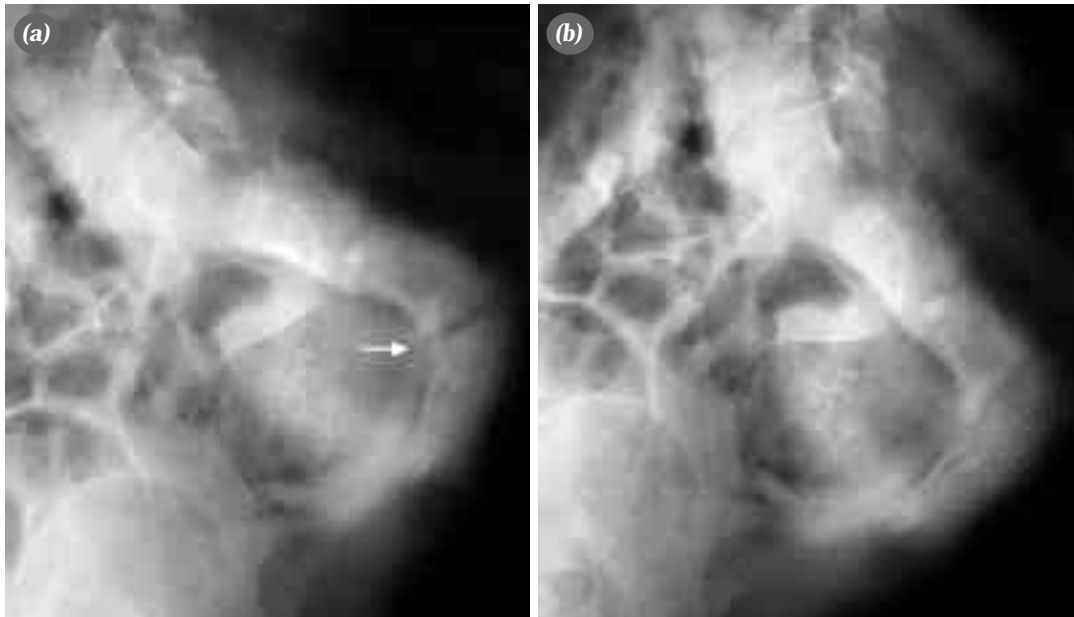
Şekil 1. (a) Ön-arka ve (b) yan pelvis radyografileri. Ön-arka grafide görülmeyen, sakral üçüncü vertebrada öne deplasman gösteren ayrışmış, Salter-Harris sınıflamasına göre tip II epifizyoliz gözlenmekte. (d, e) T₂-ağırlıklı sagittal manyetik rezonans görüntülerde sakral üçüncü vertebrada tip II epifizyoliz gözleniyor. Nörolojik yapılar üzerinde herhangi bir bası izlenmemekte.



Şekil 2. (a) Travmadan iki yıl sonraki yan pelvis radyografisinde ve (b, c) T₂- ağırlıklı sagittal manyetik rezonans görüntülerde kırığın tamamen kaynamış olduğu görülüyor.

Olgu 2– Spastik kuadriplejik tipte serebral palsili 12 yaşında kız hasta, ailesi tarafından sakral bölgedeki şişlik ve dokunmakla ortaya çıkan ağrı yakınmaları ile getirildi. Şişlik ve ağrı hastanın tuvalet temizliği yapılırken annesi tarafından fark edilmişti ve hastanın zaman zaman oturduğu yerden düştüğü öğrenildi. Fizik muayenede sakral bölgede ağrı, palpasyonla hassasiyet saptandı. Hastanın serebral palsiye bağlı eklem kontraktürleri nedeniyle kas gücü

muayenesi yapılamadı, ancak duyu muayenesinde özellik yoktu. Hastada idrar veya dışkı tutamama oluşmadı. Yan pelvis radyografisinde, sakral üçüncü vertebrada öne açılanma gösteren kırık saptandı (Şekil 3a). Yatak dinlenmesi önerisiyle hasta izleme alındı. İki ay sonraki kontrolünde hastanın şişlik ve ağrısının geçmiş olduğu, yakınmasız olarak oturabildiği görüldü ve serebral palsi için yapılan fizyoterapinin rahatlıkla uygulanabildiği öğrenildi. Bir yıl



Şekil 3. Yan pelvis radyografileri. (a) Sakral üçüncü vertebrada öne açılanma gösteren kırık gözleniyor. (b) Travmadan bir yıl sonra kırığın tamamen kaynamış olduğu görülüyor.

sonraki kontrolünde yakınmasız olduğu izlenen hastanın radyografik incelemesinde kırığın tamamen kaynamış olduğu görüldü (Şekil 3b).

Tartışma

Sakrum kırıkları erişkinde çok az görülen ve genelde tanıda atlanılan, çocuklarda ise son derece ender görülen bir yaralanmadır. Sakrum kırığının oluşabilmesi için, erişkinde olduğu gibi çocuklarda da oldukça yüksek düzeyde kinetik enerjiye gereksinim vardır ve olguların yarısında sakrum kırığına bir pelvis kırığı eşlik eder. Olgularımızda ise kırıklar düşük enerjili travmalar ile oluşmuştu ve yalnızca sakrum ile sınırlıydı. Erişkinlerdeki sakrum kırıkları üzerine yapılmış olan ayrıntılı bir çalışmada, 11 yıl içinde görülen 776 pelvis yaralanmasının %30'unda sakrum kırığı saptanmıştır.^[2] Çocuklardaki sakrum kırıkları üzerine yayınlanmış olan en kapsamlı çalışmada, sakrum kırıklarının oranı tüm çocuk kırıkları içinde %0.16, pelvis kırığı olan çocuklar arasında ise %4.76 bulunmuştur.^[1] Çok az sayıda olgu olması nedeniyle, çocuklarda sakrum kırıklarının oluş mekanizması, doğal seyri ve uygun tedavisi konusunda yeterli bilgi birikimi yoktur.

Çocuklarda izole sakrum kırığı ise daha da nadirdir. Ulaşabildiğimiz kaynaklar dahilinde, çocuklarda izole sakrum kırığı şimdiye kadar yalnızca beş olguda bildirilmiştir.^[7,11,12-14] Bunlar içinde, transvers sakrum kırıkları daha da nadirdir; tüm sakrum kırıklarının yalnızca %5'ini oluşturmaktadır.^[2,15] Sakrumda kırıklı çıkık ise şimdiye kadar yalnızca bir olguda bildirilmiştir.^[15]

Sakrum kırıklarının ilk anatomik sınıflaması Denis ve ark.^[2] tarafından yapılmıştır. Bu sınıflama, olası nörolojik hasarı göz önüne alarak kırığın bulunduğu anatomik bölgeye göre sakrum kırıklarını üçe ayırır: Birinci bölge nöral foramenlerin lateralinde kalan bölge (sakral ala), ikinci bölge nöral foramenlerin içinden geçen bölge (transforaminal), üçüncü bölge de nöral foramenlerin medialinde kalan bölgedir (spinal kanal). Transvers kırıklar da, spinal kanalı içerdiğinden üçüncü bölge kırıkları olarak sınıflandırılır. Denis ve ark.^[2] sınıflamasına göre, nörolojik hasar oluşma sıklığı, birinci bölge kırıklarında %6, ikinci bölge kırıklarında %28, üçüncü bölge kırıklarında %58'dir. Kırıkların daha kapsamlı sınıflanmasına elverişli olan Sabiston-Wing ile Schmidek sınıflama sistemleri, hasta sayı-

sının çok sınırlı olması ve yaralanma şekilleri ile nörolojik hasar arasında istatistiksel bir korelasyon kurulamaması nedeniyle çocuklardaki sakrum kırıklarına uyarlanamamaktadır.^[1] Aynı şekilde, hasta sayısının az olması nedeniyle, sakrum kırıklı çocuk hastalarda cerrahi endikasyonlar konusunda genellemeler yapmak da olası değildir. Başka bir nedene bağlanamayan nörolojik hasar ve ileri derecedeki deformiteler, cerrahi dekompresyon ve/veya stabilizasyon için endikasyon oluşturabilir.^[1,7,11] İki olgumuzda da, kırıkların transvers, yani üçüncü bölge kırığı olmasına karşın nörolojik bir hasar görülmedi.

Öne açılanma gösteren sakrum kırıklarında rektal yoldan redüksiyonun etkili olmadığı bildirilmiştir.^[13] Kırığın, kız çocuklarının ileri yaşlarda vajinal yolla doğum yapmalarını engelleyebileceği düşüncesiyle redüksiyonun gerekliliği savunulabilirse de, biz sakrumda mutlaka remodelasyon olacağını; ayrıca, özellikle proksimal bölgeye yakın transvers kırıkların kapalı redüksiyonunun nörolojik hasar oluşturma, var olan hasarı ise artırma olasılığı olduğunu düşünüyoruz. Ancak, literatürde bu düşüncelerimizi sınavabileceğimiz bir çalışmaya rastlamadık.

Erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da, düz ön-arka pelvis radyografileri sakrum kırıklarının atlanmasına neden olabilmektedir.^[1,2,9,12] Özellikle çocukluk çağındaki pelvis travmalarında, birçok sakrum kırığı gözden kaçmaktadır. Bu nedenle, pelvis kırıklı çocuklarda sakrum kırığından kuşulanılıyorsa, bunun mutlaka yan grafi ve bilgisayarlı tomografi ile araştırılması gerektiğini; nörolojik bir sorun varsa, buna MRG'nin de eklenmesi gerektiğini vurgulamak istiyoruz. İlk olgumuzda, yan grafide kırığın son derece açık görülmesine karşın, üçüncü bölge kırığı olması nedeniyle MRG incelemesi de yapıldı ve herhangi bir nörolojik yapı basısına rastlanmadı. İkinci olguda, hastanın spastik kuadriplejik tipte sebral palsili olması nedeniyle ileri inceleme yapılmadı.

Sonuç olarak, çocuklarda sakrum kırıklarının sınırlı kadar nadir olmadığı, ancak tanı koymakta güçlük çekildiği görüşündeyiz. Sakrum kırıklarının tanısı kuşkucu olmakla başlar. Yüksek enerjili travmalar sonrasında sakral bölgede ve kalçalarda ekimoz ve ağrı, pelvis instabilitesi, radikülopati ve/veya idrar-dışı tutamama varsa sakrum kırığından kuşulanılmalı ve gerekli radyolojik incelemeler yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Hart DJ, Wang MY, Griffith P, Gordon McComb J. Pediatric sacral fractures. *Spine* 2004;29:667-70.
2. Denis F, Davis S, Comfort T. Sacral fractures: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. *Clin Orthop* 1988;(227):67-81.
3. Schmidek HH, Smith DA, Kristiansen TK. Sacral fractures. *Neurosurgery* 1984;15:735-46.
4. Jones AL, Burgess AR. Fractures of the pelvic ring. In: Bucholz RW, Heckman JD, editors. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 1469-512.
5. Canale ST, Beaty JH. Fractures of the pelvis. In: Beaty JH, Kasser JR, editors. *Rockwood and Wilkins' fractures in children*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 883-911.
6. Rodriguez-Fuentes AE. Traumatic sacrolysthes S1-S2. Report of a case. *Spine* 1993;18:768-71.
7. Novkov HV, Tanchev PJ, Gyorev IS. Severe fracture-dislocation of S1 in a 12-year-old boy. A case report. *Spine* 1996; 21:2500-3.
8. Kewalramani LS, Tori JA. Spinal cord trauma in children. Neurologic patterns, radiologic features, and pathomechanics of injury. *Spine* 1980;5:11-8.
9. Rubel IF, Seligson D. Description of a rare type of posterior pelvis traumatic involvement: the green-stick fracture of the sacrum. *Pediatr Radiol* 2001;31:447-9.
10. Lam KS, Moulton A. Stress fracture of the sacrum in a child. *Ann Rheum Dis* 2001;60:87-8.
11. Kalra M, Anand S. Delayed sacral laminectomy for cauda equina in a child following fracture-dislocation of sacrum. *Injury* 1997;28:565-6.
12. Heckman JD, Keats PK. Fracture of the sacrum in a child. *J Bone Joint Surg [Am]* 1978;60:404-5.
13. Raissaki MT, Williamson JB. Fracture dislocation of the sacro-coccygeal joint: MRI evaluation. *Pediatr Radiol* 1999; 29:642-3.
14. Gutierrez PR, Mas Martinez JJ, Arenas J. Salter-Harris type I fracture of the sacro-coccygeal joint. *Pediatr Radiol* 1998; 28:734.
15. Suzuki K, Mochida J. Operative treatment of a transverse fracture-dislocation at the S1-S2 level. *J Orthop Trauma* 2001;15:363-7.