

bölüm 11

Dr. Emrah EGEMEN, DR. Murat ULUTAŞ

TRAVMATİK SAKRAL KIRIKLAR VE SINIFLAMASI

Sakral kırıklar 3 ayrı başlık altında incelenir. Sakral yorgunluk (stres) kırıkları, genellikle maraton koşucularında görülen tekrarlayıcı yüklenmeye bağlı oluşur (1). Sakral kemiğin patolojik (yetersizlik) kırıkları osteoporoz, tümöral, metabolik veya romatolojik hastalıklar, ve radyoterapi sonrası vb. durumlarda kemik çatının narin yapısı nedeniyle normal fizyolojik yükler altında oluşur (1). Travmatik kırıklar ise genellikle fleksiyon, lateral kompresyon veya makaslama kuvveti sonucu meydana gelen oldukça nadir bir durumdur (2). Pelvis kırıkların

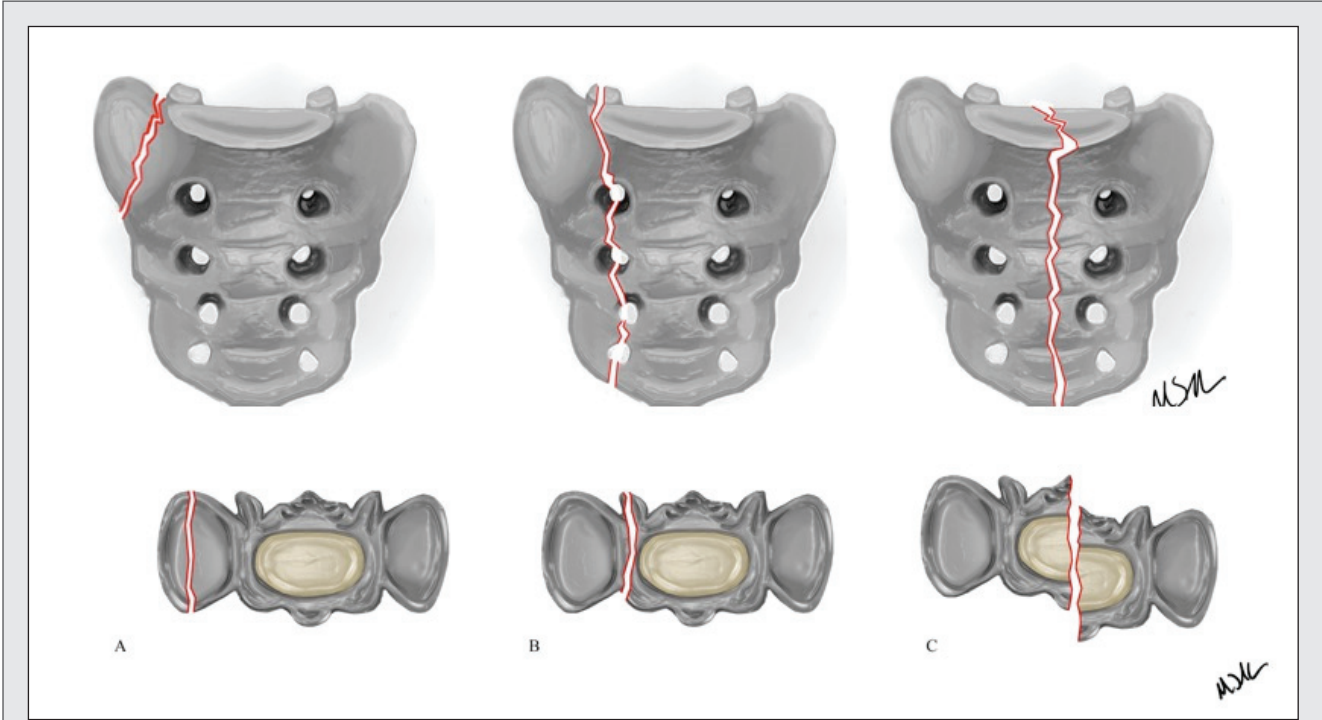
ortalama % 17'sinde görülürken, sakral kırıkların yaklaşık yarısında pelvis kırığı görülür (3).

SINIFLAMA

1988'de Denis ve ark. sakral kırıklarına sınıflama yapılmış, 1985'de Roy – Camillie ve ark. ve 1990 yılında ise Gibbons ve ark modifiye etmiştir (4 – 6). Bu sınıflama kırık hattının yerleşimine göre bölgelere ayrılarak yapılmıştır (Tablo 1, Şekil 1) (3 – 6).

Tablo 1 ■ Sakral kırıkların sınıflaması

I. Bölge	Sakral foramenlerin ve santral kanalın korunduğu kanat kırıkları.	
II. Bölge	Sakral foramenleri çaprazlayan vertikal kırık	
III. Bölge	Sakral kanalı çaprazlayan kırıklardır. 2 tiptir	
	Vertikal	Sıklıkla pelvis halka kırıkları ile birliktelik gösterir.
		Nadirdir ve yüksek enerjili kırıklardır.
	Tip 1	Üst sakral kırığında kırık açılanmıştır ancak kayma yoktur.
	Tip 2	Üst sakral kırık arkaya doğru yer değiştirir. Horizontal düzleme döner.
Tip 3	Kırığın kraniyal tarafında tam kat anterior kayarak kaudal fragmanın önüne gelir.	
Tip 4	Patlama kırığı	



Şekil 1 ■ Denis Sınıflamasına göre sakral kırık bölgeleri.

Sakral kırıkların büyük çoğunluğu vertikaldir, transvers kırıklar sadece %5 – 10'unu oluşturur (2, 3). U, T, Y ve H şeklinde özel biçimli II. bölge kırıkları görülebilir. Biyomekanik olarak fleksiyon kırıklarıdır (3). Sıklıkla I. Bölge kırıkları görülür (2).

Transvers sakral kırıklar (TSK) aslında Denis'in 3 bölgesini de içerir. TSK'larında yüksek yerleşime daha sık rastlanır. Roy – Camillie ve ark. alt tiplmesi üst TSK'larına yöneliktir, alt TSK'ları kapsamaz. TSK tip 1 ve 2 biyomekanik olarak fleksiyon kırıkları iken tip 3 ekstansiyon kırığıdır. TSK tip 4 ise eksenel yüklenme sonucu meydana gelen parçalı kırıktır (3).

Alt TSK'lar genellikle kalça üzerine yüksek düşmeler gibi coccyx'in direk travmaya maruz kaldığı durumlarda sakral kifozun tepesi olan S 3'ün altında bir yerden kırılır. Sakroiliak eklem düzeyinin aşağısında yer aldığı için yüksek TSK'larının tersine stabil kırıklardır (3).

KLİNİK

En sık başvuru şikayeti sakrokoksigeal bölgede ağrıdır ve kasık, kalça ve alt lomber bölgelere

yansıyan ağrılara neden olabilir (1, 3). Muayene sırasında sakral bölgede hassasiyet mevcuttur (1, 3).

Ortalama %22 – 60'nda nörolojik defisit gelişir. Nörolojik defisit geliştiği pelvis kırıklarında sakral kırık olabileceği akılda tutulmalıdır. Tablo 2'de sakral kırığa delalet edebilecek genel ve nörolojik bulgular özetlenmiştir (3).

I. bölge kırıklarında nörolojik defisit genellikle görülmez (2). Nadiren, I. bölge kırıklarında sakral kanadın yukarıya doğru kayması sonucu L 5 kökü kırık parça ile L5 transvers çıkıntısı arasında sıkışabilir. II. bölge kırıklarında L 5, S 1 ve/veya S 2 kök hasarı ve siyatalji görülebilir. Mesane işlev

Tablo 2: Sakral kırıklarda saptanabilecek bulgular

Genel Bulgular	Nörolojik Bulgular
Hassasiyet	Azalmış anal tonus
Ciltte laserasyon, abrazyon, şişlik	Eyer tipi hipoestezi / anestezi
Krepitasyon	İdrar – gaita inkontinans / retansiyonu
	L 5, S 1 radikülopati

bozukluğu nadirdir. III. bölge kırıkları nadiren iki taraflı kök hasarına yol açarsa sfinkter işlev bozukluğu ve / veya eyer tipi anesteziye yol açabilir. Transvers kırıklarda deplase kırık parça idrar – gaita inkontinansı (cauda equina) gibi ciddi nörolojik sorunlara yol açabilir (3). S4 seviyesinin altındaki transvers kırıklarda, nörolojik defisit görülme olasılığı oldukça azdır.

TANI

- **Radyografi:** Sakrumun anatomik açılanması pelvis, barsak gazı ve mesane superpozisyonu nedeniyle direk grafi her zaman yeterli bilgi vermeyebilir (2, 3). Bu yüzden pelvis giriş ve çıkışının görüldüğü 35 derecelik Ferguson grafisi daha yardımcıdır (3). TSK düzeyinin belirlenmesinde lateral sakral grafi tercih edilmelidir. Eşlik eden spinal yaralanmayı değerlendirmek için 2 yönlü vertebral kolon grafileri de istenmelidir.
- **Bilgisayarlı Tomografi:** Pelvisin bilgisayarlı tomografisi altın standarttır (3). İnce kesit (5 mm) aksiyel kesitler alındıktan sonra sagittal ve koronal reformat yapılarak sacrum 3 boyutlu olarak değerlendirilmelidir (2, 3).
- **Manyetik Rezonans:** Nörolojik defisit olan hastalarda mutlaka istenmelidir (3).

TEDAVİ

Hastanın bulgu ve kırığın tipine göre yaklaşım değişmekle birlikte genellikle cerrahi gerektirmeyen kırıklardır ancak ağrı kontrolü ve erken mobilizasyon amacıyla cerrahi öneren yazarlar da mevcuttur. Bu

sayede uzun süreli immobilizasyona bağlı bası yarası, tromboemboli ve/veya uzun süreli antikoagülan tedavi kullanımının önüne geçilir (3).

I. bölge kırıklarında kırık onarımı L5 kök hasarının iyileşmesini hızlandırmaktadır. II. Bölge kırıklarında nörolojik hasar var ise cerrahi onarım ve stabilizasyon yapılabilir ancak cerrahi yapılmadan da nörolojik hasarın gerileyebileceği gösterilmiştir.

Bir cm'den fazla deplase olmuş üst TSK'ları instabil kabul edildiği için özellikle tip 2 ve tip 3 TSK'lara fiksasyon yapılmalıdır. TSK'larda cerrahi rekonstrüksiyona eğilim artsa da III. bölge kırıklarında ciddi nörolojik hasarın cerrahinin iyileşme katkısı olmayacağı durumlarda uygulanmayabilir. Alt TSK'lar ise stabil kabul edildiği için cerrahi gerektirmez (3).

KAYNAKLAR

1. Cho CH, Mathis JM, Ortiz O. Sacral fractures and sacroplasty. Neuroimaging Clin N Am. 2010 May; 20 (2): 179 – 86. doi: 10.1016/j.nic.2010.02.004. Review.
2. White JH, Hague C, Nicolaou S, Gee R, Marchinkow LO, Munk PL. Imaging of sacral fractures. Clin Radiol. 2003 Dec; 58(12): 914 – 21. Review.
3. Robles LA. Transverse sacral fractures. Spine J. 2009 Jan-Feb; 9 (1): 60 – 9. Epub 2007 Nov 5. Review.
4. Denis F, Davis S, Comfort T. Sacral fractures: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. Clin Orthop Relat Res. 1988 Feb; 227: 67 – 81.
5. Gibbons KJ, Soloniuk DS, Razack N. Neurological injury and patterns of sacral fractures. J Neurosurg. 1990 Jun; 72 (6): 889 – 93.
6. Roy – Camille R, Saillant G, Gagna G, Mazel C. Transverse fracture of the upper sacrum. Suicidal jumper's fracture. Spine (Phila Pa 1976). 1985 Nov; 10 (9): 838 – 45.