

## 26 yaşındaki genç maden işçisinde eş zamanlı iki taraflı femur boyun stres kırığı

### Concurrent two-sided femur neck stress fracture in 26-year-old young mine worker

Murat Saylık, Kemal Gökkuş

Gönderilme tarihi:24.12.2020

Kabul tarihi:17.02.2021

#### Öz

Genç hastalarda eş zamanlı iki taraflı femur boyun stres kırığı (FBSK) çok nadir görülür. Bununla ilgili literatürde sınırlı sayıda olgu bildirilmiştir. Bu olgular çoğunlukla yüksek fiziksel aktivite altında kalan askerler ve atletler, epilepsi gibi nöbet geçirenler, yaşlı veya metabolik kemik hastalığı olan orta yaş hastalardır. Bizim olgumuz sporcu olmayan sağlıklı genç bir maden işçisinin geç tanı konulan eş zamanlı bilateral femur boyun kırığı nedeniyle literatürden farklıdır. Bu olguyu genç maden işçilerindeki iki taraflı femur boyun stres kırığında, tanı koymanın zorluğunu ve acil müdahale süresi (24-48 saat) geçmiş olsa da, stabil kırık fiksasyonu ile femur başı avasküler nekrozu gelişmeden kırığın iyileşebileceğini vurgulamak için sunduk.

**Anahtar kelimeler:** Femur, boyun, kırık, iki taraf.

Saylık M, Gökkuş K. 26 yaşındaki genç maden işçisinde eş zamanlı iki taraflı femur boyun stres kırığı. Pam Tıp Derg 2021;14:916-920.

#### Abstract

Concurrent two-sided femoral neck stress fracture (FNSK) is very rare in young patients. A limited number of cases have been reported in the literature. The majority of them are; soldiers, athletes, epileptic patients, and elderly/middle-aged patients with bone pathology. Our case differs from literature due to a concurrent bilateral femur neck fracture diagnosed late of a healthy young mine worker who is not an athlete. This report aims to emphasize the challenge of diagnosing bilateral femoral neck fractures in young miners and demonstrating excellent healing (without avascular necrosis) of the head with stable fixation even though the critical period of 48 hours has been spent.

**Key words:** Femur, neck, fracture, bilateral.

Saylık M, Gökkuş K. Concurrent two-sided femur neck stress fracture in 26-year-old young mine worker. Pam Med J 2021;14:916-920.

#### Giriş

Stres kırıklarının %8'ini oluşturan femur boyun stres kırığı (FBSK) ilk olarak 1905'te Blecher tarafından bildirilmiştir [1]. FBSK biomekanik oluşma ve yer değiştirme derecesine göre sınıflandırılmıştır. Tip-1; kompresyon tipi ve ayrılmamış kırık. Tip-2; gerilim tipi ve ayrılmamış kırık. Tip-3; ayrılmış kırık [2].

Genç popülasyonda iki taraflı FBSK nadir görülür. Gençlerde iki taraflı FBSK genellikle askerlerde, atletlerde, patolojik kemik hastalıklarında, tekrarlayan ağır yük taşımada, epilepsi benzeri nöbet geçirenlerde oluşabilir [3-5]. Gebelik sonrası gelişen transient kalça osteoporozuna sekonder bilateral FBSK olgusu bildirilmiştir [5, 6]. Olgular kasık ağrısı

ve geçmeyen uzun süreli ağrı şikayeti ile başvurur. Ayırıcı tanıda pubis stress kırığı, adduktör tendinit, bel fıtığı ve ürolojik problemler düşünülmelidir.

Bu olguyu genç maden işçilerinde iki taraflı FBSK'da tanı koymanın zorluğunu ve kabul görmüş cerrahi müdahale süresi (24-48 saat) geçmiş olsa da, stabil kırık fiksasyonu ile kırığın iyileşebileceğini vurgulamak için sunduk.

#### Olgu sunumu

26 yaşında erkek hasta, travma öyküsü olmaksızın her iki kasıkta ağrı ve yürüyememe şikayetiyle, ağrı başlangıcından 17 gün sonra tekerlekli sandalyede polikliniğimize başvurdu. Hasta bir kömür madeninde 2 yıldır çalıştığını ifade etti. Hastanın klinik sorgusunda, alkol,

Murat Saylık, Dr. Öğr. Gör. İstinye Üniversitesi, Medikalpark Bursa Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye, e-posta: drmu-ratsaylikster@gmail.com (https://orcid.org/0000-0002-1023-4164) (Sorumlu Yazar)

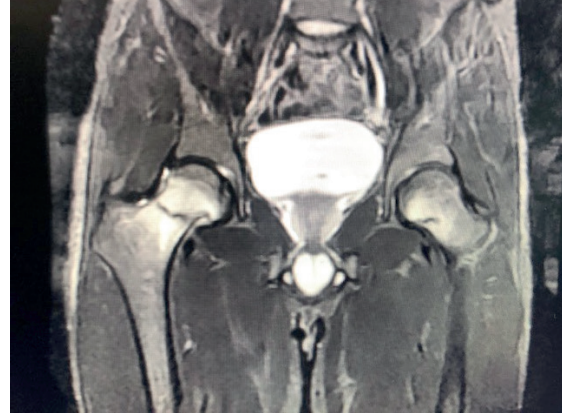
Kemal Gökkuş, Doç. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Alanya Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Alanya-Antalya, Türkiye, e-posta: kgokkus@gmail.com (https://orcid.org/0000-0002-4916-3471)

kortikosteroid, antikoagülan veya antipsikotik ilaç kullanımı gibi kemik kırılabilirliğiyle ilişkili risk faktörünün olmadığı tespit edildi. Herhangi bir sistemik hastalık öyküsü yoktu. Nörolojik ve vasküler muayenede anormal bir bulgu saptanmadı.

Metabolik kemik hastalıkları, renal ve endokrinolojik hastalıkların tespiti için endokrinoloji ve nefroloji bölümlerinden konsültasyonlar istendi. Konsültasyonlar ve laboratuvar sonuçlarına göre Tıp II diyabet, kronik böbrek hastalığı, romatoid artrit saptanmadı. Orta seviyede D vitamini eksikliği bulundu (Tablo 1).

Direk kalça radyografisinde sağ femur boynunda şüpheli bir radyolusen hat, sol femur boynunda patolojik görünüm saptanmadı. FBSK'na sebep olabilecek, asetabular displazi, femoroasetabular sıkışma, asetabular retroversiyon saptanmadı [7]. Manyetik

rezonans görüntülemesinde, her iki femur boynunda kemik iliği ödemi ve Koronal T2 yağ baskılı MR görüntüde, her iki femur boynunda sağda komplet, solda inkomplet FBSK görüldü (Şekil 1).



**Şekil 1.** Preoperatif yağ baskılayıcı koronal MR kesitte her iki kalçada sağda komplet solda inkomplet FBSK ve boyun bölgesindeki ödem

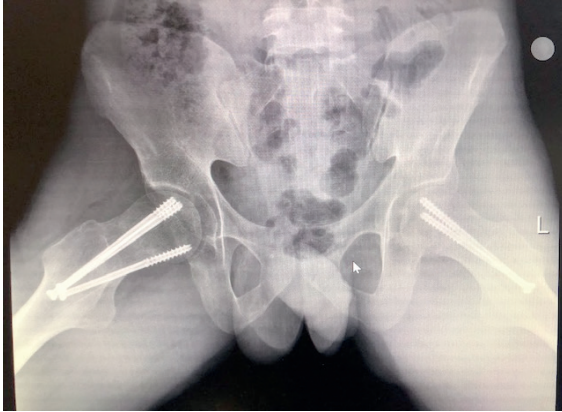
**Tablo 1.** Olgunun ameliyat öncesi laboratuvar bulguları

Tetkik	Değer	Yorum	Normal Değer Sınırı	Birim
WBC	7,7	N	4,4-11,0	10/uL
AKŞ	142	H	70-15	mg/dL
BUN	15,2	N	8,9-22,6	mg/dL
Creatinin	0,81	N	0,72-1,31	mg/dL
Albumin	4,3	N	3,5,05	g/dL
AST (SGOT)	19,4	N	5,34	U/L
ALT (SGPT)	31,7	N	0-55	U/L
Bilirubin (Total)	0,3	N	0,2-1,2	mg/dL
Sodyum	136,8	N	135-145	mmol/L
Potasyum	4	N	3,5-5,1	mmol/L
Kalsiyum	8,9	N	8,4-10,5	mg/dL
Demir	76	N	65-175	mg/dL
ALP	109,8	N	40-150	U/L
Testesteron	337	N	240,24-870,68	ng/dL
Ürikasid	6,5	N	3,5-7,2	mg/dL
Kolesterol (Total)	117,7	N	0-200	mg/dL
İnorganik fosfor	3,8	N	2,3-4,7	mg/dL
Ferritin	130,4	N	21,81-274,66	ng/mL
TSH	3061	N	0,35-4,94	yIU/ml
PTH	23,4	N	15-68,3	
Vitamin D3 (25-OH- Kolekalsiferol)	17	Orta derece eksiklik	10-20 ng/ml	ng/mL

Hastamıza bilateral FBSK tanısı konularak, ameliyat öncesi tetkikler ve anestezi konsültasyonu yapıldı. Spinal anestezi altında skopi kontrolünde, sol kalçaya inkomplet kırık olduğu için 2 adet kanüllü vida ile sağ kalçaya komplet kırık olduğu için 3 adet kanüllü vida ile tespit uygulandı. Ameliyat sonrası 1. günde kısmi ağırlık verilerek destek ile mobilize edildi. Birinci aydaki klinik takipte, her iki kalça AP ve kurbağa bacağı pozisyonunda radyografide stabil tespiti (Şekil 2a, 2b) görülerek çift koltuk değneği ile kısmi yük vermesine izin verildi.



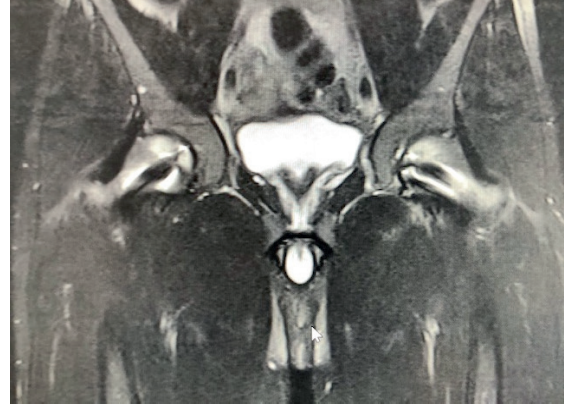
**Şekil 2a.** Postoperatif 1.ay pelvis ön-arka radyografisinde sağ kalçaya 3 adet ve sol kalçaya 2 adet kanüllü vida ile osteosentezin radyografik görüntüsü



**Şekil 2b.** Postoperatif 1.ay her iki kalça kurbağa bacağı pozisyonu radyografisinde osteosentezin görüntüsü

İkinci aydaki klinik takipte, radyografide kaynamanın görülmesi üzerine, hastanın desteksiz kısa yürüyüşüne izin verildi. On ikinci aydaki klinik takipte radyografide yeterli kırık iyileşmesi görüldü. Kalça hareketleri tam ve ağrısızdı. Ameliyathane ortamında spinal anestezi altında kanüllü vidalar çıkarıldı.

18. ayda çekilen MR'da (Şekil 3a, 3b) kırıkta tam iyileşme görülürken avasküler nekrozun gelişmediği teyit edildi.



**Şekil 3a.** 18. aydaki Coronal yağ baskılayıcı MR görüntüsü



**Şekil 3b.** 18. aydaki aksiyel yağ baskılayıcı MR görüntüsü

### Tartışma

Genç maden işçisinde, iki taraflı ve eş zamanlı gelişen kompresyon tipi kaymamış FBSK'da, 17. günde skopi kontrolünde perkütan kanüllü vida ile tespit uygulandı. Tedavi sonucunda femur başında avasküler nekroz gelişmeden kırıkta iyileşme sağlandı.

FBSK'larının konservatif veya cerrahi tedavisi, kırığın kompresyon veya gerilme tipine, kırığın ayrılma derecesiyle beraber hastanın genel durumuna göre verilir. Cerrahi tedavide; fiksasyon, valgus osteotomisi yapılarak fiksasyon, parsiyel ve total kalça protezi uygulanabilir [8].

FBSK'da; kırığın ayrılma riski ve femur başı avasküler nekrozu gelişim riski olduğu için cerrahi tedavi ön plandadır. Özellikle gerilim tipi FBSK'ları vertikale yakın kırıklardır ve avasküler nekroz riski fazladır [9]. Kompresyon

veya gerilim tipi FBSK'da, kırık hattı boynun %50'sinden fazlaysa perkütan kanüllü vida fiksasyonu düşünülmelidir [10]. Bu makalede sunulan olguda sağ femur boynunda %100, sol femur boynunda %35 oranında kompressif kırık mevcuttu. Sol kalça fiksasyon nedenimiz: iki taraflı FBSK olduğundan, erken mobilizasyon ve yük verebilme avantajıydı.

Bazı yayınlarda FBSK'da internal tespitte rağmen başarısızlık oranı %59 gibi yüksek oranlarda bildirilmiştir [11]. Avasküler nekroz (%12-86), kırıkta kaynamama (%10-59) ve erken evre osteoartrit (%14-66) tedavide başarısızlığın en önemli sebepleridir [12]. Literatür araştırmamızda ise iki taraflı kompresyon türü FBSK olan ve kanüllü vida ile tedavi edilmiş hastalarda, sadece bir hastada kırıkta kaynamama bildirilmişti (Tablo 2).

Stres kırıkları iki guruba ayrılmıştır. Normal stres altında patolojik kemik yapısında oluşan kırığa yetersizlik kırığı ve anormal stres altında normal kemik yapısında oluşan kırığa yorgunluk kırığı denmiştir [13]. Hastamızda orta derecede D vitamini eksikliği ve madenci olması nedeniyle anormal stres yükü olduğundan, kanımızca iki fizyopatolojik yolak beraber işlemiş olabilir.

FBSK tanısında MR ve kemik sintigrafisi diğer radyolojik tetkiklerden daha değerlidir [14, 15]. Olgumuzda tanı koyarken ve tedavimizi planlarken radyografi ve MR görüntülerini kullandık. MR ile tanı belirginleştiğinden sintigrafiye gerek kalmadı.

Bir çalışmada serum 25-hidroksi vitamin D ile güneş ışığına maruz kalma arasında anlamlı bir pozitif korelasyon olduğunu, ancak serum 25-hidroksi vitamin D'nin günlük D vitamini alımı ile korele olmadığı gösterilmiştir [16].

**Tablo 2.** Kompresyon tipi FBSK tanısıyla kanüllü vida metodu uygulanan makaleler

	FBSK Tipi	Osteosentez	Takip Süresi	Komplikasyon	Yaş ve Cinsiyet
<b>Naik et al.</b>	Kompresyon-Sol	Kanüllü vida	12 ay	Yok	38-Kadın
<b>Oliviera et al.</b>	Kompresyon-Sağ ve sol	Kanüllü vida	Bilgi yok	Bilgi yok	43-Erkek
<b>Vaishya at al.</b>	Kompresyon-Sol ve sağ	Kanüllü vida	Bilgi yok	Bilgi yok	50-Erkek
<b>Baki et al.</b>	Kompresyon-Sol ve sağ	Kanüllü vida	6 ay	Yok	22-Kadın
<b>Webber et al.</b>	Kompresyon-Sağ ve sol	Kanüllü vida	Bilgi yok	Yok	23-Erkek
<b>Nemoto et al.</b>	Kompresyon-Sağ ve sol	Kanüllü vida	24 ay	Yok	24-Erkek
<b>Voss et al.</b>	Kompresyon-sağ	Kanüllü vida	24 ay	Nonunion	30 Kadın
<b>Romero et al.</b>	Kompresyon-sağ	Kanüllü vida	6 ay	Yok	19-Erkek
<b>Kalaci et al.</b>	Kompresyon-Sağ ve sol	Kanüllü vida	6 ay	Yok	18-Kadın
<b>Saylık et al. (mevcut makale)</b>	Kompresyon-Sağ ve sol	Kanüllü vida	18 ay	Yok	26- Erkek

Olgumuz, maden işçisi olduğundan güneş enerjisinden nispeten az faydalanıyordu ve laboratuvar tetkiklerinde orta derecede D vitamini eksikliği tespit edildi. D vitamini eksikliğinin osteoporoz için risk faktörlerinden biri olduğu ve altta yatan başka risk faktörü olmayan genç hastalarda FBSK'na yol açabileceği bildirilmiştir [17]. Olgumuzda orta derece D vitamini eksikliği dışında bir bulgu elde edilemedi. Özellikle genç hastalardaki iki taraflı FBSK'da, D vitamini eksikliği etkisinin anlaşılması için ileri araştırmalar yapılmalıdır.

Sonuç olarak, maden işçilerinde iki taraflı kasık ağrısı şikayeti, muhtemel D vitamini eksikliğini ve buna bağlı FBSK olasılığını akla getirmelidir. Farkındalık tanıyı kolaylaştıracaktır. Kırk sekiz saatten daha uzun zaman geçmiş olsa bile stabil kırık tespitiyle avasküler nekroz gelişmeden kırık iyileşmesi sağlanabileceği akılda tutulmalıdır.

**Çıkar ilişkisi:** Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

## Kaynaklar

1. Blecher A. Über den einfluss des parademarsches auf die entstehungder fussgeschwulst. *Med Klin* 1905;1:305-306. <https://doi.org/10.1155/2015/306246>
2. Cody JP, Evans KN, Kluk MW, Andersen RC. Occult femoral neck fracture associated with vitamin D deficiency diagnosed by MRI: case report. *Mil Med* 2012;177:605-608. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-11-00321>
3. Shah HM, Grover A, Gadi D. Bilateral neck femur fracture following a generalized seizure - a rare case report. *Arch Bone Jt Surg* 2014;2:255-257.
4. Cagirmaz T, Yapici C, Orak MM, Guler O. Bilateral femoral neck fractures after an epileptic attack: a case report. *International Journal of Surgery Case Reports* 2015;6:107-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.12.003>
5. Ly TV, Swiontkowski MF. Treatment of femoral neck fractures in young adults. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:2254-2266.
6. Kezunovic M, Bulatovic N, Kadic V. Bilateral subcapital femoral neck fracture in a 28 year old postpartum woman. *Med Arch* 2017;71:151-153. <https://doi.org/10.5455/medarh.2017.71.151-153>
7. Wassilew GI, Heller MO, Janz V, Perka C, Müller M, Renner L. High prevalence of acetabular retroversion in asymptomatic adults: a 3D CT-based study. *Bone Joint J* 2017;99:1584-1589. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.99B12.37081>
8. Moerenhout K, Gkagkalis G, Laflamme GY, Rouleau DM, Leduc S, Benoit B. Total hip arthroplasty for bilateral femoral neck stress fracture: a case report and review of the literature. *Hindawi* 2019;2019:8. <https://doi.org/10.1155/2019/2720736>
9. Nemoto O, Kawaguchi M, Katou T. Simultaneous bilateral femoral neck stress fractures in a 24-year old male recruit: a case report. *West Indian Med J* 2013;62:552-553. <https://doi.org/10.7727/wimj.2012.103>
10. Fullerton LR, Snowdy JrHA. Femoral neck stress fractures. *The Am J Sports Med* 1988;16:365-377. <https://doi.org/10.1177/036354658801600411>
11. Rogmark C, Kristensen MT, Viberg B, Rönquist SS, Overgaard S, Palm H. Hip fractures in the non-elderly-who, why and whither? *Injury* 2018;49:1445-1450. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.06.028>
12. Henari S, Leonard M, Hamadto M, Cogley D. Review of a single contemporary femoral neck fracture fixation method in young patients. *Orthopedics* 2011;34:171. <https://doi.org/10.3928/01477447-20110124-09>
13. Baillie DS, Lamprecht DE. Bilateral femoral neck stress fractures in an adolescent male runner: a case report. *The American Journal of Sports Medicine* 2001;29:811-813. <https://doi.org/10.1177/03635465010290062301>
14. Egol KA, Koval KJ, Kummer F, Frankel VH. Stress fractures of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res* 1998;348:72-78.
15. Rizzo PF, Gould ES, Lyden JP, Asnis SE. Diagnosis of occult fractures about the hip. Magnetic resonance imaging compared with bone-scanning. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:395-401. <https://doi.org/10.2106/00004623-199303000-00011>
16. Wang J, Yang D, Yu Y, Shao G, Wang Q. Vitamin D and sunlight exposure in newly-diagnosed Parkinson's disease. *Nutrients* 2016;8:142. <https://doi.org/10.3390/nu8030142>
17. Palacios C, Gonzalez L. Is vitamin D deficiency a major global public health problem? *J Steroid Biochem Mol Biol* 2014;144:138-145. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.11.003>

**Hasta onamı:** Hastadan klinik bilgiler ve resimlerin kullanımını için yazılı onay alınmıştır.

### Yazarların makaleye olan katkısı

M.S. vakaya tanımı koyan, ameliyatını ve takiplerini yapan, yazının taslağını ve kaynakçasını hazırladı. K.G. yazının literatür taramasında katkıda bulunan kaynakçanın yazılımında destek oldu.

