

Asetabulum Arka Duvar Ve Arka Kolon Kırıklarında Kalkaneus Plağı Kullanımı, Teknik Özellikler ve Ameliyat Sonuçları

Use of Calcaneus Plate in Acetabular Posterior Wall and Posterior Column Fractures: Technical Specifications and Surgical Outcomes

Hakan Koray Tosyalı¹, Guvenir Okcu¹, Sertan Hancıoğlu¹, Oğuzhan Çetinarslan², Ferit Teküstün¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Manisa, Türkiye

²Manisa Şehir Hastanesi, Manisa, Türkiye

e-mail: koraytosyalı@hotmail.com, ggokcu@hotmail.com, sertanh@hotmail.com,
ocetinarslan@hotmail.com, ferittekustun@gmail.com

ORCID:0000-0002-1624-1912

ORCID:0000-0002-4012-1574

ORCID:0000-0002-8131-2254

ORCID:0000-0002-9881-922X

ORCID:0000-0001-9937-6742

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ferit Teküstün

Gönderim Tarihi / Received: 17.01.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 15.03.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1421452

Öz

Amaç: Bu çalışmada asetabular arka duvar ve arka kolon kırıklarının tespitinde kalkaneus plaklarının kullanımının etkinliği değerlendirildi.

Yöntemler: Kalkaneus plağı kullanılarak asetabulum arka duvar kırığı tespiti yapılan 28 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Kliniğimizde 2020-2023 yılları arasında 28 asetabulum arka duvar kırığı tedavi edildi. Cerrahi teknik, ameliyat sonrası sonuçlar, komplikasyonlar, hasta demografisi, kırık paternleri ve ameliyat öncesi durumlar değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 33,04 (19-49) olup, bunların 20'si erkek, 8'i kadındı. Hastaların 17'sinde (%60,7) sağ asetabulum kırığı ve 11'inde (%39,3) sol asetabulum kırığı tespit edildi. Ortalama takip süresi 22 aydı. 28 hastanın 22'si (%78,6) travmadan önce çalıştığı işe dönmüştür. İşe dönüş süresi ortalama 6,3 aydır (2-14 ay). Enfeksiyon, dislokasyon ve çıkık gibi komplikasyonlar heterotopik ossifikasyon kaydedildi. Brooker sınıflandırmasına göre 4 hastada heterotopik ossifikasyon vardı.

Sonuçlar: Kalkaneus plakları asetabulum arka duvar ve kolon kırıklarının tespitinde iyi sonuçlar göstermektedir. Avantajları, geleneksel tespit yöntemlerinin yerine uygulanabilir olma potansiyellerini göstermektedir. Bu bulguları doğrulamak için daha çok sayıda hasta ve daha uzun takip süreleri ile çalışma yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Asetabulum kırığı, kalkaneus plağı, cerrahi tedavi, arka duvar

Abstract

Objective: This study aims to evaluate the effectiveness of using calcaneus plates in the fixation of acetabular back wall and back column fractures.

Methods: A retrospective analysis was conducted on patients who underwent acetabular posterior wall fracture operation using calcaneus plates. Between 2020-2023, we have treated 28 acetabular posterior wall fractures in our clinic. The primary focus was on the surgical technique, postoperative results, complications, patient demographics, fracture patterns, and preoperative conditions were documented.

Results: The mean age of the patients was 33.04 (19-49), of which 20 were male and 8 were female. 17 (60.7%) patients had right acetabular fractures and 11 (39.3%) had left acetabular fractures. The mean follow-up period was 22 months. 22 (78.6%) of 28 patients who worked before the trauma, returned to work. The mean time to

return to work was 6.3 months (2-14 months). Complications such as infection, dislocation and heterotopic ossification were recorded. According to the Brooker classification 4 patients had heterotopic ossification.

Conclusion: Calcaneus plates show good results in the fixation of acetabular posterior wall and column fractures. Their advantages indicate their potential to replace conventional fixation methods. Studies with a larger number of patients and longer follow-up periods are recommended to confirm these findings.

Key words: Acetabular fracture, calcaneus plates, surgical treatment, posterior wall

1. Giriş

Asetabulum, kalça eklemine yuva olarak görev yapar ve kuvvetli yapısı nedeniyle genellikle yüksek enerjili travmalar sonucu kırılır. Bu kırıklar, sıklıkla ek sistem yaralanmalarıyla birlikte görülür [1]. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yüksek enerjili kazalar artmış, bu da travma sonrası kırık ve sakatlıkların daha komplike hale gelmesine yol açmıştır. Sonuç olarak, asetabulum kırıkları daha sık görülen durumlar arasına girmiştir. Günümüzde tanı araçlarındaki gelişmeler, daha ayrıntılı tanılama imkanları sunarken, tedavi planlaması ve başarısı konusunda aynı ölçüde ilerleme kaydetmemiştir [2,3]. Asetabulum kırıklarının tedavisi sonrası gelişebilecek komplikasyonlar hem hastalar hem de hekimler için önemli sorunlar yaratabilir. Asetabulum kırıklarının tedavisi kırığın tipi, eşlik eden sistem yaralanmaları, hastane olanakları gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir [2-5]. Tam anatomik redüksiyon sağlamak ve erken mobilizasyonu en kısa zamanda geri kazanmak önemlidir, ancak bu sonuca ulaşmanın en iyi yolları konusunda fikir birliği yoktur [3]. Biz bu çalışmamızda, asetabulum arka duvar kırığı nedeni ile opere edilen 28 hastanın ameliyat sonrası durumlarını klinik olarak değerlendirmeyi amaçladık.

2. Materyal Ve Metot

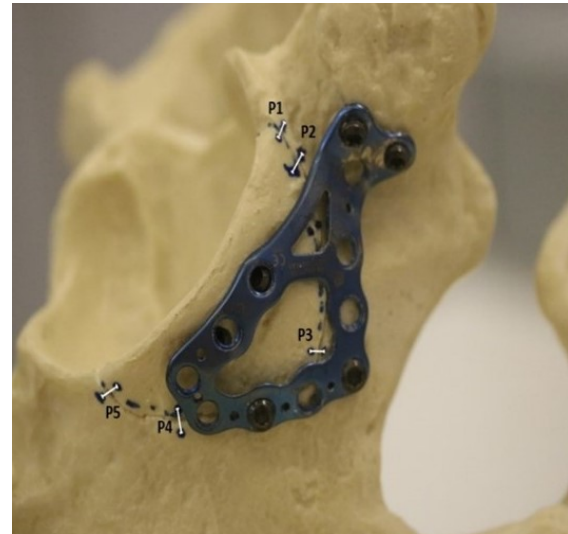
2.1 Materyal

Çalışmamıza Manisa Celal Bayar Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda, 21/10/2020 yılı ve 20.478.486/569 nolu etik kurulu kararı alındıktan başlanmıştır. Kasım 2020- Ocak 2023 tarihleri arasında asetabulum posterior duvar ve kolon kırığı olup kalkaneus kırığı kullanılarak opere edilen hastaların dosya verileri retrospektif olarak tarandı. Herhangi bir sebep nedeniyle kontrollerine gelmeyen hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Asetabulum arka duvar/arka kolon kırığı olan ve tarafımızca tek merkezde aynı cerrah tarafından opere edilen ve kontrolleri düzenli olarak takip edilen 28 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. Başvuru sırasında hastalara rutin AP, yan ve obturator-iliak oblik pelvis grafileri çekildi. Kalça eklemine yönelik BT taraması yapıldı. Başvuru sırasında kalça çıkığı tespit edilen hastalara, radyografik değerlendirmenin ardından genel anestezi veya sedasyon altında kapalı redüksiyon manevrası uygulandı.

2.2. Metot

28 hastanın ameliyatında Kocher-Langenbeck insizyonu kullanıldı. Ameliyat sırasında direkt manipulasyonlar yardımı ile anatomik redüksiyon sağlandı. Tespit için 3,5 mm vidalar ile kalkaneus plağı kullanıldı (şekil 1).

Ameliyatın sırasında eklem içine vida veya serbest fragman gibi sorunların önlenmesi amacıyla kalça hareketlerine bakıldı. Ayrıca ameliyat sırasında skopi kullanılarak, kırığın redüksiyonu ve eklem içine vida yerleştirme durumu AP, obturator ve iliak oblik pozisyonlarda kontrol edildi.



Şekil-1 Kalkaneus plak görüntüsü

Ameliyattan hemen sonra izometrik egzersizler ile fizyoterapiye başlandı. Çift koltuk değneği ile yük vermeden yürütülen hastalarda altıncı haftadan sonra kademeli olarak başlatılan yük verme, ortalama 3. ayda tam yük vermeye izin verildi. Yaralanma ve cerrahi girişim arasındaki ortalama süre altı gün (dağılım 1-9 gün), ortalama hastanede kalma süresi 9 gün (dağılım 4-19 gün) bulundu. Tüm hastalara ameliyattan 12 saat önce başlayan günde 3 doz 1. kuşak intravenöz sefalosporin ile enfeksiyon profilaksisi uygulandı. Ameliyat öncesi ve sonrası rutin derin ven trombozu profilaksisi uygulandı. Derin ven trombozu profilaksisinde düşük molekül ağırlıklı heparin subkutan günde tek doz uygulandı.

Klinik ve radyolojik değerlendirmeler ameliyattan sonra birinci ay, üçüncü ay, altıncı ay, onikinci ve yirmidördüncü aylarda yapıldı; daha sonra problemi olmayan hastalarda iki yıl arayla, komplikasyon görülen hastalarda üç aylık aralıklarla sürdürüldü.

Klinik değerlendirmede Womac kalça skoru, Harris hip skoru ve Oxford kalça skoru kullanıldı. Radyolojik olarak olgular Kellgren-Lawrence Radyolojik Kriterleri'ne göre değerlendirildi (Tablo 1). Hastaların radyografileri incelenerek Brooker sınıflamasına göre heterotopik ossifikasyon (HO) olup olmadığına bakıldı (Tablo 2).

Tablo 1. Kellgren-Lawrence Radyolojik Kriterleri

EVRE	OA ŞİDDETİ	RADYOGRAFİK BULGU
0	Normal	Yok
1	Şüpheli	Minimal osteofit, önemi şüpheli
2	Minimal	Belirgin osteofit, değişmemiş eklemler aralığı
3	Orta	Belirgin osteofit ve eklemler aralığında orta derecede daralma
4	Şiddetli	Eklemler aralığı ileri derecede azalmış, subkondral kemiklerde skleroz

Tablo 2. Brooker'ın heterotopik ossifikasyon derecelendirilmesi

Evre	Radyolojik görünüm
0	Heterotopik oluşum yok
1	Kalça çevresinde yumuşak dokular içinde kemik adacıkları mevcut
2	Proksimal femur ya da pelvisden kaynaklanan, karşılıklı kemik yüzeyler arasında en az 1 cm aralık olan kemik oluşumları mevcut
3	Proksimal femur ya da pelvisden kaynaklanan, karşılıklı kemik yüzeyler arasında 1 cm'den az aralık olan kemik oluşumları mevcut
4	Proksimal femur ve pelvisi birleştiren kemik oluşumu ile kalçada belirgin kemik ankilozu mevcut

İstatistiksel analiz için SPSS 26.0 (sürüm 26.0; IBM, Armonk, NY, ABD) kullanılmıştır. Nicel veriler ortalama \pm standart sapma (SD) olarak ifade edilmiştir. Etkilenen taraf ile sağlıklı taraf arasındaki karşılaştırma eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanılarak yapıldı. Klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçları arasındaki uyum Kappa Uyum Analizi ile değerlendirildi. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Bulgular

Çalışmamıza, asetabulum arka duvar kırığı nedeniyle cerrahi geçiren 28 hasta dahil edildi. Hastaların 21'i erkek (%75), 7'si kadın (%25) ve ortalama yaşları 33.04 (19-49) idi. Tüm kırıklar kapalıydı. Kırık oluş nedeni olarak; 15 hasta araç içi trafik kazası (AİTK), 10 hasta araç dışı trafik kazası (ADTK), 3 hasta yüksekten düşme saptandı. Asetabulum kırıklarının oluş nedenleri arasında ilk sırayı trafik kazaları aldı ve hastaların tamamı 19-49 yaş arası (28 hasta) genç erişkinlerdi.

Hastaların kırık kalçalarına bakıldığında 15 (%53,6) sol, 13 (%46,4) sağ asetabulum kırığı tespit edildi. 28 hastanın 17'sinde (%60,7) izole asetabulum kırığı mevcut iken, 11'inde (%39,3) asetabulum kırığına eşlik eden yaralanmalar bulunmaktaydı. 7 hasta (%25) diğer kırıkları nedeniyle opere edildi. 1 hastada (%3,6) femur kırığı, 3 hastada (%10,7) kot kırığı, 1 hastada (%3,6) tibia shaft kırığı, diğer 1 hastada (%3,6) aynı tarafta pubik kol kırığı saptandı. 3 hasta (%4) PCL avülzyün kırığı, 2 hasta (%7,1) sakrum kırığı saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Ek yaralanma oran ve sayıları

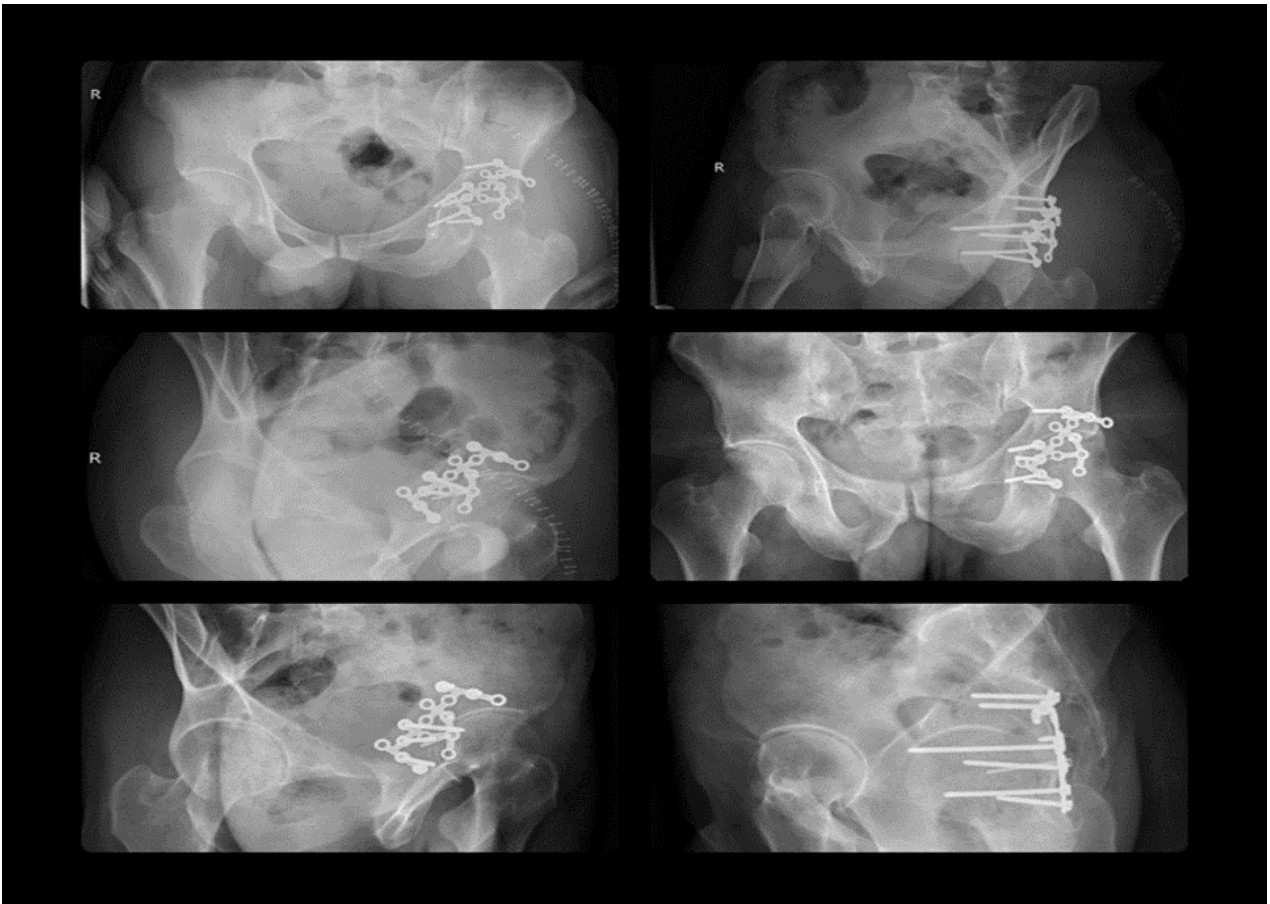
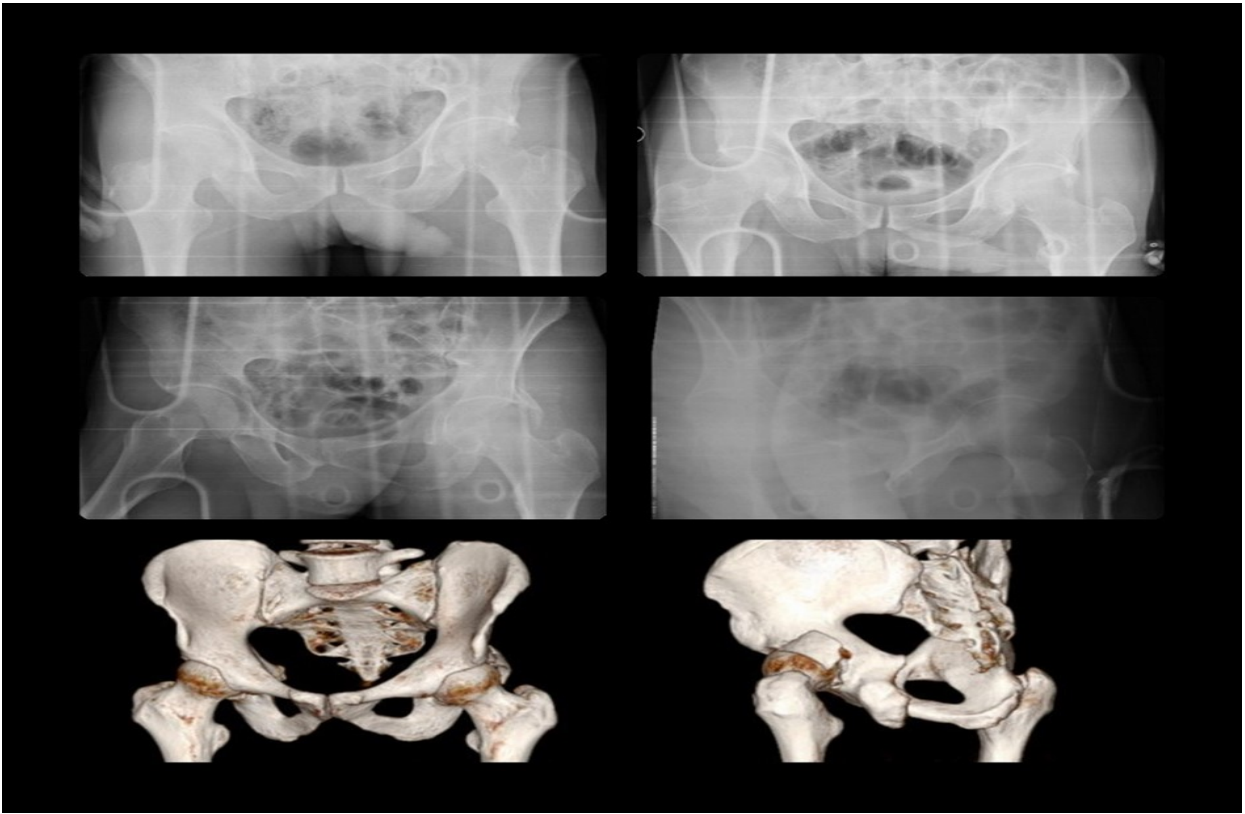
		Sayı	Oran
Ek Yaralanma	Femur fx	1	3,6
	Kot kırığı	3	10,7
	PCL avülzyün kırığı	3	10,7
	Pubik kol kırığı	1	3,6
	Sakrum fx	2	7,1
	Tibia fx	1	3,6
	Yok	17	60,7
	Total	28	100,0

Hastaların travma sonrasında 7'sinde (%25) kalça çıkığı tespit edildi. 28 hastanın 8'i (%28,6) yoğun bakıma yatırıldı, hastaların yoğun bakımda ortalama 15 gün takip edildiği görüldü. Hastaların yatış sonrası yapılan tetkiklerinde 7 hastada (%25) ek hastalık saptanmıştır. 3 hastada (%10,7) diyabet, 2 hastada (%7,1) hipertansiyon, 2 hastada (%7,1) astım saptandı. 28 hastanın 13'ü (%46,4) sigara içiyordu.

Kırık sınıflaması Judet ve Letournel'e göre yapıldı. Hastaların 22 (%78,6) tanesinde basit kırık, 6 (%21,4) tanesinde kompleks kırık mevcuttu. Bu asetabulum kırıklardan basit tipte olanların 15'i (%10,5) posterior duvar, 7'si (%25) posterior kolon ve posterior duvar şeklindeydi. Kompleks olanlar ise 6'sı (%21,4) anterior kolonla birlikte posterior duvar kırığı şeklindeydi.

Ameliyat öncesi hastaların tomografi kesitleri incelendiğinde; 28 hastanın 8'inde (%28,6) ameliyat öncesi marjinal impaksiyon saptanmıştır. Marjinal impaksiyonu bulunan tüm hastaların impaksiyonları düzeltilip spongios greft ile desteklenmiştir. Marjinal impaksiyon olan ve olmayan iki grup arasında fonksiyonel ve radyolojik skorlama değerlendirilmesi yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,082$). 28 hastanın cerrahi tedavisinde Kocher-Langenbeck insizyonu kullanılmıştır, hiçbir hastaya trokanterik osteotomi uygulanmamıştır. Çalışmada klinik değerlendirilmede kullanılan Womac kalça skoru, Harris hip skoru ve Oxford kalça skoru ile değerlendirilmeler yapıldı. Womac kalça skoru ortalama 90.57 (65-99), Harris hip skoru ortalama 94.07 (76-100) ve Oxford kalça skoru ise ortalama 44.32 (34-47) olarak tespit edildi. Hastaların radyolojik değerlendirilmesinde bütün hastaların asetabulumdaki kırıklarının kaynadığı görüldü. Çalışmamızda bulunan araç içi trafik kazası sonrasında sol asetabulum arka duvar ve kolon kırığı olan 48 yaş erkek hastanın preoperatif X-ray ve bilgisayarlı tomografi görüntüleri Şekil 2'de gösterilmiştir. Aynı hastanın erken postoperatif ve postop 12. ay grafileri Şekil-3'de gösterilmiştir.

Şekil-2 Preoperatif grafi ve BT görüntüsü



Şekil-3 Postoperatif 15.gün ve 12. ay kontrol grafileri

Opere edilen toplam 28 hastanın takiplerinde; 3 hastada grade 1, 1 hastada grade 2, toplam 4 hastada (%14,3) heterotopik ossifikasyon saptandı. 5 hastada (%17,9) ameliyat sonrası dönemde hafif derecede (ayakbilek ekstansiyonu 4/5) siyatik lezyonu saptandı ve post-op 8.ayda gerilediği görüldü.

Hastaların ameliyat sonrası takip radyografileri osteoartrit açısından değerlendirildiğinde, Kellgren-Lawrence Radyolojik Kriterleri'ne göre 7 hasta evre 1, 3 hasta evre 2 olarak bulunmuştur. Marjinal impaksiyon bulunan hastaların osteoartrit skorlarının, direkt plak vasıtasıyla kompresyon ile tedavi edilen hastalara göre istatistiksel olarak daha kötü olduğu saptanmıştır (p=0,005).

Hastaların takibinde hiçbir hastada semptomatik derin ven trombozu yada derin enfeksiyon saptanmadı.

3.2 Tartışma

İskelet sisteminde eklem bütünlüğünün bozulduğu kırıklar cerrahi olarak tedavi edilmektedir. Artroz gelişip fonksiyon kaybı yaşanmaması için eklem anatomik olarak yeniden oluşturulması ve tespit edilmesi gerekmektedir. [7].

Eklem içi kırıkların tedavisinde son yıllarda tespit materyalleri ve cerrahi yaklaşımların gelişmesi ile önemli gelişmeler sağlanmıştır ancak asetabulum kırıkları da bir eklem içi kırık olmasına rağmen aynı gelişme sağlanamamıştır. Bunun nedeni asetabulum kırıkları için gerek cerrahi yaklaşımların mevcut cerrahlar tarafından iyi bilinmemesi gerekse tespitteki eksikler ve güçlükler ve cerrahi sonrasında oluşan komplikasyonlar olduğu düşünülmektedir. [7,8]. Deplase olan asetabulum kırıklarında eklem tam anatomik restorasyonu kırığa bağlı morbiditenin azaltılmasında en önemli basamaklardandır[4]. Cerrahi insizyon seçimi eklem restorasyonun sağlanmasında oldukça etkilidir [2,8]. Bu bölgeye yapılan cerrahi yaklaşımlar bölgenin karışık anatomik yapısından dolayı ortopedik cerrahları zorlamaktadır. Asetabulum cerrahisi ile ilgilenen bir ortopedik cerrahın tecrübe kazanmasında kadavra diseksiyonlarının da faydalı olabileceği düşünülmektedir [11].

1951 yılında Thomson ve Epstein'ın 116 travmatik kalça çıkıklı bir serisinde, 20 santral asetabulum kırığının 15'i konservatif 5'i cerrahi yöntemlerle tedavi edilmişti [6]. Rowe ve Lowel 1961 yılında 90 hastanın tedavilerini bildirmişlerdir [9]. Bu makale asetabulum kırığında konservatif tedaviyi daha fazla tercih eden cerrahlara kaynak teşkil etmiştir. Aynı makalede kırığın tipi ile tedavinin yakın ilişkisi vurgulanmıştır. Yazarlar deplase olmayan doğrusal kırıklarda iyi sonuç alındığını ancak deplase olan ve redüksiyon sonrası instabil olan kırıklarda cerrahi tedavi yapılmazsa prognozun kötü olduğunu

bildirmişlerdir. Larson ve arkadaşları da yayınlarında benzer sonuçlara varmıştır [10].

1964 yılında Judet ve Letoumel tarafından yayınlanan ve sonraki birçok otöre yol gösteren makalelerinde, deplase asetabulum kırıklarında açık redüksiyon ve internal fiksasyonu önermişlerdir [11]. Asetabulum kırığı ile uğraşan cerrahlar için bu çalışma çok önemlidir. Bu çalışmalarını asetabulum kırıklarında, cerrahi anatomi, sınıflandırma, kırık tipleri, cerrahi tedavi yöntemleri ve giriş yolları açısından yeni bir bakış açısı kazandırdı. Letournel'den sonra Amerikalı ortopedik cerrahlar, Joel M. Matta ve Jeffrey W. Mast, Letournel'den aldıkları eğitim sayesinde asetabulum cerrahisinde birçok başarılı çalışmada bulundular [7,12] Letournel ve Matta'nın geniş serilerinde, posterior duvar kırıkları cerrahisinde, en sık tercih edilen yaklaşım Kocher-Langenbeck(K-L) olmuştur [11]. Biz de hastanemizde opere ettiğimiz izole posterior asetabulum duvar kırıklarının cerrahisinde Kocher-Langenbeck insizyonunu tercih ediyoruz.

Asetabulum cerrahisi sonrası en sık görülen komplikasyonlar arasında artrit, emboli, malredüksiyon, enfeksiyon, eklem içi implant, redüksiyon kaybı, avasküler nekroz ve ölüm yer alır [13]. Asetabulum kırıklarından sonra bildirilmiş ölüm oranı %0 ila 2,5 arasındadır. Letournel serisinin 60 yaş üstü hastalarında ölüm oranı %5,7 idi [11]. Çalışmamıza dahil edilen hastalarda mortalite olmadı.

Asetabulum kırıklarının tedavisinde tüm eklem anatomik restore edilmesi ve tespit stabilitesinin sağlanması önemlidir. Ancak asetabulumun yük taşıyan çatısının ve femurun asetabulumun içinde konsantirik redükte olması hastaların prognozunda oldukça önemlidir..Bu özellikli kriterler kırığın natürüne uygun sağlandığında sonuçların iyi olması beklenmektedir. Letournel'in 940 hastadan oluşan asetabulum kırığı araştırması, literatürdeki en geniş araştırmadır [11]. Yaralanmayı takip eden ilk 21 gün içinde 569 hastanın %17'sinde posttravmatik artrit tespit etmişlerdir. Mükemmel redüksiyon elde edilen 418 kırıkta posttravmatik artrit oranı %10,2, mükemmel redüksiyon elde edilemeyen 151 kırıkta ise %35,7'dir. Posterior duvar kırıklarının %98'inin neredeyse tamamen redükte edilmesine rağmen, %17'sinde posttravmatik artroz meydana geldi. Matta, Helfet, Mayo ve diğerleri daha küçük serileri ile benzer sonuçlar bildirdiler [8,14,15]. Bizim çalışmamızda Kellgren-Lawrence Radyolojik Kriterleri'ne göre 7 hasta evre 1, 3 hasta evre 2 posttravmatik artroz bulunmuştur.

Asetabulum posterior duvar kırıklarında, eklem yüzeyindeki impaksiyonlar, intraartiküler serbest fragman varlığı, femoral başın osteonekroz varlığı tedavi yönteminden bağımsız olarak kötü prognozla birlikte dir. [11] Ameliyat öncesinde bilgisayarlı

tomografi ile görüntüleme mümkünse yapılmalı ve marjinal impaksiyon varlığı tespit edilmeli ve impaksiyon düzeltilip eklem anatomik haline getirilmelidir. Osteosentez anatomik redüksiyonun stabil halde kalmasını sağlamalıdır.. Bizim çalışmamızda marjinal impaksiyon bulunan hastaların bulunmayan hastalara göre osteoartrit skorlarının istatistiksel olarak daha kötü olduğu, marjinal impaksiyonun prognozu kötü etkileyen faktörler arasında olmasına bağlamaktayız (p=0,005).

Cerrahi tedavi uygulananlarda %20-85 arasında oranda heterotopik ossifikasyon geliştiği bildirilmiştir [16]. Cerrahi yaklaşımın türünün ve geniş yaklaşımlar kullanılmasının heterotopik ossifikasyonu arttırdığı bilinmektedir. Özellikle geniş disseksiyon gereken genişletilmiş iliofemoral ve Kocher-Langenbeck insizyonları, heterotopik ossifikasyon için en riskli yaklaşımlardır [2,17]. McLaren, Johnson, Kay, Dorey, Moed ve Maxey, asetabuler kırık cerrahisi sonrası heterotopik kemikleşme gelişimini azaltmada indometazin etkisini göstermişlerdir [17,18,19]. Matta ve Siebenrock'un prospektif çalışmasında bu durum etkisiz olduğundan, bu durum hakkında bir şüphe oluşmuştur [20]. Moed ve Letournel'e göre radyasyon ve indometazin kombinasyonu etkilidir [19]. Erdoğan ve ark. %26, Matta %18, Aşık ve ark. %33, Kınık ve ark. %23 ve Tabak ve ark. %21 hastada heterotopik ossifikasyon tespit ettiler [13,21]. Çalışmamıza dahil edilen toplam 28 hastanın takiplerinde; 3 hastada grade 1, 1 hastada grade 2, toplam 4 hastada (%14,3) heterotopik ossifikasyon saptandı. Marjinal impaksiyon olan grup ile olmayan grup arasında heterotopik ossifikasyon gelişmesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,45). İndometazin ya da radyoterapi profilaksisi kullanmadığımız halde, olgularımızda heterotopik ossifikasyon ile karşılaşmamamızı, gelişen cerrahi tecrübemize ve geniş disseksiyon yapılmamasına bağlamaktayız.

4.Sonuç

Sonuç olarak, asetabulum posterior duvar kırıklarının cerrahi tedavisinde erken ve geç dönemde oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmek için eklem anatomik ve stabil olarak yeniden onarılmalıdır. Asetabulum posterior duvar kırıkları nedeniyle rezidüel basamaklanma, eklemde hızlı bir şekilde osteoartrite neden olabilir. Bu yüzden hastalarda implant seçimi hasta tedavisinde önemli bir yer almaktadır . Günümüzde genellikle rekonstrüksiyon plakları osteosentezde daha sık kullanılsa da kalkaneus plağı mevcut dizaynı ile uygun natürde kırıklarda tam redüksiyon ile birlikte kullanıldığında osteosentez için yeterli şartları sağlaması açısından tedavide düşünülmesi gereken bir implanttır. Asetabulum kırığı ile ilgilenen ortopedistlerin klasik implantlar yardımıyla uygun osteosentez sağlanamayacağı durumlarda kalkaneus

plağının da tedavi seçeneği olarak kullanıldığını bilmek ve tedavide yararlanmak ilgili hastaların mortalite ve morbiditesinin azalmasını sağlayacaktır.

Anatomik redüksiyonu takiben stabil bir fiksasyon sağlanmalıdır. Marjinal impaksiyon düzeltme ile tedavi edilen hastaların klinik, fonksiyonel ve radyolojik skorlarının, direkt plak vasıtasıyla kompresyon ile tedavi edilen hastalara göre istatistiksel olarak daha iyi olduğu saptanmıştır. Ameliyat sonrası tromboemboli, heterotopik ossifikasyon ve enfeksiyon eradikasyonu için gerekli profilaksi protokolleri uygulanmalıdır. Asetabulum posterior duvar kırıklarının tedavisi nadir durumlar dışında cerrahidir. Bu kırıkların geciktirilmeden, yeterli deneyimi olan kişilerce, uygun merkezlerde tedavileri yapılmalıdır

Referanslar

1. Rommens PM. Is there a role for percutaneous pelvic and acetabular reconstruction? *Injury* 2007;38(4):463-77.
2. Tornetta P. Displaced acetabular fractures: indications for operative and nonoperative management. *J Am Acad Orthop Surg* 2001;9(1):18-28.
3. Kınık H. Asetabulum Kırıkları. *TOTBID Dergisi* 2002;1(2):45-59.
4. Schäffler A, Freude T, Stuby F, Höntzsch D, Veltkamp J, Stöckle U, et al. Surgical Treatment of Acetabulum Fractures with a New Acetabulum Butterfly Plate. *Z Orthop Unfall* 2016;154(5):488-92.
5. Klinger DL. Acetabular Fractures. *AORNJ* 1995;61(1):157-78; 181-6.
6. Thompson VP, Epstein HC. Traumatic dislocation of the hip. *JBJS* 1951; 33A:746-777.
7. Matta JM: Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. *J Bone Joint Surg* 1996;78(1):1632-45.
8. Mayo KA. Open reduction and internal fixation of fractures of the acetabulum. Results in 163 fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1994;(305):31-7.
9. Rowe CR, Lowell JD. Prognosis of fractures of the acetabulum. *J Bone Joint Surg* 1961;43-A:30-59.
10. Larson, C.B. Fracture dislocations of the hip. *Clin. Orthop.* 92: 147, 1973
11. Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures Of The Acetabulum: Classification And Surgical Approaches For Open Reduction. *J Bone Joint Surg Am* 1964;46:1615-46.
12. Ruesch PD, Holdener H, Ciaramitaro M, Mast JW. A prospective study of surgically treated acetabular fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1994 Aug;(305):38-46.
13. Aşık M, Eralp L, Long term results of surgical therapy in acetabular fractures *Acta Orthop TraumatolTurc*2000;34:245-253
14. Matta JM, Mehne DK, Roffi R. Fractures of the acetabulum. Early results of a prospective study. *Clin Orthop Relat Res* 1986;205:241-50.
15. Helfet DL, Schmeling GJ. Somatosensory evoked potential monitoring in the surgical treatment of acute, displaced acetabular fractures. Results of a prospective study. *Clin Orthop Relat Res* 1994;(301):213-20.
16. Stibolt RD Jr, Patel HA, Huntley SR, Lehtonen EJ, Shah AB, Naranje SM. Total hip arthroplasty for posttraumatic osteoarthritis following acetabular fracture: A systematic review of characteristics, outcomes, and complications. *Chin J Traumatol.* 2018 Jun;21(3):176-181. doi: 10.1016/j.cjtee.2018.02.004.

- Epub 2018 Apr 26. PMID: 29773451; PMCID: PMC6033725.
17. Johnson EE, Kay RM, Dorey FJ. Heterotopic ossification prophylaxis following operative treatment of acetabular fracture. *Clin Ort. Relat Res* 1994;(305):88-95.
 18. McLaren AC. Prophylaxis with indomethacin for heterotopic bone. After open reduction of fractures of the acetabulum. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72(2):245-247
 19. Moed BR, Maxey JW. The effect of indomethacin on heterotopic ossification following acetabular fracture surgery. *J Orthop Trauma* 1993;7(1):33-38
 20. Matta JM, Siebenrock KA. Does indomethacin reduce heterotopic bone formation after operations for acetabular fractures? A prospective randomised study. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79(6):959-963
 21. Erdoğan F, Poursani RS, Ögüt T, Tenekecioğlu Y. Results of the conservative and surgical treatment of displaced acetabular fractures. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998;32:111-5

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarm CBU-SBED başlıklı eseri bu
Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

