

POSTEROLATERAL YAKLAŞIMLA YAPILAN TOTAL KALÇA ARTROPLASTİSİNDEN SONRA OLUŞAN ERKEN DİSLOKASYONLAR

*Cem Zeki ESENYEL**, *Rıdvan YEŞİLTEPE**, *Murat BÜLBÜL**
*Ayhan Nedim KARA***

ÖZET

Amaç: Total kalça protezi sonrası erken postoperatif dislokasyon gelişmiş hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem: Posterior yaklaşımla total kalça protezi uyguladığımız 83 hastadan erken postoperatif dislokasyon gelişen 8 hasta temel alınarak bu komplikasyonun özellikleri gözden geçirildi. Bu sekiz vakanın üçü erkek ve beşi kadın idi. Ortalama yaş 52 (en küçük 33, en büyük 63) idi. Kullanılan başın çapı tüm vakalarda 28 mm idi. Bir vakada gecikmiş femur boyun kırığı, 4 vakada primer koksartroz ve 1 vakada da displastik kalça zemininde gelişen koksartroz nedeni ile protez uygulanmıştı. Dört hastaya çimentolu, diğer 4 hastaya da çimentosuz protez uygulanmıştı. Sonuçlar Charnley'in modifiye ettiği Merle d'Aubigne ve Postel kriterlerine göre değerlendirildi.

Bulgular: Dislokasyonlar ameliyattan sonraki 2 ila 22. günler arasında oluştu. Oluşan dislokasyonların hepsi posterior çıkıktı. Bir vakada asetabular komponentin belirgin bir malpozisyonu (retroversiyon) mevcuttu. Bu hasta tekrar ameliyata alınarak yeni bir asetabular komponent uygun bir pozisyonda uygulandı. Dislokasyon gelişen ve kapalı olarak repoze edilen diğer bir vakada 1 yıl sonra derin enfeksiyon geliştiğinden dolayı protez çıkartıldı. Diğer 6 hastada kapalı repozisyon başarılı bir şekilde uygulandı ve daha sonraki kontrollerde başka bir problem ile karşılaşılmadı. Bu hastaların ortalama takip süreleri 3 yıl (2 ila 4 yıl) idi. Modifiye Postel-Merle d'Aubigne kriterleri luksasyon gelişen grupta 5,4 puan iken luksasyon gelişmeyen grupta 4,75 olarak bulunmuştur, buda anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Sonuç: Genel olarak eğer belirgin bir malpozisyon gibi ameliyat hatası yoksa total kalça protezini takiben oluşan erken postoperatif dislokasyon

tedavi edilebilir bir komplikasyondur. Gerekli olan tedavi yatak istirahati ve immobilizasyondur.

Anahtar Kelimeler: Total kalça protezi, dislokasyon.

SUMMARY

DISLOCATIONS AFTER TOTAL HIP ARTHROPLASTY THROUGH A POSTERIOR APPROACH

Purpose: The patients who had early postoperative dislocations following total hip arthroplasties were evaluated.

Patients and Methods: Between 1994 and 1999 83 total hip arthroplasties were performed using a posterior approach. Eight of them had early postoperative dislocation. Three of these 8 patients were men and five were women. The mean age was 52 years (range, 33 to 63 years). The size of the femoral head was 28 mm in all patients. The indication for the total hip replacement was primary osteoarthritis in 4 patients, dysplasia arthrosis in 1 patient, and neglected femoral neck fracture in 1 patient. The characteristics of this complications were studied. Results were evaluated according to modified Merle D'Aubigne and Postel criteria.

Results: Dislocations occurred between 2 to 22 days after surgery. All dislocations were posterior dislocation. In one patient, there was an obvious malposition (retroversion) of the socket of the endoprosthesis. This patient was re-operated for revision of the prosthetic socket. In one patient after closed reduction prosthetic infection was developed one year later, and resection of the prosthesis was performed. Closed reductions were successfully performed in the other 6 patients and no complication was developed in the follow-up visits. An average follow up of the patients was 3 years (range, 2 to 4 years). When modified Postel-Merle-

* Opr. Dr., Sosyal Sigortalar Kurumu Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

** Doç. Dr., Sosyal Sigortalar Kurumu Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Klinik Şefi.

d'Aubigne criteria were use, an average score was 5,4 points for the patients with the complication, and 4,75 points for patients with no complication, which were not significantly different.

Conclusion: In conclusion, if there is not an operative failure such as malposition of the components early postoperative dislocation following total hip arthroplasty is a treatable complication. Required treatment would be bed rest and immobilisation.

Key Words: Total hip prosthesis, dislocation.

GİRİŞ

Total kalça protezinden sonra çoğu dislokasyon aseptik gevşemeden sonraki ikinci sıklıkta görülen majör komplikasyondur. Bu durum hastanede uzun süre kalmayı, uzun süren bir rehabilitasyon dönemini veya tekrar cerrahi bir girişimi gerektirebilir^{1,2}. Eğer vakada preoperatif olarak bir komplikasyon yoksa postoperatif dislokasyon insidansı %1-9 olarak bildirilmiştir²⁻⁸.

Cerrahi sonrası dislokasyon nedenleri olarak yetersiz kapsüller destek, abdüktör laksite, yumuşak doku gerginliği veya gevşekliği, protezin malpozisyonu, kemik veya protezin pelvise dayanması, uygun olmayan büyüklükte protez kullanılması, hasta ile kooperasyondaki eksiklik ve bilinmeyen sebepler sayılabilir^{1,2,6,9,10-12}.

Eğer hastada preoperatif olarak istenmeyen birtakım problemler varsa, örneğin konjenital displastik kalça, travma, kalça endoprotezinin revizyonu gibi, erken dislokasyon riski %25'e kadar yükselebilir^{2-4,9,13}. Endoprotez uygulandıktan sonraki yıllarda oluşan geç dislokasyon travma, protezin gevşemesi gibi başka nedenlere bağlıdır. Bunlar erken dislokasyonlarla kıyaslandıkları zaman farklı durumlarda görülürler ve genellikle kalça protezinin revizyonu gerekir¹⁴.

Genel olarak total kalça artroplastisini takiben ilk 6 hafta içinde oluşan erken çıkıklar olarak kabul edilirler. Eğer vakada herhangi bir cerrahi hata yoksa kontrol edilebilir komplikasyon olarak düşünülür ve bu hastalar uygun bir şekilde tedavi edildikleri zaman uzun dönem sonuçları üzerine etkileri yoktur. Bununla beraber yapılan tedavinin yetersiz olduğu vakalarda kalça dislokasyonları tekrarlayabilir^{4,8}.

Total kalça protezi uygulaması sonrasında kalçanın stabilitesini etkileyen diğer nedenler arasında cerrahi yaklaşımın şekli, başın büyüklüğü, patolojik tanı ve ameliyat sonrası hareket açıklığı sayılabilir.

Kısacası artroplasti sonrası kalçanın stabilitesini direk veya indirek olmak üzere bir çok faktör etkilemektedir². Bu yazımızdaki amacımız posterior yaklaşımı kullanarak primer total kalça artroplastisi uyguladığımız hastalarda oluşan erken dislokasyon nedenlerini literatür ışığında değerlendirmektir.

HASTALAR VE YÖNTEM

1994 ve 1999 yılları arasında SSK-Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 83 vakaya total kalça protezi uygulandı. Hastaların 48'i kadın ve 35'i erkekti. Bu 83 hastanın yaş ortalaması 57.7 olarak bulundu. Tüm hastalara da cerrahi girişim genel anestezi altında uygulandı. Çalışmaya alınan tüm hastalarda, standart posterolateral insizyon kullanılarak posterior girişim yapıldı. Bu yaklaşımla yapılan girişimde, dış rotatorlar trokanter majörün posterior kenarına olan yapışma yerinden kesilerek serbestleştirildi. Posterior kapsül superior ve inferiorda, bu yaklaşımın izin verdiği ölçüde, görüldüğü kadarı ile eksize edildi. Anterior kapsül asetabulumun kenarından kesildi. Ameliyat sonrası, dış rotator adaleler trokanter majusun posterior kenarına tekrar tutturulmaya çalışıldı. Bu vakaların 57'sine sementsiz, 15'ine hibrid sistem (asetabulum sementsiz, femur sementli) ve 11'ine de sementli total kalça protezi yapılmıştır. Her vakada 28 mm çapında femoral baş ve yüksek dansiteli, ultra yüksek moleküler ağırlıklı polietilen asetabular iç kap kullanıldı.

Kalça protezi uygulama nedenleri 7 vakada gecikmiş femur boyun kırığı, 48 vakada primer koksartroz, 5 vakada revizyon ve 24 vakada ise sekonder koksartroz olarak tespit edildi. 3 erkek ve 5 kadın vaka postoperatif erken dislokasyondan etkilendi. Bu sekiz vakanın yaş ortalaması 52 (en küçük 33, en büyük 63) idi. Bu vakalarda total kalça protezi 1 vakada gecikmiş femur boynu kırığı, 4 vakada primer koksartroz, 1 vakada revizyon, 1 vakada travma zemininde gelişen sekonder koksartroz ve 1 vakada da displastik kalça zemininde gelişen koksartroz nedeni ile uygulanmıştı. 4 hastaya sementli total kalça protezi ve diğer 4 hastaya da sementsiz total kalça protezi uygulanmıştı (Tablo I). Sementsiz uygulanan kalça protezlerinin üçünde expansive asetabular komponent kullanıldı (protec marka). Diğer vakada asetabular komponent, yerine 3 adet vida ile tutturuldu.

Tüm kalça protezi uygulanan ve erken dönem dislokasyon gelişen vakalar Charnley'in modifiye ettiği Postel-Merle-d'Aubigne sistemine göre değerlendirildi¹⁵.

Tablo I
Total Kalça Protezini Takiben Erken Dislokasyon Oluşan Vakalar

Hasta no.	Yaş	Cinsiyet	Tanı	Ameliyat	Cerrahi yaklaşım	Dislokasyon	Takip süresi ve sonuç
1	53	Kadın	(L) doğumsal kalça çıkığı zemininde koksartroz	Sementli total kalça protezi (Osteonics)	posterolateral	Postop 2.gün	Şifa (4 yıl)
2	51	Erkek	(L) sekonder koksartroz (21 yıl önce travmatik kalça çıkığı)	Sementli total kalça protezi (Protec)	posterolateral	Postop 22.gün	Şifa (2 yıl)
3	48	Kadın	(L) primer koksartroz	Sementsiz Total kalça protezi (Protec)	posterolateral	Postop 5.gün	Şifa (4 yıl)
4	60	Kadın	(R) primer koksartroz	Sementsiz total kalça protezi (Protec)	posterolateral	Postop 21.gün	Şifa (3 yıl)
5	63	Kadın	(R) kalça total protez revizyonu	Sementli total kalça protezi (Protec)	posterolateral	Postop 13.gün	1 yıl sonra enfeksiyon ve Girdle Stone
6	53	Erkek	(R) primer koksartroz	Sementsiz total kalça protezi (Protec)	posterolateral	Postop 3.gün ve Postop 7.gün	Asetabular retrover-siyon revizyon
7	33	Erkek	(R) Eski collum femoris kırığı	Sementsiz total kalça protezi (Biomet)	posterolateral	Postop 5.gün	Şifa (2 yıl)
8	52	Kadın	(R) primer koksartroz	Sementli total kalça protezi (Biomet)	posterolateral	Postop 4.gün	Şifa (3 yıl)

SONUÇLAR

Sekiz vakada ameliyattan sonra 2. gün ila 22. gün arasında dislokasyon gelişti. 5 vakadaki dislokasyon ameliyatın ilk haftasında oluşurken diğer 3 vakadaki dislokasyonlar 2. ve 3. haftalarda oluştu. Bu dislokasyonların hepsi posterior dislokasyondur. Tüm hastalarda redüksiyon genel anestezi altında uygulandı ve dislokasyon nedenleri araştırıldı. Kapalı redüksiyon sonrası tüm hastalar üç hafta boyunca yatak istirahati ile tedavi edildiler. Yatak istirahati süresince yumuşak doku traksiyonu uygulandı. İki hastamıza kapalı repozisyondan sonra internal rotasyonu önlemek amacı ile rotasyon alçısı yapıldı ve bu alçı üç hafta boyunca tutuldu. Daha sonra hastalara rehabilitasyon

başlandı. Postoperatif fizik tedavide 1 yıl boyunca 90 derece üzerinde kalça fleksiyonu ve 3 ay boyunca da opere ekstremitenin diğer ekstremitayı çaprazlamamasına dikkat edilmesi önerildi.

Bir hasta hariç diğer hastalarda yeniden dislokasyon oluşmadı. Bu hastalardan ameliyat sonrası 3. günde dislokasyon gelişen ve redükte edilen hastalardan birinde dislokasyon 4 gün sonra yeniden oluştu. 53 yaşındaki bu erkek hastada sementsiz total kalça protezi uygulama nedeni primer koksartrozdu. Redüksiyon esnasında kalçanın instabil olduğunun gözlenmesi üzerine ameliyata karar verildi. Ameliyat esnasında asetabular komponentin retrovert olduğu gözlemlendi ve değiştirildi. Bu hastanın uzun dönem takibinde herhangi bir problem yoktu.

63 yaşındaki bayan bir hastamızda ameliyat sonrası 13.günde dislokasyon gelişti. Bu hastamıza total kalça protezi revizyonu yapılmıştı ve protez sementle uygulanmıştı. Hastanın çıkan kalçası genel anestezi altında redükte edildi. Fakat 1 sene sonra gelişen enfeksiyon nedeni ile protez çikartılarak Girdle Stone operasyonu uygulandı.

Diğer tüm hastalar kapalı repozisyon sonrası konservatif olarak tedavi edildiler. Ortalama takip süreleri 3 yıl (2 ila 4 yıl) olan bu hastaların takiplerinde, değerlendirmede Charnley'in modifiye ettiği Postel Merle d'Aubigne kriterleri kullanıldı. Erken dislokasyon gelişmeyen hasta grubunun ortalama skoru 4,75 iken erken dislokasyon gelişen grup için bu skor 5,4 olarak bulundu. Her iki grubun uzun dönem takiplerinin sonuçlarında herhangi bir fark bulunamamıştır.

TARTIŞMA

Total kalça protezinden sonra dislokasyon sık rastlanan ağrılı bir durumdur ve hastanın rehabilitasyonunu, dolayısı ile mobilizasyon süresini uzatabilir^{1,2,6-8,12,16}. Tekrarlayan dislokasyon ise hastada moral bozukluğu oluşturması yanında tedavisi de oldukça pahalı olan kronik bir problemdir¹². Postoperatif erken dislokasyon gelişme insidansı çeşitli yayınlarda %1 ila %9 arasında bildirilmiştir^{2,3,4,6-9,10,12,13,16,17}.

Total kalça protezi ameliyatlarından sonra yüksek oranlarda erken dislokasyonlar, ameliyat öncesi komplikasyonlu vakalarda altta yatan problemlere bağlı olabilir^{2,10,13}. Displazi nedeni ile oluşan sekonder koksartroz vakalarında özel protezlerin kullanımları ile bu oranlar %5 iken olağan tümör protezleri kullanılanlarda %20, revizyonlarda %24, özel tümör protezli olgularda da %34 olarak

bulunmuştur^{2,8}. Leopald ve arkadaşları 131 hastada uygulanan 138 asetabular revizyonun klinik ve radyolojik sonuçlarını gözden geçirdiklerinde 11 hastada (%10 oranında) dislokasyon oluştuğunu gözlediler¹¹. Mallory ve arkadaşları serilerinde, total kalça protezi sonrası oluşan dislokasyon oranlarını preoperatif tanısı osteoartrit olan vakalar için %0,25, avasküler nekroz olan vakalar için %0, travma vakalarında %6, rheumatoid artrit olanlar için %2, Legg-Calve-Perthes için %0 ve konjenital kalça displazisi olan vakalar için %8,3 olarak bildirmişlerdir¹⁸. Konjenital kalça displazisi vakalarında kalça anatomisi bozulmuştur, asetabulumun ve pelvisin gelişimi yetersizdir. Bu nedenle yumuşak doku örtümü kötüdür. Bütün bu nedenler dislokasyon için artmış bir risk oluştururlar. Travma nedeniyle total kalça protezi uygulaması da oldukça güçtür, çünkü bu bölgenin anatomisi bozulmuştur¹⁹. Bizim dislokasyon gelişen vakalarımızdan biride displastik kalça zemininde gelişen koksartroz nedeni ile total kalça protezi uyguladığımız bir vakaydı (Şekil 1). Asetabulum olduğu yere konmuştu. Bu vakada ameliyattan sonraki ikinci günde dislokasyon gelişti (Şekil 2). Hemen genel anestezi altında redüksiyon yapıldı ve üç hafta yatak istirahati uygulandı (Şekil 3). Hastanın 4 yıl sonra yapılan kontrolünde hastanın hiçbir şikayeti yoktu (Şekil 4).

Eğer preoperatif olarak herhangi bir predispozan faktör yoksa cerrahi hatalar dislokasyona yol açabilir⁹. Bu hatalar shaftın veya asetabular komponentin malpozisyonu, yumuşak dokuların aşırı serbestleştirilmesidir. Protezin baş ve boyun kısmının uygun olmayan uzunlukları da dislokasyona yol açabilir. Dislokasyonun oluşmasına neden olan diğer bir faktörde daha önce belirttiğimiz gibi asetabulumun inferomedialinde kalan osteofit veya



Şekil 1: Displastik kalça zemininde gelişmiş sekonder koksartroz vakasının direkt radyografisi.



Şekil 2: Postoperatif birinci günde oluşan dislokasyonu gösteren direkt grafi.



Şekil 3: Kapalı reposisyon sonrası direkt grafi.



Şekil 4: Vakanın 4 yıl sonraki direkt kalça grafisi.

kemik çıkıntısı ile kemik çimentosudur. Dislokasyon bazen de cerrahi hatalar nedeni ile değil erken ve agresif rehabilitasyon gibi cerrahi dışı nedenlerle de olabilir^{1,4,9,10,11,17}.

Total kalça protezlerinde en sık kullanılan cerrahi yaklaşımlar transtrokanterik, posterior ve anterolateral yaklaşımlardır. Her bir yaklaşımın spesifik avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Bu cerrahi yaklaşımlarla ilgili olarak dislokasyon, trokanterik nonunion, heterotopik ossifikasyon, nörovasküler hasar, postoperatif topallama ve implantın malpozisyonu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir¹⁹⁻²¹. Transtrokanterik yaklaşım ile ilişkili dislokasyon oranları literatürde %0 ila %4,7 oranlarında bildirilmiştir. Posterolateral yaklaşım ile kıyaslandığında, direk lateral veya anterolateral yaklaşımın kullanılması ile birlikte düşük dislokasyon oranları bildirilmiştir^{2,6,22-24}. Yüksek

dislokasyon insidansı sıklıkla posterior yaklaşım teknikleri ile bildirilmiştir⁹⁻¹¹. Woo ve Morrey anterolateral, transtrokanterik ve posterior yaklaşımları kullanarak uygulanan total kalça artroplastilerinin sonuçlarını karşılaştırdılar ve posterior yaklaşım kullanılarak yapılan vakaların dislokasyon insidansları (%5,8) ile anterolateral yaklaşım kullanılanların dislokasyon insidansları (%2,5) arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark olduğunu rapor ettiler¹⁸. Roberts ve arkadaşları posterior yaklaşım kullanılarak uygulanan total kalça artroplastisi sonrası %7,2 dislokasyon oranı rapor etmişlerdir²¹. Vicar ve Coleman transtrokanterik, posterior ve anterolateral girişleri birbirleri ile karşılaştırdılar ve transtrokanterik ve anterolateral giriş ile uygulanan total kalça protezlerinde düşük dislokasyon oranları bildirdiler. Aynı yazıda posterior giriş kullanılarak yapılan total kalça protezi ameliyatından sonraki dislokasyon oranı %9,4 olduğu rapor edilmiştir²⁵. Bizim bu serimizdeki total kalça protezi uygulanan vakalarımızdaki tüm yaklaşımlar posteriodur ve bizim serimizdeki postoperatif erken dislokasyon oranı %9,64 olarak tespit edilmiştir. Posterior yaklaşım ile yüksek dislokasyon oranları için açıklama kalça eklemi etrafındaki yumuşak dokuların devamlılığının kaybını içerir. Aynı zamanda asetabulumun kötü görüntülenmesi cerrahin asetabular komponentin versiyonunu yanlış değerlendirmesine yol açabilir, sonuç olarak prostetik malpozisyon ve eklem laksitesi gelişebilir¹⁹. Asetabular malrotasyonun ileri derecede olması dislokasyona yol açabilir. İnklınasyon açısı $40 \pm 10^\circ$ ve anteversiyonu $15 \pm 10^\circ$ olacak şekilde asetabulum uygulanması önerilmektedir. Asetabulum bu şekilde uygulandığı zaman dislokasyon oranı %1,5 iken bu değerlerden farklı bir şekilde uygulandığında dislokasyon oranı %6,1'lere ulaşmaktadır⁸. Bizim disloke olan vakalarımızın birinde de asetabular komponentte versiyon hatası (retroversiyon) tespit edildi ve asetabular komponentin revizyonu yapıldı. Bununla birlikte posterior yaklaşım kullanıldığında ameliyat süresi daha kısa, kan kaybı daha az olur ve morbidite oranı daha azdır. Bu avantajları nedeni ile bizde posterior yaklaşımı tercih ettik. Posterolateral yaklaşımda, posterior kapsül eksize edilir veya tamir için korunur⁶. Erken dislokasyonu önlemek amacıyla posterior yapıların tamiri Pellicci ve arkadaşları tarafından popülerize edilmiştir¹³. White ve arkadaşları, rutin posterolateral yaklaşım ile total kalça protezi uygulanan hastalardan total kapsülektomi yapılan ve kapsül tamiri yapılan hastalar arasındaki dislokasyon oranını incelemişler⁶. Tam bir posterior kapsülektomi yapılarak primer total kalça protezi

uygulanan 1078 vakanın 52'inde (%4,8) erken çıkık olduğunu saptamışlardır. Bununla beraber, posterior kapsüler tamir yaparak tedavi ettikleri 437 primer total kalça replasmanlı hastaların ise 3'ünde (%0,7) erken dislokasyon gelişmiştir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır⁶. White ve arkadaşları total kapsülektomi yaptıkları vakalarda kalçanın dış rotator kaslarını tamir etmemişler. Biz onlardan farklı olarak kapsülektomi, yapmamıza rağmen dış rotatorları tamir ettik. Golden ve arkadaşları¹², posterolateral yaklaşım ile parsiyel kapsülotomi ve kapsül tamiri yaparak uyguladıkları total kalça artroplastisi sonrası çıkık görülme sıklığının %2,8'den %0,6'ya düştüğünü bildirmişlerdir.

Yaşın çıkığı etkilemediği, fakat kadınlarda erkeklere göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Bunun nedeni olarak kas kütlelerinin ve tonunun erkeklerde daha iyi olması sonucuna varmışlardır^{2,10}. Bizim serimizde de dislokasyon gelişen vakaların beşi kadın ve üçü erkekti.

Teorik olarak büyük baş uygulananlarda küçük baş uygulananlara göre stabilite olarak daha iyi olacaktır^{2,8,9}. Çünkü büyük baş, büyük olan çapı nedeni ile asetabulumun kenarından çıkmadan önce daha fazla yol alır. Büyük başta, boyun asetabulum duvarına ileri derecede fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyonda dayanırken bu küçük baş uygulaması durumunda daha küçük hareket arklarında oluşur. Büyük baş boyun oranı fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyonda daha stabildir^{2,8}. Büyük baş kullanmanın diğer bir avantajı da yumuşak doku laksitesinin az olmasıdır. Büyük baş kullanıldığında yumuşak dokunun gerginliği yalnızca belli oranlarda deplasmana izin verir^{8,17}.

Genel olarak total kalça protezi ameliyatını takiben oluşan erken dislokasyon, eğer herhangi bir cerrahi hata yoksa kontrol edilebilir bir komplikasyondur. Redislokasyon uygun tedavi ile belirgin bir şekilde önlenemez. Eğer erken dislokasyonun konservatif tedavisi tatmin edici değilse veya eğer dislokasyon intraoperatif hatalar nedeni ile oluşursa cerrahi bir revizyon kaçınılmazdır^{2,4,6}.

KAYNAKLAR

- Dorr LD, Wan Z. Causes of and treatment protocol for instability of total hip replacement. Clin Orthop 1998; 355: 144-151.
- Woo R, Morrey B. Dislocations after total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 1982; 65-A: 1295-1306.
- Goetz DD, Capello WN, Callahan JJ, Brown T D, Johnston R C. Salvage of total hip instability with a constrained acetabular component. Clin Orthop 1998; 355: 171-181.
- Grigoris P, Grecula M, Amstutz H. Dislocation of a total hip arthroplasty caused by iliopsoas tendon displacement. Clin Orthop 1994; 306: 132-135.
- Pätäälä H, Letho K, Rokkanen P, Paavolainen P. Posterior approach for total arthroplasty. A study of postoperative course, early results and early complications in 131 cases. Arch Orthop Trauma Surg 1984; 102: 225-229.
- White RE, Forness TJ, Allman JK, Junick DW. Effect of posterior capsular repair on early dislocation in primary total hip replacement. Clin Orthop 2001; 393: 163-167.
- Joshi A, Lee CM, Markovic L, Vlatis G, Murphy JCM. Prognosis of dislocation after total hip arthroplasty. The Journal Arthroplasty 1998; 13 (1): 17-21.
- Robin GM, Masri BA, Garbuz DS, Nelson G, Duncan CP. Treatment of the instability. Orthop Clin North Am 2001; 32 (4): 593-610.
- McCullum DE, Gray WJ. Dislocation after total hip arthroplasty. Causes and prevention. Clin Orthop 1990; 261: 159-170.
- Daly PJ, Morrey BF. Operative correction of an unstable total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 1992; 74-A (9): 1334-1343.
- Leopold SS, Rosenberg AG, Bhatt RD, Sheinkop MB, Quigley LR, Galante JO. Evaluation at an average of 10.5 years. Clin Orthop 1999; 369: 179-186.
- Goldstein WN, Gleason TF, Kopplin M, Brabson JJ. Prevalence of dislocation after total hip arthroplasty through a posterolateral approach with partial capsulotomy and capsulorrhaphy. J Bone Joint Surg 2001; 83 (A) Suppl (Pt 1): 2-7.
- Pellicci PM, Bostrom M, Poss R. Posterior approach to total hip replacement using enhanced posterior soft tissue repair. Clin Orthop 1998; 355: 224-228.
- Coventry MB. Late dislocation in patients with Charnley total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 1985; 67(A): 832-841.
- Charnley J. The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. J Bone Joint Surg Br 1972; 54 (B): 61.
- Callaghan JJ, Heithoff BE, Goetz DD, Sullivan PM, Pederson DR, Johnston RC. Prevention of dislocation after hip arthroplasty. Clin Orthop 2001; 393: 157-162.
- Scifert CF, Brown TD, Pedersen DR, Callaghan JJ. A finite element analysis of factors influencing total hip dislocation. Clin. Orthop 1998; 355: 152-162.
- Mallory TH, Lombardi AV, Fada RA, Herrington SM, Eberle RW. Dislocation after total hip arthroplasty using the anterolateral abductor split approach. Clin Orthop 1999; 358: 166-172.
- Grigoris P, Grecula M, Amstutz H. Tripolar hip replacement for recurrent prosthetic dislocation. Clin Orthop 1994; 304: 148-155.
- Frndak PA, Mallory TH, Lombardi AV. Translateral surgical approach to the hip. The abductor muscle "split". Clin Orthop 1993; 295: 135-141.
- Robert J, Fu F, McClain E, Ferguson Jr AB. A comparison of the posterolateral and anterolateral approaches for total hip arthroplasty. Clin Orthop 1984; 187: 205-210.
- Hardinge K. The direct lateral approach to the hip. J Bone Joint Surg Br 1982; 64 (B): 17-19.

23. Paterno SA, Lachiewicz PF, Kelley SS. The influence of patient-related factors and the position of the acetabular component on the rate of dislocation after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79 (A): 1202-1210.
24. Robinson RP, Robinson JrHJ, Salvati EA. Comparison of the transtrochanteric and posterior approaches for total hip replacement. *Clin Orthop* 1980; 147: 143-147.
25. Vicar AJ, Coleman CR. A comparison of the anterolateral, transtrochanteric and posterior surgical approaches in primary total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1984; 188: 152-159.