

KOKSARTROZ OLGULARINDA TOTAL KALÇA ARTROPLASTİSİ KLİNİK VE RADYOLOJİK ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

Early Clinical and Radiological Results of Total Hip Arthroplasty for Coxarthrosis

Yenel G. Bilgetekin¹, Ramazan Akmeşe¹, Çetin Işık¹, Osman Tecimel¹, Murat Bozkurt¹

ÖZET

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Şubat 2006-Nisan 2010 tarihleri arasında koksartroz tanısı ile total kalça artroplastisi (TKA) uygulanan ve ameliyat sonrası poliklinik kontrolleri yapılan hastaların erken dönem demografik, klinik ve radyolojik sonuçları değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilen 80 hastanın 3'ü çift taraflı olmak üzere toplam 83 kalça eklemine TKA uygulandı. Hastaların etyolojilerinde yer alan hastalıklar sıklık sırasına göre: Primer osteoartrit, Gelişimsel kalça displazisi (GKD), Perthes hastalığı, Femoraasetabuler impegement (FAI), Avasküler nekroz(AVN), travma sonrası artrit ve asetabuler protruzyo'dur. 80 hastanın 49 tanesi kadın, 31 tanesi erkektir. Ortalama yaş 60,24 (33-83) tür. Ortalama takip süresi 32 aydır. Hastalar Harris Kalça Değerlendirme Skoru (HKS) ile değerlendirilmiştir. Ameliyat öncesi, hastaların HKS ortalama 36,1 (18-49) olarak kaydedilmiş; ameliyat sonrası ortalama 91,7 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesi tüm hastaların HKS 'kötü' grupta yer alırken; ameliyat sonrası 3 hasta 'kötü', 4 hasta 'orta', 18 hasta 'iyi' ve 58 hasta ise 'mükemmel' grupta yer almaktadır.

Ayrıca hastalar içinden femoral stemin kortikal tam teması olan 20 hasta ile tam teması olmayan 20 hasta klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmiştir. Ameliyat öncesinde ve sonrasında 2 grup arasında ağrı skorları açısından fark yoktur. Fonksiyon skorları açısından 2 grubun ameliyat öncesi ve sonrası skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Ameliyat öncesi deformite ve hareket açısından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Ameliyat sonrasında deformite değerlendirildiğinde her 2 grupta da hastaların tamamında deformite skoru 4'dür. Literatür bilgileri ile karşılaştırıldığında hastaların erken dönem klinik ve radyolojik sonuçlarının başarılı olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Total kalça artroplastisi, Koksartroz, Harris Kalça Skoru

¹Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Ankara

Yenel G. Bilgetekin, Uzm.Dr.
Ramazan Akmeşe, Uzm.Dr.
Çetin Işık, Uzm.Dr.
Osman Tecimel, Uzm.Dr.
Murat Bozkurt, Uzm.Dr.

İletişim:

Uzm. Dr. Yenel Bilgetekin
Bilkent yolu 3. Km
Bilkent/Ankara

Tel: 0505 797 97 72
0312 291 27 11

e-mail:
yenelgurkan@hotmail.com

ABSTRACT

Between February 2006 and April 2010, the early period demographic, clinical and radiological results of patients, who were applied total hip arthroplasty because of coxarthrosis were assessed in Department of Orthopaedics and Traumatology of Ankara Atatürk Training and Research Hospital.

In our study, total hip arthroplasty was applied to 80 patients, 3 patients received bilateral arthroplasty. Following etiological groups were found: Primary osteoarthritis, Congenitally hip dysplasia, Perthes disease, Femoroacetabular impingement, AVN, posttraumatic arthritis ve Acetabular protrusio. 49 women and 31 men were involved, and the average age was 60,24 (33-83) years. Early results of the patients who were followed for 32 months were assessed. Preoperatively Harris Hip Score (HSS) was 36,1 (18-49) and postoperatively 91,7. According to HSS, while all patients were evaluated as bad preoperatively, only 3 hips were assessed as bad, 4 as middle, 18 as good and 58 as perfect in postoperative period. Moreover, 20 patients who had complete cortical contact were assessed clinically and radiologically and were compared with 20 patients who did not have complete cortical contact. In terms of pain score, there was no difference between the two groups. When their functional scores were assessed, a remarkable difference was found between them in preoperative and postoperative periods. There was no remarkable difference in terms of deformity and mobility preoperatively. Postoperatively a deformity score of 4 was found in both groups.

Compared with the previous studies, early clinical and radiological results of the patients are considered as successful.

Key words: Total hip arthroplasty, Coxarthrosis, Harris Hip Score

GİRİŞ

Kalça eklemi insan vücudunda kendisine en çok yük binen eklem olması nedeniyle potansiyel olarak en fazla haraplanan ve dejeneratif artrit gelişme riski olan eklemdir. Dejeneratif artrit, öncelikli şikayetler ağrı ve hareket kısıtlılığıdır. Kalça ekleminde gelişen artrit sonrası tedavinin amacı ağrıyı ortadan kaldırmak ve fonksiyonel olarak tam veya tama yakın bir eklem hareket açıklığı oluşturmaktır. TKA, kalça eklemine ağrısız hareket sağlamak ve eklem çevresi yumuşak dokuları, abduktör mekanizmayı fonksiyonel hale getirmek için uygulanan bir ameliyattır. Bu amaçla başlangıçta sementli ve daha sonra teknolojik ilerlemeler sonucunda geliştirilen sementsiz ve hibrid sistem TKA uygulamaları yaygın olarak yapılmaktadır. İlk dönemlerde TKA'nde sementli sistemler kullanılı

miş ve gevşeme önemli bir sorun olarak bildirilmiştir (1,2,3,4). Sementli TKA ilk kez Sir John Charnley tarafından 1960'da tariflenmiştir(5). Charnley'in, femoral komponenti kendiliğinden sertleşen akrilik sement ile tespit etmesi ve aynı zamanda aseptik teknikle çalışması sayesinde iyi uzun dönem sonuçlar elde edilmiştir(6,7,8). Bununla birlikte kalça eklemine binen yükleri dengelemek ve ağrıyı ortadan kaldırmak için uygulanan kalça artrodezi, osteotomiler ve rezeksiyon artroplastileri gibi tedavi teknikleri, ilgili endikasyonlarda halen kullanım alanı bulmaktadır. Bu çalışmada TKA uygulanan ve ameliyat sonrası poliklinik kontrolleri yapılan hastaların erken dönem demografik, klinik ve radyolojik sonuçları değerlendirildi.

YÖNTEM VE BULGULAR

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Şubat 2006-Nisan 2010 tarihleri arasında değişik etyolojik sebeplerle meydana gelen koksartroz tanılı, ameliyat öncesi ve sonrası kayıtları tutulan, rutin poliklinik kontrollerine gelen 80 hastanın 3 tanesi (1kadın, 2 erkek) çift taraflı olmak üzere 83 kalçasına TKA uygulanmış ve bu çalışmada değerlendirilmeye alınmıştır. Hastalar demografik olarak, HKS Sistemi ile klinik olarak (ağrı, fonksiyon, deformite ve hareket aralığı) ve asetabuler ve femoral komponentlerin stabilitesi açısından radyolojik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca ameliyat sırası ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmeyen; sementsiz TKA uygulanan, yeterli süre takibi yapılan, rutin kontrollerine düzenli gelen hastalardan kortikal tam oturması olanlar ile kortikal tam oturması olmayanlar HKS ve radyolojik olarak gevşeme ile vertikal yer değiştirme açısından karşılaştırılmıştır.

Çalışmadaki 80 hastanın 49 tanesi kadın (% 61,25) 31 tanesi erkektir (% 38,75). Ortalama yaş 60,24 (33-83), kadınların yaş ortalaması 60,5 (39-82), erkeklerin yaş ortalaması 60,12 (33-83) dir. Ameliyat edilen kalça eklemlerinin 42 tanesi sağ (%50,6), 41 tanesi sol (%49,4) dur. 83 kalça ekleminin etyolojisinde; 52 primer osteoartrit, 18 GKD zemininde koksartroz, 2 AVN, 2 travma sonrası artrit, 3 FAI, 1 asetabuler protruzyon ve 5 Legg-Calve –Perthes hastalığı tespit edilmiştir. Ameliyat edilen 83 kalça ekleminde 20 tanesine posterolateral, 63 tanesine lateral insizyon ile cerrahi yaklaşım uygulanmıştır. 3 olguda femoral komponent sementli uygulanırken, 2 olguda femoral komponent dall-miles, 1 olguda femoral komponent plak + dall-miles ile ek stabilizasyon gerekmiştir. 68 olguda asetabulumuna ek vida uygulanırken, 15 olguda vida uygulanmamıştır. Hastalarımızın takip süreleri 8-56 aydır.

Hastalarımızın ortalama yatış süresi ameliyat öncesi ve sonrası dönemi içerecek şekilde ortalama 16,5 gündür (13-20 gün). Ameliyat öncesi planlama için tüm hastalara pelvis ön-arka ve kalça ile femurun ön-arka ve yan radyografileri çekilmiş, şablonlama

yapılarak uygun asetabuler ve femoral komponentler belirlenmiştir. Tüm hastalar ameliyattan önce HKS ile değerlendirilmiştir(9).

Ameliyat öncesi ve sonrası, hastanın durumunun karşılaştırılmasında ağrı, yürüme mesafesi, fonksiyon ve hareket derecesi gibi parametreler değerlendirme sistemlerinde kullanılmaktadır. Kliniğimizde hastalar HKS Sistemi ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sistemine göre olgular ağrı skoru, fonksiyon skoru (yürüyüş biçimi, merdiven inip çıkabilme, çorap-ayakkabı giyebilme, oturma, toplu taşıma araçlarına binebilme) deformite ve hareket skorları yönünden değerlendirilir. HKS sistemine göre hastalar toplam 100 puan üzerinden değerlendirilir: 90-100 puan mükemmel, 80-89 puan iyi, 70-79 puan orta, 70 puan altı kötü sonuç olarak kabul edilir.

Ameliyattan hemen sonra çekilen pelvis ön-arka ve kalça iki yönlü radyografileri ile en son kontrole çekilen radyografiler karşılaştırılmıştır. Ameliyat sonrası kalça eklemi ve femur proksimalini gösterecek şekilde çekilen ön-arka grafiler femoral stemin meduller kanal içinde uygun konumda ve sıklıkta yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol etmede kullanılmıştır. Radyografilerde femoral ve asetabuler komponentler Callaghan'ın önerdiği şekilde kılavuz çizgiler kullanılarak değerlendirilmiş ve karşılaştırmalar yapılmıştır(10). Femur ve asetabuler kapların stabilitesi, radyolusen hat ve sklerotik çizgiler femur için Gruen; asetabulum için DeLee ve Charnley tarafından belirlenen alanlarda değerlendirilir. Heterotropik ossifikasyon (HO) Brooker ve arkadaşlarının tanımladığı sisteme göre değerlendirilir.

Çalışmadaki hastaların 83 kalça ekleminin 63 tanesine lateral, 20 tanesine posterolateral insizyon ile yaklaşılmıştır.

Ameliyat öncesi, hastaların HKS ortalama 36,1 olarak kaydedilmiş; ameliyat sonrası kontrollere gelen hastaların son kontrollerinde yapılan değerlendirme sonrası ortalama HKS 91,7 hesaplanmıştır.

Ameliyat öncesi ve son kontrol skorları karşılaştırıldığında ortalama 55,6 artış sağlanmıştır. Buna göre ameliyat öncesi dönemde tüm hastaların HKS'ü 'kötü' grupta yer alırken; ameliyat sonrası dönemde 3 hasta 'kötü', 4 hasta 'orta', 18 hasta 'iyi' ve 58 hasta ise 'mükemmel' grupta yer almaktadır. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası ağrı ve fonksiyon skorlarında ameliyat sonrasında istatistiksel olarak anlamlı yükseliş saptanmıştır. Ameliyat öncesinde ağrı skoru ortalaması 10.1 iken sonrasında 41.7'e yükselmiştir ($p<0.05$); fonksiyon skoru ortalaması ise ameliyat öncesinde 22.1 iken sonrasında 45.0'e yükselmiştir ($p<0.05$). Ameliyat öncesinde hareket açıklığı 1 olan 6 hastanın 1 tanesinin hareket açıklığı ameliyat sonrasında 4; 5 tanesinin ise 5 olarak değerlendirilmiştir. Ameliyat öncesi hareket açıklığı 2 olan 53 hasta ameliyat sonrasında değerlendirildiğinde 6 tanesinin hareket açıklığı 4, 47 tanesinin 5 olarak belirlenmiştir. Ameliyat öncesinde hareket açıklığı 3 olan 13 hastanın 2 tanesi ameliyat sonrasında 4, 10 tanesi 5 olarak değerlendirilmiştir.

Hastaların genel değerlendirmelerinin haricinde, ameliyat sırası ve sonrasında herhangi bir komplikasyon gelişmeyen, sementsiz TKA uygulanan, yeterli süre takibi yapılan, rutin kontrollerine düzenli gelen hastalardan kortikal tam oturması olanlar ile kortikal tam oturması olmayanlar HKS ile klinik olarak değerlendirildi ve karşılaştırıldı. Bu hastalardan elde edilen veriler ışığında 20 tam kortikal teması olan (isthmus seviyesinde tam kortikal teması) hasta verileri ile 20 tam kortikal teması olmayan hasta verileri karşılaştırılmıştır. Buna göre tam kortikal teması olan 20 hastanın ameliyat öncesi HKS 42 iken ameliyat sonrası 96 olarak hesaplanmıştır. Yine tam kortikal teması olmayan 20 hastanın ameliyat öncesi HKS 34 iken ameliyat sonrası 93 olarak hesaplanmıştır. Kortikal tam teması olan ve olmayan grupların ameliyat öncesi ve sonrası ağrı ve fonksiyon skorları karşılaştırıldığında ameliyat öncesinde ve sonrasında 2 grup arasında ağrı skorları açısından fark yoktur ($p>0.05$). Fonksiyon skorları değerlendirildiğinde ise 2 grubun ameliyat öncesi ve sonrası skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark saptanmıştır. Kortikal tam teması olmayanların ameliyat öncesi fonksiyon skorları kortikal tam teması olanlara göre daha düşüktür ($p<0.05$), ameliyat sonrasında ise kortikal tam teması olanların fonksiyon skorları tam teması olanlardan daha yüksektir ($p<0.05$). Her 2 grup ayrı ayrı kendi içlerinde değerlendirildiğinde hem ağrı hem de fonksiyon skorlarının ameliyat sonrasında yükseldiği gözlenmiştir ($p<0.0001$). Ameliyat öncesi deformite durumu açısından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Ameliyat öncesi hareket açısından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Ameliyat sonrasında deformite değerlendirildiğinde her 2 grupta da hastaların tamamında deformite skoru 4'dur. Ameliyat sonrası hareket durumu değerlendirildiğinde ise kortikal tam teması olmayan hastaların 3'ünün (%15.0) 4, 17'sinin (%85.0) 5 olduğu; kortikal tam teması olan hastaların ise 5'inin hareket açıklığının (%25.0) 4, 15'inin (%75.0) 5 olduğu görülmüştür. 2 grup arasında ameliyat sonrası hareket açıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Gruplar kendi içlerinde ayrı ayrı değerlendirildiğinde her iki grupta da ameliyat sonrasında deformite ve hareket durumlarında düzelme saptanmıştır.

Femoral stemin radyolojik değerlendirmesinde 13 hastada 3^0-7^0 arası valgusta, 20 hastada 2^0-8^0 varusta ve 50 hastada nötral pozisyonda olduğu izlenmiştir. Femoral komponent çevresindeki alanlar Gruen tarafından tanımlanan 7 zone kullanılarak incelendi. Bu inceleme sonucuna göre 2 mm ve üzerinde radyolüseni görülenler zone 1'de 2 olgu(%2,40), zone 2'de 3 olgu(%3,61), zone 3 ve zone 4'de 2'ser olgu(%2,40), zone 5'te 2 olgu(%2,40) şeklindedir. 2 mm'yi geçmeyen radyolüseni ise zone 1'de ve zone 2'de 3'er olguda(%3,61), zone 3'te 4 olguda(%4,81), zone 5 ve zone 6'da 3'er olguda (%3,61) tespit edilmiştir. Radyolüseni tespit edilen olgularda klinik semptom ve femoral komponentte gevşeme saptanmamıştır. Hastaların radyolojik incelemesinde asetabuler kap açısı 35^0-82^0 arasında ölçülmüş olup, ortalama asetabuler kap açısı $50,1^0$ olarak hesaplanmıştır.

83 hastanın femoral stemlerinin değerlendirmesinde; 14 hastada 5 mm altında vertikal yer değiştirme izlenmiş olup hastalarda herhangi bir klinik semptom saptanmamıştır. Değerlendirmeye alınan kortikal tam oturması olan 20 hastanın hiçbirinde vertikal yer değiştirme tespit edilmemişken, tam kortikal teması olmayan 14 hastada femoral stemlerde vertikal yer değiştirme olduğu tespit edilmiştir. Bu hastalardaki yer değiştirme ortalaması 2,6 mm'dir. Yine bu hastaların değerlendirilmesinde tam kortikal oturması olan 20 hastanın 2 tanesinde 2° valgus, 1 tanesinde 2° varus tespit edilirken; tam kortikal teması olmayan 20 hastanın 1 tanesinde 4° varus, 1 tanesinde 6° varus ve 3 tanesinde 2° valgus tespit edilmiştir. Asetabuler komponentin değerlendirmesinde ise vertikal ve horizontal yer değiştirme saptanmazken, hastaların radyolojik incelemesinde 1 hastada 2 mm üzerinde radyolüseni olan hasta tespit edilmiş, ağrı şikayeti de olan hastada asetabuler komponent gevşemesi düşünülmüştür.

Bu çalışmada incelenen 83 TKA uygulanan 80 hastanın ameliyat sonrası erken dönemde sadece 1 tane kadın hastada pulmoner emboli tanısı kondu. 80 hastanın 4 tanesinde yine ameliyat sonrası erken dönemde insizyon yerinden seröz akıntı izlendi ve antibiyoterapi uygulandıktan sonra 3 tane hastada ek bir girişime gerek kalmadan seröz akıntı kesildi. 1 hastada akıntı devam etmesi üzerine genel anestezi altında drenaj yapıldı, seröz akıntı kaynağının fasiayı geçmediği görülmesi üzerine sadece cilt-cilt altı debrütman uygulanarak antibiyoterapi ve pansumana devam edildi. Hastalarımızın 5 tanesinde taburculuk sonrası dönemde erken dislokasyon tespit edildi, 1 hastada kapalı redüksiyon ile başarılı olunurken, 4 tanesinde genel anestezi altında açık redüksiyon uygulandı. Bu 4 hastanın 2 tanesinde açık redüksiyon sırasında femoral baş ve liner değiştirilmesi gerekti. 2 hastamızda ameliyat sırasında femurda trokanter majorde kırık oluştu ve birinde bir diğerinde iki adet tel serklaj uygulandı. Her iki hastanın da kontrollerde kırıkta tam kaynama geliştiği izlendi. 1 hastamızda asetabuler komponentte aseptik gevşeme tespit edildi, revizyon planlanarak 54 mm cage ve 50 mm müller kap sementli olarak uygulandı.

1 hastamızda ameliyattan bir yıl sonra düşme sonrası Cooke ve Newman sınıflamasına göre tip 2 kırık görüldü, revizyon sırasında femoral stemde gevşeme, yer değiştirme, rotasyon izlenmemesi üzerine 1 adet dall-miles plağı ve 4 adet dall miles kullanılarak tespit edilmiş, takiplerde kırık hattında tam kaynama geliştiği görülmüştür.

83 hastadan 5 hastada heterotropik ossifikasyon (HO) izlenmiş olup, 3 tanesinde evre 1 diğer 2 tanesinde ise evre 2 olarak izlenmiştir. HO görülmesinin hastaların HKS'a etkisi olmadığı saptanmıştır.

TARTIŞMA

TKA'inde amaç ağrının giderilmesi ve kalça fonksiyonlarının artırılmasıdır. Bu aşamada ameliyat kararı vermeden önce diğer konservatif tedavi yöntemleri uygulanmalı, bu yöntemlerle hastanın şikayetleri geçmezse cerrahi tedavi seçeneği hasta ile konuşulmalıdır (11).

Önceleri sadece yaşlı hastalarda total TKA uygulanırken, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte ortopedik biyo-materyallerde ilerleme kaydedilmesi, ortopedik cerrahların bilgi, tecrübe ve kaynaklara ulaşabilme olanaklarının artması, yine teknolojinin ilerlemesi ile dünyadan TKA ile ilgili uzun dönem sonuçlarının yayınlanmasının artması ve iyi sonuçların bildirilmesi, hastaların beklentilerinin artması sonucunda endikasyonu uygun olan genç hastalarda da uygulanır hale gelmiştir. TKA'nin uzun dönem sonuçlarının güvenilir olduğu birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir(12,13). İleri evre dejeneratif kalça eklemi artritinde, uygun hastada uygun endikasyon ile hastaya en uygun asetabuler ve femoral komponentlerin uygulanması ile mükemmel sonuçlar elde etme oranı artmaktadır(14,15). Bu anlamda total eklem artroplastileri hastalar için tıp biliminin geliştirdiği en değerli tedavi seçeneklerinin başında gelmektedir. Hastaların demografik özellikleri incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen 80 hastanın 49 tanesi kadın (% 61,25) 31 tanesi erkektir (% 38,75) ve kadın/erkek oranı 1,58'dir.

Çalışmamızın kadın/erkek oranı literatürde mevcut yayınlarla karşılaştırıldığında Pieringer'in yayınlanan çalışmasında 2.1, Ragab'ın yayınlanan çalışmasında 0.72, Valle'nin 271 olguluk çalışmasında 1, Chen'in çalışmasında 0.66'dır(16,17,18,19). Ulusal yayınlarda ise bu oran 1.13 ile 2.84 arasında değişmektedir(20,21,22). Çalışmamızdaki oran ulusal yayınlarda rapor edilen aralıklar içerisinde yer almaktadır.

Hastalarımızın ortalama yaşı 60,24 (33-83), kadın hastaların yaş ortalaması 60,5 (39-82), erkeklerin 60,12 (33-83) olarak hesaplanmıştır. Bu değerler literatürdeki yayınlar incelendiğinde anlamlı bir fark olduğu görülmemiştir(20,22). Ulusal ve uluslar arası yayınlardan Solak ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama yaş 53.0, Pieringer'in çalışmasında 58.0, Kim'in çalışmasında 48.4 olarak rapor edilmiştir(20,23).

83 kalça eklemine etyolojisinde; 52 primer osteoartrit (%62,65), 18 GKD zemininde koksartroz (%21,68), 2 AVN (%2,40), 2 travma sonrası artrit (%2,40), 3 FAI (%3,60), 1 asetabuler protrüzyon (%1,20) ve 5 Legg-Calve –Perthes hastalığı (%6,02) tespit edilmiştir. Yayınlarda rapor edilen etiyolojiler içerisinde çoğunluk primer osteoartrit şeklindedir. Primer osteoartrit tanısı alan hastalar %66-%87,1 arasında değişmektedir(24,25,26). İkinci sırada AVN %9,8-%17 oranlarda rapor edilmektedir. GKD sekeli nedeni ile TKA uygulanan hastaların oranı %1,2-%7,7 arasında değişmektedir. Travma sonrası gelişen kalça artritisi tanısıyla ameliyat edilen hasta sayısı daha azdır. Furnes ve arkadaşları 53698 TKA uygulanmış koksartrozlu hastayı rapor ettikleri bir çalışmada; %69 olguda primer koksartroz, %3.7 olguda romatoid artrit, %13 olguda femur boyun kırığı, %7.7 olguda displazi zemininde koksartroz, %1.4 olguda GKD zemininde koksartroz, %1.31 olguda epifizyoliz-Perthes, %0,45 olguda ankiroz spondilit, %0,77 olguda AVN ve %2,42 olguda diğer nedenler rapor etmişlerdir(26). Hastalarımızın etyolojik dağılımı genel olarak literatürdeki yayınlarla paraleldir ancak GKD zemininde koksartroz daha fazladır. Bunun, ülkemizde GKD ta-

rama, tanı ve tedavisinin önceki yıllarda yeterince yapılamaması, kundaklamanın fazla olması, ailelerin bu konuda yeterince bilgili ve duyarlı olmamalarına bağlı olduğu açıktır. Ayrıca travma nedeniyle yapılan TKA'lerinin oranı genel literatür verileri ile uyum göstermemektedir.

Çalışmamızda bilateral kalça tutulumu olan hasta sayısı 6'dır. Literatürdeki çalışmalarda bilateral TKA uygulamasının aynı veya ayrı seanslarda uygulanması tartışmalıdır(27). Egli ve arkadaşları inceledikleri 33500 primer kalça artroplastisinin %15'inin bilateral olduğunu, sadece %3'ünde aynı seansta TKA uygulanmış olduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışmada bilateral kalça artroplastisi uygulanan hastaların aynı ve ayrı seansta uygulamaların sonuçları karşılaştırıldığında ameliyat sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar ile klinik sonuçlar açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır(28). Rao'nun yayınladığı çalışmasında ise bilateral kalça artroplastisi uyguladığı 14 olgu ile tek taraflı TKA uyguladığı 28 olguyu karşılaştırmış ve 2 yıl sonunda stabilite açısından önemli bir fark bulunmadığını bildirmiştir(29). Biz kliniğimizde daha fazla semptomları olan taraftan başlamak üzere ayrı seanslarda TKA uygulamak taraftarıyız.

Hastalarımızın ortalama yatış süresi ameliyat öncesi ve sonrası dönemi içerecek şekilde ortalama 16,5 gündür (13-20 gün). Ülkemizden bir çalışmada hastaların yatış süresi ortalama 7 gün olarak rapor edilmiştir(31). Bu çalışmalarla kıyaslandığında yatış süremizin literatürle paralellik göstermektedir.

Hastaların ortalama takip süresi 32 (8-56) aydır. Literatürde 78-166 ay arasında takip süreleri rapor edilmiştir(32,33). Ülkemizde yapılan araştırmalar ve tez çalışmalarındaki ortalama takip süresi 24-37 ay arasında değişmektedir. Bu takip süreleri ile karşılaştırıldığında olgularımızın takip süresinin yurt dışındaki çalışmalardan kısadır. Takip süremiz kısa olmakla birlikte, yurt içi çalışmalarla uyumludur. Hastalar ameliyat öncesi ve sonrası dönemde HKS Sistemi ile klinik olarak değerlendirildi.

Ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmelerde ağrı, fonksiyon, deformite ve hareket skorları karşılaştırıldı. Bu karşılaştırma sonucunda ameliyat sonrası bütün kriterlerde düzelme olduğu görüldü. Literatürdeki çalışmalara bakıldığı zaman sonuçlar birçok yayın ile uyumlu bulunmuştur(14,15).

Hastaların genel değerlendirmelerinin haricinde, 20 tam kortikal teması olan hasta verileri ile 20 tam kortikal teması olmayan hasta verileri karşılaştırılmıştır. Buna göre tam kortikal teması olan 20 hastanın ameliyat öncesi HKS 42 iken ameliyat sonrası 96 olarak hesaplanmıştır. Yine tam kortikal teması olmayan 20 hastanın ameliyat öncesi HKS 34 iken ameliyat sonrası 93 olarak hesaplanmıştır. Her 2 grup ayrı ayrı değerlendirildiğinde ağrı ve fonksiyon skorlarının ameliyat sonrasında yükseldiği gözlenmiştir. Kortikal tam teması olan ve olmayan grupların ameliyat öncesi ve sonrası ağrı ve fonksiyon skorları karşılaştırıldığında ameliyat öncesinde ve sonrasında 2 grup arasında ağrı skorları açısından istatistiksel bir fark yoktur. Fonksiyon skorları değerlendirildiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Kortikal tam teması olmayanların ameliyat öncesi fonksiyon skorları kortikal tam teması olanlara göre daha düşüktür, ameliyat sonrasında ise kortikal tam teması olanların fonksiyon skorları tam teması olanlardan daha yüksektir. Bu konuda literatürde yeterli çalışma değerlendirilmemiş ve bu konunun çalışılması ile ortopedi cerrahlarının ameliyat öncesi planlama yaparken ve ameliyat sırasında femoral komponentleri yerleştirirken daha dikkatli olmalarının hastanın fonksiyon skorlarını etkileyeceğini bilmeleri açısından faydalı olabilir.

Radyolojik incelemede, ortalama asetabuler kap açısı 50,10 (350-820) olarak ölçülmüştür. Daha önceki çalışmalarda asetabuler kap açıları değerleri ortalama 390 ile 49,30 olarak rapor edilmiştir(20,34,35). Bizim hastalarımızdan 14 tanesinde (%16) 550 üzerinde asetabuler kap açısı, 1 tanesinde 300 asetabuler kap açısı tespit edildi. Hastaların son kontrollerindeki

radyolojik incelemelerinde hiçbir hastada asetabuler kap açısı değişmemiş ve vertikal migrasyon gözlenmemiştir. Ayrıca bu hastaların klinik sonuçlarında yerleştirme açısına bağlı sorun saptanmamıştır. Hastaların radyolojik incelemesinde 1 hastada 2 mm üzerinde radyolusensi olan hasta tespit edilmiş, ağrı şikayeti de olan hastada asetabuler komponent gevşemesi düşünülmüştür. Bu hastada (%1,20) asetabuler komponentte aseptik gevşeme tespit edildi, revizyon planlanarak 54 mm cage ve 50 mm müller kap sementli olarak uygulandı. Hastalarımızın ortalama takip süresi literatürdeki süreler göre kısadır. Olgulardaki asetabuler komponentte gevşeme olup olmadığının anlaşılması için, verilerin uzun dönemde değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Femoral komponent çevresindeki alanlar Gruen tarafından tanımlanan 7 zone kullanılarak incelendi. Bu inceleme sonucuna göre 2 mm ve üzerinde radyolusensi görülenler zone 1'de 2 olgu(%2,40), zone 2'de 3 olgu(%3,61), zone 3 ve zone 4'de 2'er olgu(%2,40), zone 5'te 2 olgu(%2,40) şeklindedir. 2 mm' yi geçmeyen radyolusensi ise zone 1'de ve zone 2'de 3'er olguda(%3,61), zone 3'te 4 olguda(%4,81), zone 5 ve zone 6'da 3'er olguda (%3,61) tespit edilmiştir. Radyolusensi tespit edilen olgularda klinik semptom ve femoral komponentte gevşeme saptanmamıştır. Literatürle karşılaştırıldığında radyoluseni görülme oranları bizim çalışmamızda daha düşük görülmektedir(36), bu durum takip süremizin daha kısa olmasına bağlı olabilir ve uzun dönem takip sonuçlarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

80 hastanın femoral stemlerinin değerlendirmesinde; 14 hastada 5 mm altında vertikal yer değiştirme izlenmiş, hastalarda herhangi bir klinik semptom saptanmamıştır. Değerlendirmeye alınan kortikal tam oturması olan 20 hastanın hiçbirinde vertikal yer değiştirme tespit edilmemişken, tam kortikal teması olmayan 14 hastada femoral stemlerde vertikal yer değiştirme tespit edilmiştir. Bu hastalardaki yer değiştirme ortalaması 2,6 mm'dir.

Bu verilerle ilgili literatürde yeterince çalışma bulunmamış olup karşılaştırmalı daha uzun takip süreli ve daha fazla hasta grupları oluşturularak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Enfeksiyon, komplikasyonlar içerisinde en çok korkulanlardan birisidir. Bizim çalışmamızda 80 hastanın 4 tanesinde (%4,81) ameliyat sonrası erken dönemde insizyon yerinden seröz akıntı izlendi. Literatürde bir çalışmada %0.9, bir diğerinde de %1.4 derin enfeksiyon oranları bildirilmiştir. Bizim oranlarımız buna paraleldir(18,19).

Ameliyat sırasında femurda kırık oluşması TKA uygulamalarında sık görülen bir komplikasyondur. Bizim çalışmamızda 2 hastada (%2.40) ameliyat sırasında trokanter majorde kırık oluşmuştur. Önder ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sementsiz protezlerde %6, sementli protezlerde %0.4-3 arasında, revizyon artroplastilerinde ise %17 femurda kırık tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında Mayo Klinik Kayıt Dairesi verilerine göre sementli femoral stemlerde ameliyat sırasında kırık gelişme oranı %0,3, sementsiz femoral stemlerde %5,4'dir(37). Bunun nedeni olarak sementsiz stemlerin yerleştirilmesi sırasında press-fit tekniğin uygulanabilmesi için bir boy büyük stem kullanılması gösterilmektedir. Ayrıca hasta yaş grubunun ve sementsiz uygulama sayılarının artması da oranları etkilemektedir. Çalışmamızdaki ameliyat sırasında kırık gelişme oranı diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir. Literatürde bildirilen ameliyat sonrası dönemde kırık gelişme oranı %0,1 ile %2,5 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda 1 hastada (%1,20) periprotetik kırık gelişmiş ve revizyon sırasında femoral stemde gevşeme, yer değiştirme, rotasyon izlenmemesi üzerine 1 adet dall-miles plağı ve 4 adet dall miles kullanılarak tespit edilmiş, takiplerde kırık hattında tam kaynama geliştiği görülmüştür. Bizim çalışmamızda hiçbir vakada asetabuler kırık saptanmamıştır.

80 hastanın sadece birinde ameliyat sonrası erken

dönemde pulmoner emboli tanısı kondu. TKA uygulanan ve profilakside düşük molekül ağırlıklı heparin kullanılan 33 klinik çalışmanın sonucunda derin ven trombozu prevalansı %14,8 ve proksimal derin ven trombozu prevalansı %4,7 olarak bildirilmiştir. Literatürde ise Teleke'nin çalışmasında %3.4, Sınha'nın çalışmasında %2.5 oranında tromboembolizm rapor edilmiştir (35). Hastalarımızda oluşan derin ven trombozu oranı daha düşük olarak tespit edilmiştir. Bu hastaların ameliyat sonrasında erken mobilize edilmesi, rehabilitasyon ve bakım için hastanede tutuldukları süre içinde profilaksilerine devam edilmesi ve elastik varis çoraplarının kullanılmasına bağlıdır şeklinde düşünülmüştür.

Total kalça artroplastisi sonrası sinir yaralanma oranı %0,3 ile 3,5 arasındadır (38). Bizim çalışmamıza dahil edilen hastaların hiç birinde sinir hasarı mevcut değildir.

Heterotopik ossifikasyon (HO), TKA sonrası sık karşılaşılan bir komplikasyon olmakla birlikte oluş mekanizması tam olarak aydınlığa kavuşturulamamıştır. Çalışmamızda HO 3 kalçada (%3,61) evre 1, 2 kalçada (%2,40) evre 2 olmak üzere toplam 5 kalçada (%6,02) tespit edildi. HO'nun hastaların HKS'a etkisi olmadığı saptanmıştır. Archibeck ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastaların %77'sinde HO rapor edilmiştir. Hiçbir hasta fonksiyonel olarak kısıtlanmamış ve bu nedenle ikinci bir operasyon geçirmemiştir (39).

Hastalarımızın 5 tanesinde (%6,02) taburculuk sonrası dönemde erken dislokasyon tespit edildi, 1 hastada kapalı redüksiyon ile başarılı olunurken, 4 tanesinde genel anestezi altında açık redüksiyon uygulandı. Bu 4 hastanın 2 tanesinde açık redüksiyon sırasında femoral baş ve liner değiştirilmesi gerekti. Yapılan çalışmalarda dislokasyon oranı %0,4 ile %7 arasında değişmektedir. Dislokasyonların çoğu posteriora olmaktadır. 36.000 kalçayı içeren bir çalışmada oran %2,24 olarak rapor edilmiştir(37). 6623 hasta takip edilen bir çalışmada oran %4,8 olarak rapor edilmiştir(37).

Asetabuler kap yerleştirilmesindeki güvenli sınır değerleri abduksiyon için 350-550 ve anteversiyon için 150-300 olarak rapor edilmiştir ve bu açıların dışına çıkılması ile dislokasyon riski 4 kat artmaktadır. Olgularımızda 100 ve 200 oblik yükseltmesi bulunan polietilen liner kullanılmıştır. Dislokasyonların önlenmesinde ameliyat öncesi ve sonrasındaki hasta eğitimi de önemlidir. Hastalara yapmaları ve yapmamaları açık bir şekilde anlatılmalıdır(37).

SONUÇ

Bu çalışmada TKA uygulanan hastaların erken dönem klinik ve radyolojik sonuçlarının iyi ve mükemmel grupta yer aldığı görülmüştür. Hastaların klinik ve radyolojik olarak ameliyat öncesi değerlendirilmesi, doğru endikasyon konularak uygun hastaya uygun cerrahi yaklaşımla uygun komponentlerin uygun teknikle konulmasının önemi açıktır. Giderek kullanım alanı artan sementsiz total kalça artroplastisi uygulamalarının ve kemik kalitesi iyi olan hastalarda muhakkak sementsiz stemleri tercih etmemiz gerektiğini gördük.

KAYNAKLAR

1. Sutherland CJ, Wilde AH, Borden LS, Marks KE. A ten year follow-up of one hundred consecutive Müller curved stem total hip replacement arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1982; 64(1): 970-82.
2. Wroblewski BM: 15-21 year results of the Charnley low friction arthroplasty. *Clin Orthop* 1986; 211:1(1) 30-35.
3. Joshi AB, Porter ML, Trail IA et al. Long term results of Charnley low-friction arthroplasty in young patients. *J Bone Joint Surg* 1993;75(2): 616-23.
4. Goldring SR, Clark CR, Wright TM. The problem in total joint arthroplasty: Aseptic loosening (Editorial). *J Bone Joint Surg* 1993; 75(1): 799-801.

5. Charnley J. Anchorage of the femoral head prosthesis of the shaft of the femur. *JBJS* 1960;42(2):28-30
6. Halley DK, Glassman AH. Twenty-to-twenty-six year radiographic review in patients 50 years of age or younger with cemented Charnley low-friction arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2003;18 (7):79-85
7. Older J. Charnley low friction arthroplasty: a worldwide retrospective review at 15 to 20 years. *J Arthroplasty*. 2002;17(8): 675-80
8. Wroblewski BM, Flamin PA, Siney PD. Charnley low- frictional torque arthroplasty of the hip. *JBJS* 1999;81(5):427-30
9. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty: an end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969;51(8):737-55.
10. Callaghan JJ, Dysart SH, Savory CG. The uncemented porouscoated anatomic total hip prosthesis. Two years results of prospective consecutive series, *J Bone Joint Surg Am* 1988;70(4):337-469-88.
11. Hungerford, D.S., Hungerford M.W., Orthopaedic Knowledge Update: Hip and Knee Reconstruction 3, Third Edition, Rosemont, Illionis 2006;199-203.
12. Sathappan SS, Teicher ML, Capeci C, Yoon M, Wasserman BR, Jaffe WL. Clinical outcome of total hip arthroplasty using the normalized and proportionalized femoral stem with a minimum 20-year follow-up. *J Arthroplasty*, article in press, 2007.
13. Martinez de Aragon JS, Keisu KS. 21-year results of the uncemented fully textured Lord hip prosthesis. *Clin Orthop Relat Res* article in press, 2006.

- 14.** Capello WN, D'Antonio JA, Manley M, Feinberg JR. Hydroxyapatite in total hip arthroplasty, clinical results and critical issues. *Clin Orthop Relat Res* 1998;355(2):200-11.
- 15.** D'Antonio JA, Capello WN, Manley MT. Hydroxyapatite coated implants. Total hip arthroplasty in the young patient and patients with avascular necrosis. *Clin Orthop Relat Res* 1997;344(2):124-38.
- 16.** Ragab AA, Kraay MJ, Goldberg VM. Clinical and radiographic outcomes of total hip arthroplasty with insertion of an anatomically designed femoral component without cement for the treatment of primary osteoarthritis. *J Bone Joint Surg* 1999;81(2):210-18.
- 17.** Chen CJ, Xenos JS, McAuley JP, Young A, Engh CA. Second-generation porous-coated cementless total hip arthroplasties have high survival. *Clin Orthop Relat Res* article in press, 2006.
- 18.** Pieringer H, Auersperg V, Griebler W et al. Long-term results with the cementless alloclassic brand hip arthroplasty system. *J Arthroplasty* 2003;18(3):321-28.
- 19.** Valle AG, Zoppi A, Peterson GE et al. Clinical and radiographic results associated with a modern cementless modular cup design in total hip arthroplasty. *JBJ Am* 2004;86(9):1998-2004.
- 20.** Kaya F. Cimentosuz Total Kalça Artroplastisi Orta Dönem Sonuçları. Uzmanlık Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Samsun, 2005.
- 21.** Aşık M, Çetinkaya S, Tozun R et al. Anatomik total kalça uygulamalarımız ve erken sonuçlar. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1996;30(2);144-146.
- 22.** Erdemli B, Us AK, Özdemir HM et al. PFC çimentosuz kalça artroplastisi erken dönem sonuçları. *Turkish J. of arthroplasty and arthroscopic surgery* 1997;8(1):8-10
- 23.** Kim YH. Long-term results of the cementless porous-coated anatomic total hip prosthesis. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(5):623-7.
- 24.** Wiles P. The classic.-The surgery of the osteoarthritic hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;417(1):3-16.
- 25.** Meding JB, Keating M, Ritter MA, Faris PM, Berend ME. Minimum ten-year follow-up of a straight-stemmed, plasmasprayed, titanium-alloy, uncemented femoral component in primary total hip arthroplasty. *J Bone Journal Surg* 2004;86(1):92-7.
- 26.** Furnes O, Lie SA, Espehaug B. Hip disease and prognosis of total hip replacements. A review of 53698 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987-99. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(4):579-86.
- 27.** Bilgen OF. Aynı ve ayrı seanslarda uygulanan bilateral total kalça protez sonuçlarının karşılaştırılması. XVII: Milli ortopedi ve travmatoloji kongresi 24-29 Ekim Antalya 2001;229-34.
- 28.** Egli S, Huckell CB, Ganz R. Bilateral total hip arthroplasty: one stage versus two stage procedure. *Clin Orthop Relat Res* 1996;328(1):108-18.
- 29.** Rao RR, Sharkey PF, Hozack WJ et al. Immediate weight bearing after uncemented total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1998;349(1):156-62.
- 30.** Sheehan E, Neligan M, Murray P. Hip arthroplasty changing trends in a national tertiary referral centre. *Ir J Med Sc* 2002;171(1):13-5.

31. Ali S. Primer koksartroz hastalara uygulanan hibrid total kalça protezlerinin orta dönem sonuçları. Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Ankara, 2000.

32. Engh CA, Claus AM, Hopper RH, Engh CA Sr. Long-term results using the anatomic medullary locking hip prosthesis. Clin Orthop Relat Res 2001;393(1):137-46.

33. Kawamura H, Dunbar MJ, Murray P et al. The porous coated anatomic total hip replacement. A ten to fourteen year follow up study of a cementless total hip arthroplasty. JBJS Am 2001;83(9):1333-8.

34. Torga RS, Stuchin SA. Cementless porous-coated sockets without holes implanted with pure press-fit technique. J Arthroplasty 2005;20(1):4-10.

35. Park SY, Lee YJ, Yun HS et al. Comparison of hydroxyapatite and porous-coated stems in total hip replacement Acta Orthop Scand 2003;74(3):259-63.

36. McLaughlin JR, Lee RK. Total hip arthroplasty in young patients. 8 to 13 year results using an uncemented stem. Clin orthop Relat Res 2000;373(1):153-63.

37. Masri BA, Davidson DD, Duncan CP et al. Total Hip Arthroplasty Complications, Orthopaedic Knowledge Update: Hip and Knee Reconstruction 3, Third Edition, Rosemont, Illionis. 2006;225-31.

38. Harkess JW.:Kalça Artroplastisi, Campbell's Operative Orthopaedics, Mosby ve Hayat Tıp Kitapçılık, Onuncu Baskı, İstanbul, 2007;315-482.

39. Archibeck MJ, Berger RA, Jacobs JJ et al. Second-generation cementless total hip arthroplasty: eight to eleven year results. J Bone Joint Surg Am 2001;83(11):1666-73.