

Anatomik total kalça artroplastisi (Zimmer) uygulamalarımız ve erken sonuçlar

Mehmet Aşık⁽¹⁾, Sarper Çetinkaya⁽²⁾, Remzi Tözün⁽³⁾, Fahri Seyhan⁽³⁾

Günümüzde yaygın olarak kalça eklemine dejeneratif hastalıklarında, ağrısız ve hareketli eklem elde etmek için kalça total artroplastisi uygulanmaktadır. Bu amaçla kliniğimizde Eylül 1991 ve Şubat 1995 tarihleri arasında 95 hastanın 109 kalçasına anatomik kalça protezi (Zimmer) uyguladık. Hastaların 25'i erkek (%26.3) ve 70'i kadın (%73.6), yaş ortalaması en küçük 24 ve en büyük 73 olmak üzere 48.8 idi. Vakalarımızın preop patoloji dağılımı; 57 kalça primer koksartroz, 20 doğuştan kalça çıkığı, 10 femur başı avasküler nekrozu, 8 romatoid artrit, 5 ankilozan spondilit, 2 posttravmatik artroz, 2 ailesel akdeniz ateşi, 2 serebral felç sonucu kalça çıkığı, 1 otto pelvis, 1 tüberküloz sekeli ve 1 femur boyun kırığı sonucu gelişmiş sekonder koksartroz olarak saptanmıştır. 37 vakada sağ tarafa, 44 vakada sol tarafa ve 14 vakada bilateral total kalça protezi yapıldı. Takip süremiz en kısa 12 ay ve en uzun 46 ay olmak üzere ortalama 24 ay idi. Sonuçlar Merle D'Aubigne ve Postel skorlama sistemine göre 93 kalça (%85.32) çok iyi, 15 kalça (%13.76) iyi ve 1 kalça (%0.91) orta olarak değerlendirildi.

Anahtar kelimeler: Anatomik total kalça artroplastisi, çimentosuz kalça protezi, mikroporozite, press-fit

Anatomic total hip arthroplasty (Zimmer) and our preliminary results

Nowadays, total hip arthroplasty is extensively applied to the hip joint affected by degenerative diseases, in order to obtain painless and movable hip joint. With these purposes, we applied the anatomic hip arthroplasties (Zimmer) to 109 hip joints of 95 patients in our clinic between September 1991 and February 1995. 25 (26.3%) of patients were male, 70 (73.6%) were female. Mean age was 48.8 (range 24 years to 73 years). Distribution of preoperative pathologies was: 57 hips were primary coxarthrosis, 20 congenital dislocation of hip, 10 avascular necrosis of femoral head, 8 rheumatoid arthritis, 5 ankylosing spondylitis, 2 posttraumatic arthrosis, 2 FMF, 2 dislocation of hip secondary to cerebral palsy, 1 otto pelvis, 1 sequela of tuberculosis and 1 arthrosis secondary to the fracture of the neck of femur. Prosthesis were applied to the left side of 44 patients, the right side of 37 patients and bilaterally in 14 patients. Average follow-up was 24 months (range 12 to 46 months). According to Merle D'Aubigne and Postel scoring system, results of 93 hips (85.32%) were excellent, 15 hips (13.76%) were good and 1 hip (0.91%) was fair.

Keywords: Anatomic total hip arthroplasty, cementless total hip prosthesis, microporosity, press-fit

Kalça eklemine çeşitli sebebe bağlı dejeneratif hastalıklarında, hastayı ağrıdan kurtarmak ve eklem hareketi elde etmek amacıyla total kalça artroplastileri günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kalça protezleri uzun yıllar çimentolu olarak uygulandı. Daha sonra çimentosuz olarak kullanılan protezler yaygınlaşmıştır. Çimentosuz protezlerde kemik protez ilişkisinin temini için press-fit, biyolojik tutunma (mikroporozite) veya hidroksiapatit olmak üzere genel olarak 3 tip sistem kullanılmaktadır. Biz mikroporozite (biyolojik tutunma) prensibine ve aynı zamanda kalça anatomisine uygun Zimmer Anatomik kalça protezini uyguladık.

Zimmer Anatomik kalça protezinde asetabuler komponent ve femoral komponentin metafizer bölümü Titanyum lifçiklerle kaplı ve mikroporoz yapıdadır. Asetabular komponentin rotasyonel stabilitesini temin etmek için vidalar ile tespit edilir. Asetabular insert yüksek moleküler ağırlıklı polietilenden ve modüler femur başı kobalt krom'dan yapılmıştır. Femoral stemler 10-18 mm ve asetabular komponent 44-68 mm boyutlarındadır. Femoral stemde boyun 12° anteverziona sahiptir.

Hastalar ve yöntem

Eylül 1991- Şubat 1995 tarihleri arasında 95 hastanın 109 kalçasına anatomik kalça protezi (Zimmer) uyguladık. Hastalarımızın 25'i erkek (%26.3) ve 70'i kadın (%73.6), yaş ortalaması en küçük 24 ve en büyük 73 olmak üzere 48.8 idi. Kalçaların preoperatif patoloji dağılımına baktığımızda; 57 kalça primer koksartroz ve 20 doğuştan kalça çıkığı, 10 femur başı avasküler nekrozu, 8 romatoid artrit, 5 ankilozan spondilit, 2 posttravmatik artroz, 2 ailesel akdeniz ateşi, 2 serebral felç sonucu kalça çıkığı, 1 otto pelvis, 1 tüberküloz sekeli ve 1 femur boynu kırığı sonucu gelişmiş sekonder tip koksartroz idi (Tablo 1).

Bu primer uygulanmış anatomik kalça protezlerinin dışında daha önce çeşitli protezler yapılmış ve gevşeme saptanmış 7 vakada Zimmer anatomik kalça protezi ile revizyon yapılmıştır. Bu vakalar çalışmaya dahil edilmedi.

37 vakada sağ tarafa, 44 vakada sol tarafa ve 14 vakada her iki tarafa total kalça protezi uygulanmıştır. Takip süremiz en kısa 12 ay ve en uzun 46 ay olmak üzere ortalama 24 ay idi. Bütün vakalarımızda ameli-

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma görevlisi.

(3) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Patoloji	Sayı	%
Primer koksartroz	57	52.29
DKÇ	20	18.34
Femur başı avasküler nekrozu	10	9.17
Romatoid artrit	8	7.33
Ankilozan spondilit	5	4.58
Posttravmatik artroz	2	1.83
Ailesel akdeniz ateşi	2	1.83
CP sonucu kalça çıkığı	2	1.83
Otto pelvis	1	0.91
Tbc sekeli	1	0.91
Femur boynu kırığı	1	0.91
Toplam	109	100.00

Tablo 1: Kalçaların preop patoloji dağılımı

yat pozisyonu olarak lateral dekübitüs pozisyonunu ve lateral longitudinal insizyon ile anteriordan girişi kullandık. Antibiyotik profilaksisine ameliyattan yarım saat önce başlayıp postop 48 saat devam edilmiş ve antibiyotik olarak birinci kuşak sefalosporin kullanılmıştır. Hastalarda derin ven trombozunu önlemek için operasyondan 12 saat önce başlayıp, postop 10. güne kadar devam eden uygun dozda fraxiparin (sc) uygulanmıştır. Heterotrofik ossifikasyonu azaltmak için bütün hastalarda 75-100 mg/ gün Indometasin 3 hafta süre ile uygulandı (6).

Hastalarda postoperatif 48. saatte dren çıkartıldı ve çift koltuk değneği ile ayağa kaldırıldı. Postop 3. günde kalça bölgesi aktif ve pasif rehabilitasyona başlanır. Postoperatif, hastalarda greft kullanılmamışsa 1/3 vücut ağırlığına kadar yüklenmeye izin veriyoruz. 2. ayın sonunda tek koltuk değneğine düşürülerek yüklenmeye %50-70 arasında izin veriliyor. Postop 2.5 ayın sonunda koltuk değneği bırakılarak hasta tolere edebiliyorsa desteksiz, edemiyorsa 1 adet baston ile tam yük veriliyor. Greft kullanılan hastada greftin büyüklüğüne göre 2 veya 3. aya kada hiç yük verilmiyor. Greft kullanılmasına rağmen stabilite iyiyse 2. ayda, stabilitede problem varsa 3. ayda parsiyel yüklenmeye izin verilir. 4-4.5 ayda tam yüke geçilir.

Komplikasyon olarak 1 vakamızda postop 3. günde spontan dislokasyon meydana geldi. Bu vakamızda genel anestezi altında kapalı redüksiyon yapıldı. Bu hastada ekstremiteyi abduksiyon ve iç rotasyonda tutan kanatlı bacak alçısı 3 hafta süre ile uygulandı. Bu hastada kalçanın disloke olmasının sebebi asetabular komponentin preoperatif iyatrojenik olarak aşırı anteversiyonda yerleştirilmesi idi.



Şekil 1 a: 60 yaşında kadın hasta, sol koksartroz

2 vakada fibular sinir ve 1 vakada femoral sinir geçici paralizi ortaya çıktı ve bu hastaların hepsinde (en kısa 3 ay ve en uzun 2 yıl olmak üzere) sinir lezyonları tamamen geri döndü.

Erken komplikasyon olarak 1 vakada femoral aseptik gevşeme görüldü. Bu hastada postoperatif ilk 3 ayda hiç azalmayan uyluk ağrısı şikayeti vardı. Çekilen rotasyon grafilerinde femoral komponentte rotasyon hareketinin olduğu görüldü. Peroperatif bu hastayı en büyük femoral stem yerleştirilmesine rağmen primer stabilite temin edilememişti. Bu nedenle bu hastaya postop 5. ayda revizyon yapılarak sementli femoral komponent yerleştirildi.

Geç komplikasyon olarak 1 vakada asetabular aseptik gevşeme görüldü. Bu vakada asetabular komponent primer olarak çok horizontal yerleştirilmişti. Daha sonraki kontrollerinde acetabular komponentin mediale doğru döndüğü görüldü. Bu hastaya da revizyon yapıldı ve sadece asetabular komponent kemik grefti kullanılarak revize edildi.

Hiç bir vakamızda yüzeysel yada derin enfeksiyon görülmüdü.

Hastalarımız postop 3. ve 6. ayda, 1. yıl ve 2. yılda kontrollere çağırılmış olup, klinik sonuçlar Merle D' Aubigne ve Postel skorlama sistemine göre ve radyolojik takipte asetabular komponentin horizontal ve vertikal migrasyonu, femoral migrasyon miktarları, femoral komponentin kortikal index ve acetabular komponentin inklinasyon açısı değişiklikleri değerlendirilmiştir.

Sonuçlar

Sonuçlarımız Merle D'Aubigne ve Postel skorlama sistemine göre Tablo 2'de verilmiştir.

Çok iyi	93 kalça	% 85.32
İyi	15 kalça	% 13.76
Orta	1 kalça	% 0.91

Tablo 2: Klinik sonuçlar



Şekil 1 b: Aynı hastanın postoperatif 16. aydaki grafisi



Şekil 2 a: 57 yaşında kadın hasta, bilateral koksartroz

Son kontrolde kalça hareket açıklığı; ortalama fleksiyon 115°, abduksiyon 40°, abduksiyon 30°, iç rotasyon 20°, dış rotasyon 40° olarak saptanmıştır.

Radyolojik değerlendirmede 1 vakada femoral komponentte 3. ayda rotasyonel instabilite ve 1 vakada asetabular komponentte gevşeme ve mediale doğru dönme görülmüş ve revizyonları yapılmıştır. Diğer vakalarda radyolojik olarak gevşeme bulgusu saptanmamıştır (Şekil 1 a, b) (Şekil 2 a, b).

Tartışma

Total kalça artroplastisi bütün beklentileri aşarak oldukça yaygınlaşmıştır. Fakat birinci jenerasyon sementli protezlerin uzun süreli takiplerinde gevşeme problemleri ortaya çıkmaya ve revizyon cerrahisinde artış olmaya başlayınca, araştırmacıları yeni protez dizaynları bulmaya, sementleme tekniklerini geliştirmeye ve biyolojik tutunma ile fiksasyon metodları geliştirmeye itmiştir (4).

Özellikle genç hastalarda da TKA uygulamalarının başlaması ve sementli protez revizyonlarındaki teknik güçlükler nedeniyle bu araştırmalar daha da artmıştır. Bu amaçlar ile çimentosuz protezler geliştirilip klinik uygulamaya geçilmiştir. Çimentosuz protezlerde kemik-protez ilişkisini temin etmek için press-fit, biyolojik tutunma (mikroporozite) veya hidroksiapatit gibi sistemler uygulanmaktadır. Bu sistemlerden mikroporoziteyi hastalarımıza uyguladık.

Kemik-protez ilişkisini temin etmek ve protezin üzerindeki titanyum lifçiklerin oluşturduğu mikroporoz yapının içine doğru kemik gelişiminin oluşması ve böylece biyolojik tutunmayı sağlamak için protez ile kemik arasında hareket olmaması gerekmektedir. Bu hareketi azaltmak için değişik protez dizaynları özellikle femoral komponentler için geliştirilmiştir. Son dönemlerde femur proximalinin anatomisine uygun dizaynda femoral komponentler kullanılmaya başlanmıştır(5). Callaghan ve arkadaşları yaptıkları araştırmada düz stem ile anatomik stemli protezleri karşılaştırmışlardır. Sonuçta anatomik femoral stemlerin femura iyice oturduğunu ve proximalde medullayı antero-posterior planda çok iyi doldurduğu için daha az harekete izin verdiğini gözlemlemişlerdir. Buna karşılık düz stemli protezler sadece daha distalde isthmuşa iyice oturmaktadır (1).

Asetabuler bölgede ise asetabular cup ile kemik arasındaki biyolojik tutunmayı sağlamak için primer



Şekil 2 b: Aynı hastanın postoperatif sağ kalça 12 ay, sol kalça 20 ay sonraki grafisi

stabilitenin temini gerekmektedir. Bu nedenle titanyum lifçiklerle mikroporoz hale getirilmiş asetabular cuplar 2 mm daha az oyulmuş asetabulum press-fit yöntemiyle yerleştirildiği zaman daha stabil olmaktadır (3). Asetabular komponentde 2 mm'den daha büyük bir presfit uygulama denir ise asetabulum ön veya arka duvarında kırılma riski vardır.

Rotasyonel stabiliteyi temin etmek için asetabular komponent pegler veya deliklerinden spongiöz vidalar ile kemiğe tespit edilebilir. Asetabular yetmezliklerin doldurulması için günümüzde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar sement kullanılması, kemik greft ile doldurulup üzerine sement ile tespit uygulaması, sadece greft kullanılması ve sementsiz tespit veya defekte göre özel olarak dizayn edilmiş asetabular komponentler kullanılmasıdır. Ençok kullanılan yöntem defektin greft ile doldurulup üzerine sement ile tespit yapılmasıdır. İyi kısa dönem sonuçları alınmasına rağmen uzun dönem sonuçları henüz bilinmemektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda asetabulumdaki büyük defektlerin greftlenmesi ve sementsiz protez kullanılması sementli protezlere göre avantajlarının olduğu ortaya koyulmuştur (2)

Ortalama 24 ay takip süresi olan vakalarımızın Merle D'Aubigne ve Postel skorlama sistemine göre %85.32'i çok iyi, %13.76'sı iyi ve %0.91 orta olarak değerlendirildi. Cerrahi teknik hataya bağlı 1 vakada femoral ve 1 vakada da asetabular aseptik gevşeme görüldü ve revizyon yapıldı. Anatomik kalça protezi uygulamalarının uzun süreli takip sonuçları hakkında ve geç dönem problemleri konusunda henüz yeterli fikre sahip değiliz. Erken takip sonuçlarımız tatminkar olup literatür ile uyumludur.

Kaynaklar

1. Callaghan, J. J., Fulghum, C. S., Glisson, R. R., Stranne, S. K. The effect of femoral stem geometry on interface motion in uncemented porous-coated total hip prosthesis. *J Bone Joint Surg.* 74-A:839-847, 1992.
2. Clarke, H. J., Jinnah, R. H., Lennox, D. Osteointegration of bone graft in porous-coated total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 258:160-167, 1990.
3. Curtis, M. J., Jinnah, R. H., Wilson, V. D., Hungerford, D. S. The initial stability of uncemented acetabular components. *J Bone Joint Surg (Br)*, 74-B:372-6, 1992.
4. Heekin, R. D., Callaghan, J. J., Hopkinson, W. J., Savory, C. G., Xenos, J. S. The porous-coated anatomic total hip prosthesis, inserted without cement. *J Bone Joint Surg*, 75-A:77-90, 1993.

5. Kim, Y.H., Kim, V.E.M. Uncemented porous-coated anatomic total hip replacement. J Bone Joint Surg (Br): 75-B: 6-13, 1993
6. Tözün, R. Pınar, H., Yeşiller, E., Hamzaoğlu, A. Indomethacin for prevention of heterotopic ossification after total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 7:57-61, 1992.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Mehmet Aşık

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

34390 Çapa, İstanbul