

Evre 4 Gonartrozda Total Diz Protezi Uygulaması

Total Knee Prosthesis in Grade 4 Gonarthrosis

Hasan Öztürk*

Levent Karapınar*

Yakup Alpagut**

* İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İzmir

** Sivas Bölge Hastanesi, Sivas

ÖZET

Amaç: Gonartroz nedeniyle total diz protezi (TDP) uygulanan olguların erken sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: 1995-2001 yılları arasında 78 olgunun 96 dizine TDP uygulandı. Olgularımıza Protek (Arka çapraz bağı korumadan) ve Genesis 2 (Arka çapraz bağı koruyan) olmak üzere iki ayrı model TDP kullanıldı. Olgular klinik olarak ameliyat öncesi ve sonrası Diz Derneğinin (Knee Society) diz ve fonksiyon skorları ile, radyografik olarak da Diz Derneğinin röntgenografik değerlendirme sistemi ile değerlendirildi. Veri analizi için SPSS 10.0 istatistik programı kullanıldı.

Bulgular: Olguların 61'i kadın, 17'si erkek olup 30'unda sol, 30'unda sağ ve 18'inde her iki dize TDP uygulandı. Hastaların ortalama yaşı 66.9±6.1 yıl, hastanede kalma süresi 15.4±4.5 gün, ortalama izlem süresi 42.1±17.3 ay idi. İzlem sonunda ortalama hareket açıklığında artma 18.2±26.3 derece bulundu. Ameliyat öncesi ve sonrası Diz Derneği diz skorları sırasıyla 35.1±12.6 ve 92.4±9.5 ve fonksiyon skorları ise 40.4±13.7 ve 79.5±19.5 bulundu. Röntgenografik analizde ise alfa açısı 95.3±3.4, beta açısı 90.1±2.1, gama açısı 0.8±1.6, epsilon açısı 1.7±2.8 ve omega açısı 3.5±2.3 bulundu. %9.4 (n=9) derin ven trombozu, %2.1 (n=2) diz çevresinde hipoestezi, %1 (n=1) derin enfeksiyon, %1 (n=1) aseptik gevşeme, %1 (n=1) osteolizis, %1 (n=1) yüzeysel enfeksiyon, %1 (n=1) dermatoz ve %1 (n=1) patella kırığı görüldü.

Sonuç: Erken dönem sonuçlarımız değerlendirildiğinde, TDP (arka çapraz bağı koruyan ve korumayan) gonartroz tedavisinde yüksek başarı oranı ve minimal oranda komplikasyon ile etkin ve güvenli şekilde ağrıyı geçiren, diz fonksiyonlarında belirgin artış sağlayan, insanların yaşam konforunu arttıran yüz güldürücü bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Gonartroz, total diz protezi

SUMMARY

Aim: To investigate the early results of the cases treated with Total Knee Prosthesis (TKP) for stage 4 gonarthrosis.

Methods: Between the years from 1995 to 2001 TKP was performed to 96 patients. Two different TKP procedures were used; with (Genesis; n=60) and without (Protec; n=36) protecting the posterior cruciate ligament (PCL). The cases were evaluated according to functional and knee scoring system of Knee Society clinically and to rontgenographically in preoperative and postoperative period. SPSS 10.0 statistic programme was used for data analyses.

Results: 78.7% (n=61) of the study group were women and 21.3% (n=17) were men. Mean age, duration of hospitalization and follow-up period of the patients were 66.9±6.1 years, 15.4±4.5 days and 42.1±17.3 months, respectively. At the final examination, range of motion was increased to 18.2±26.3 degrees. Preoperatively and postoperatively Knee Society's Knee scores were 35.1±12.6 and 92.4±9.5; and

functional scores were found 40.4 ± 13.7 and 79.5 ± 19.5 , consequently. In roentgenographic examination mean values of alpha angle, beta angle, gama angle, epsilon angle and omega angle were measured: alpha angle, 95.3 ± 3.4 , beta angle 90.1 ± 2.1 , gama angle 0.8 ± 1.6 , epsilon angle 1.7 ± 2.8 and omega angle 3.5 ± 2.34 (0-10). The complications were found as follows, 9.4% (n=9) deep vein thrombosis, 2.1% (n=2) hypoesthesia around knee, 1% (n=1) deep infection, 1% (n=1) aseptic loosening, 1% (n=1) osteolysis, 1% (n=1) superficial infection, 1% (n=1) dermatosis and 1% (n=1) patella injury.

Conclusion: From the early results of our analysis, it can be concluded that TKP (with or without protecting the posterior cruciate ligament) is a succesful method in gonarthrosis treatment due to the high successful rate, minimal complication rate and releaving pain reliably and effectively, improving knee functions significantly, and improving the life comfort of the patient.

Key Words: Gonarthrosis, total knee prosthesis

Başvuru tarihi: 01.12.2005

İzmir Tepecik Hast Derg 2006;16(1):13-18

Gonartroz erişkin popülasyonunun yaklaşık olarak %6'sını ilgilendiren şiddetli ağrı ve fonksiyonel yetersizlik yaratan nedenlerden biridir ve 55 yaş üzerinde çok daha yüksek oranlara ulaşmaktadır (1-3).

Eklemlerin cerrahi olarak değiştirilmesi veya artroplastisi özellikle osteoartrit ve romatoid artrit gibi yaşamı zorlaştıran hastalıkların tedavisinde yeni ufuklar açmış ve total diz protezi (TDP) de giderek yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır (1-7).

Bozulan diz eklem yüzeyinin rekonstrüksiyonu düşüncesi eski Mısırlılar'a kadar uzanmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda diz eklemi patolojilerinde sorunları ortadan kaldırmak için antiinflamatuvar tedavi, fizik tedavi, artroskopik debritleme, sinovektomi, yüksek tibial ve distal femoral osteotomi gibi yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda total diz protezi (TDP) tercih edilen yöntem haline gelmiştir (4-10).

Total diz protezi uygulamasında arka çapraz bağın korunup korunmaması tartışmalı konulardan biridir (4-6).

Bu çalışmada hastalarımıza ağrısız ve normal fizyolojik hareket genişliğine sahip olan diz eklemleri kazandırılması ve total diz artroplastisi sonuçlarımızın literatürdeki sonuçlarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Mart 1995-Mart 2001 tarihleri arasında 78 olgunun 96 dizine TDP uygulandı. Cerrahi

endikasyon konservatif tedaviye yanıtız kalan evre 4 dejeneratif osteoartritli olgulara kondu. Olgularımıza Protek (arka çapraz bağı korumadan) (n=36) ve Genesis II (arka çapraz bağı koruyan) (n=60) iki ayrı model TDP patella değiştirilmeden sementli olarak uygulandı.

Tüm olgulara aynı antibiyotik profilaksisi (Sefazolin sodyum 1 gr flk 3x1 + Amikasin 500 mgr 2x1) ve venöz tomboz profilaksisi (düşük molekül ağırlıklı heparin) yapıldı. Post-op 1. gün rehabilitasyona başlanarak 2.-3. gün yüklenme verildi. Ameliyat sonrası 2. gün jones bandajı açılan hastalarımızın drenleri alınarak pasif diz eklemi hareketlerine 0-40° arasında başlandı. İzleyen hergün 10° arttırılarak 1. hafta sonunda 90°'ye çıkarıldı. Hastalara tolere edebildiği anda quadriceps düz bacak kaldırma ve germe egzersizlerine başlandı. 2.-3. günden itibaren hastalar oturtuldu ve koltuk değneği veya walker kullanılarak mobilize edildi ve tolere edebildiği oranda yüklenmeye izin verildi.

Olgular pre-op ve post-op 0-100 puan arasında değişen şekilde diz derneği kriterlerine göre değerlendirilip skorlandı.

Veri analizi için SPSS 10.0 istatistik programı kullanıldı.

BULGULAR

Olguların %78.7 (n=61) kadın, %21.3 (n=17) erkek olup %38.5 (n=30) sol, %38.5 (n=30) sağ ve %23.0 (n=18) bilateral diz opere edildi. Hastaların ortalama yaşı 66.9 ± 6.1 , hastanede kalma süresi 15.4 ± 4.5 gün, ortalama izlem süresi

Tablo 1. Olguların cerrahi öncesi ve sonrası klinik verilerinin değerlendirilmesi.

Klinik değerlendirme	Pre-op	Post-op	p
Diz desteği diz skorlaması			
Arka çapraz bağı koruyan	33.8±13.7	92.8±10.6	<0.05
Arka çapraz bağı korumayan	37.2±10.4	91.6±7.5	<0.05
Genel	35.1±12.6	92.4±9.5	<0.05
Fonksiyon Skorlaması			
Arka çapraz bağı koruyan	40.3±13.9	80.4±19.8	<0.05
Arka çapraz bağı korumayan	40.4±13.9	91.6±7.5	<0.05
Genel	40.4±13.5	77.9±19.2	<0.05

Ortalama hareket açıklığında artma 18.2±26.3 derece

Tablo 2. Olguların cerrahi sonrası radyolojik verilerinin değerlendirilmesi.

Alfa açısı	95.27±3.42 (85-100)
Beta açısı	90.13±2.06 (80-100)
Gama açısı	0.79±1.62 (0-8)
Epsilon açısı	1.66±2.84 (0-12)
Omega açısı	3.46±2.34 (0-10)

Tablo 3. Komplikasyonların dağılımı.

	n	%
Derin ven trombozu	9	9.4
Diz çevresinde hipoestezi	2	2.1
Derin enfeksiyon	1	1
Yüzeysel enfeksiyon	1	1
Aseptik gevşeme	1	1
Osteolizis	1	1
Dermatoz	1	1
Patella kırığı	1	1

42.1±17.3 ay idi. İzlem sonunda ortalama hareket açıklığında artma 18.2±26.3 derece bulundu.

Olguların cerrahi öncesi ve sonrası klinik verilerinin değerlendirilmesi Tablo 1'de, cerrahi sonrası radyografik değerlendirmeleri Tablo 2'de ve komplikasyonların dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Her iki grupta da diz ve fonksiyon skorları yapılan işlem sonrasında anlamlı derecede yükselme gösterdi ($p<0.05$) (Tablo 1).

Tibial komponentin radyolojik değerlendirilmesinde ameliyat sonrası 3. ayda tibiada ön-arka radyografide zon 1 ve zon 4'te 2 mm'den az

radyolüsent hat olan 6 hastanın takibinde ilerleme olmadı ve klinik olarak da herhangi bir yakınmaları yoktu. 1 olguda da ön-arka radyografide zon 1,2,3,4'te 5 mm.'yi geçen radyolüsent hat görüldü. İzlemde olguların yakınması olmadı.

Femoral komponentin radyolojik değerlendirilmesinde ameliyat sonrası 3. ayda 5 hastada zon 1 ve zon 4'te 2 mm'ye geçmeyen radyolüsent hat görüldü, izlemde ilerleme ve klinik yakınma olmadı.

TARTIŞMA

TDP ileri yaşta diğer tedavi seçenekleri ile sonuç alınamayan hastalar için gonartrozda iyi bir tedavi yöntemidir (10). İdeal olarak, diz artroplastisi ağrı ve deformiteyi azaltarak hareketliliği ve yürüme yeteneğini artırır (10,11).

Yapılan çalışmalarda klinik sonuçlar ve hasta memnuniyeti değerlendirildiğinde, patellası değiştirilen hasta grubunda, değiştirilmeyen gruba göre bariz bir üstünlük görülmediğinden ve patellası değişen hastalarda patella revizyonunun da güçlüğü göz önüne alınarak, patellada grade 4 kondropatisi ve patellofemoral uyum bozukluğu olan hastalar dışında patellar yüzeyin değiştirilmemesi önerilmektedir (12). Biz serimizde patellayı değiştirmeksizin TDP uyguladık.

Olgularımızın diz skorlarında anlamlı şekilde düzelme gördük. Ameliyat öncesi dönemde diz puanı ortalama 35.09±12.61 (1-60) iken, ameliyat sonrası son kontrolde ise 92.35±9.53 (45-100) bulundu. Ameliyat öncesi fonksiyonel

puan ortalama 40.35 ± 13.7 (0-60) iken ameliyat sonrası 79.46 ± 19.47 (45-100) oldu. Bu değerler literatürle uyumlu bulundu (8,10,12).

Protez uygulaması sonrası en ciddi komplikasyon derin enfeksiyondur. Derin periprostetik enfeksiyon birçok etyolojik faktörle birlikte olan ve çok dikkatli yaklaşım gerektiren bir durumdur (13,14). TDP sonrası enfeksiyon geniş serilerde %0.5-2.8 arasında görülmüştür (12, 15-21). Serimizde %1 (n=1) derin enfeksiyon görüldü. Bu düşük enfeksiyon oranını ameliyat öncesi hastanın iyi hazırlanmasına, ameliyat kararı verirken çok titiz davranmaya (yaş, kilo, hastanın psikososyal durumu, genitoüriner enfeksiyonların araştırılması, başka bir enfeksiyon odağının araştırılması gibi), uygun profilaksi uygulamaya ve ameliyat sonrası titiz bakıma bağlıyoruz.

Sık karşılaşılan komplikasyonlarından birisi de aseptik gevşemedir (22). Diz Derneğinin total diz protezi röntgenografik değerlendirme sistemine göre radyolusent hattın toplamı 4 mm veya daha az ise ilerleyici değildir ve önemsizdir. 5-9 mm arasında ise yakın takip edilmelidir, çünkü ilerleme potansiyeli vardır. 10 mm ve daha üstü semptom olsun veya olmasın tespit yetersizliğine işaret eder ve gevşeme kaçınılmazdır (11). TDP'ni takiben ortaya çıkabilecek aseptik gevşemenin 3 temel nedeni olabilir. Eklem hastası tarafından aşırı ve kötü kullanımı, teknik hata varlığı ve eklemde nöropatidir. Serimizde %1 (n=1) olguda aseptik gevşeme görüldü ve neden teknik hata idi. Winsdor ve ark. (23)'ün yaptığı 1430 sementli diz protezinin 15 yılı aşan izleminde %1.7 (n=25) olguda aseptik gevşeme görmüşlerdir. Scott (6), Aglietti (24) ve Patel (25) ortalama 5 yıllık izlemlerinde %5-10 arası oranlar saptamışlardır. Bizim izlem süremiz literatürdeki oranlara göre daha kısa olduğu için izlem süresi uzadıkça anlamlı radyolusent zon görülme olasılığının artacağını düşünüyoruz.

Total diz protezi uygulanan hastaların çoğunun günlük aktivitelerinin düşük olması nedeniyle meydana gelebilecek protez çevresi kırıklar düşük enerjilidir ve konservatif tedaviye iyi yanıt

verebilirler (11). Ancak kırık eklemde pozisyon bozukluğuna yol açıyorsa ve kapalı olarak düzeltilemiyorsa cerrahi girişim gereklidir (11,26). Patella kırıkları travmatik olabilecekleri gibi aşırı rezeksiyon yapılmış olmasına, patellar sublüksasyona, avasküler nekroza veya komponentin pozisyon hatasına bağlı olabilir (11). Serimizde karşılaştığımız %1 (n=1) travmatik deplase patella kırığı olan olguya açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulandı. Ameliyat sonrası 10. haftada kaynama sağlandı. Son kontrolde diz fleksiyonu 90° , diz skoru 75 ve fonksiyonel skor 70 idi. Hastanın yakınması yoktu.

Total diz protezi üzerinde hala tartışmaların olduğu bir diğer konu da arka çapraz bağın korunup korunmamasıdır (4-6). Total diz replasmanında tibianın posteriora sublüksasyonunu önlediği, makaslama ve kemik-sement, sement-protez hareketini azalttığı ve eklem yüzeyine binen yükü azaltarak polietilen aşınmayı en aza indirdiği için arka çapraz bağın korunması önerilmiştir (8,9). Bununla beraber bazı yazarlar arka çapraz bağın kesildiği ve korunduğu gruplar arasında implant gevşemesine dair klinik ve radyolojik herhangi bir fark bulamamıştır. Ayrıca protezin yerleştirilmesinden sonra eklem seviyesinin yükselmesi nedeniyle eğer fleksiyon arka çapraz bağın gerginleşmesinden dolayı engelleniyorsa, arka çapraz bağın eksizyonu önerilmiştir (4). Arka çapraz bağın alındığı ve korunduğu karşılaştırmalı iyi çalışma çok azdır. Bazı yazarlar tarafından arka çapraz bağın korunduğu cerrahiden sonra artmış hareket açıklığı ve daha iyi bir yürüyüş paterninin elde edildiğinin ifade edilmesine rağmen, arka çapraz bağın alındığı total diz replasmanının da mükemmel uzun dönem izlem sonuçları literatürde yayınlanmıştır (4,5,7,25,27). Genel olarak literatürdeki sonuçlara bakıldığında arka çapraz bağ koruyan ve kesen protezlerin birbirine belirgin bir üstünlük sağladıkları konu yoktur. Klinik ve radyolojik sonuçlar benzerdir. Serimizde de arka çapraz bağ koruyan ve arka çapraz bağ korumayan TDP olguları ayrı ayrı ele alındıklarında diz cemiyeti diz skorları ve fonksiyon skorları değerleri anlamlı olarak artış gösterdi ($p < 0.05$).

Derin ven trombozu eklem artroplastisi sonrası hala en sık görülen komplikasyondur (28). Tromboemboli riski perioperatif başlayıp erken postoperatif, postoperatif ve hasta taburcu olduktan sonra da devam eder. Tözün ve ark. (29)'nın yaptığı bir çalışmada DVT insidansı %21.9 bulunmuştur. Serimizde ise %9.4 (n=9) olguda DVT klinik bulgularına rastlandı.

Sonuç olarak diğer tedavi seçeneklerinin başarılı olmadığı ileri derecedeki gonartroz olgularında TDP, başarılı sonuçların elde edilebildiği yüz güldürücü bir tedavi yöntemidir.

KAYNAKLAR

- Dieppe P, Basler HD, Chard J, Croft P, Dixon J, Hurley M et al. Knee replacement surgery for osteoarthritis: effectiveness, practice variations, indications and possible determinants of utilization. *Rheumatology (Oxford)* 1999;38:73-83.
- Felson DT, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Meenan RF. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum* 1987;30:914-8.
- Lingard EA, Katz JN, Wright EA, Sledge CB. Predicting the outcome of total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2004;86:2179-86.
- Becker MW, Insall JN, Faris PM. Bilateral total knee arthroplasty. One cruciate retaining the an one cruciate substituting. *Clin Orthop* 1991;27:122-4.
- Colizza WA, Insall JN. The posterior stabilized total knee prostheses. Assessment of polyethylene damage and osteolysis after a ten year minimum follow-up. *J Bone Joint Surg* 1995;77:1713-20.
- Scott RD, Runinstain M, Scuderi G. Results after knee replacement with a posterior cruciate-substituting prosthesis. *J Bone Joint Surg* 1988;70:1163-73.
- Ranawat CS, Flynn WF, Saddler S, Hansraj KK, Maynard MJ. Long-term results of the total condylar knee athroplasty. A 15-year survivorship study. *Clin Orthop* 1993;286:94-102.
- Ağaoğlu S, Güngör Ş, Kırşanlı O, Özkan F. Total diz artroplastisi uyguladığımız. 16. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1999;907-9.
- Bayrakçı K, Erdemli B, Güzel B, Çetin İ. Total diz protezi komplikasyonları. 16. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1999;929-31.
- Tahran O, Arkan C, Tolun U, Buluç L. Gonartrozda LCS total diz artroplastisi; erken sonuçlar. *Artroplastisi Artroskopik Cerrahi* 2000;11:1-5.
- Insaal JN, Kelly MA. Surgery of Knee. New York, Churchill-Livingstone Vol. 1 pp 111, 1993.
- Robertsson O, Dunbar M, Pehrsson T, Knutson K, Lidgren L. Patient satisfaction after knee arthroplasty. A report on 27,372 knees operated on between 1981 and 1995 in Sweden. *Acta Orthop Scand* 2000;71:262-7.
- Bauer TW, Parvizi J, Kabayashi N, Krebs V. Diagnosis of periprosthetic infection. *J Bone Joint Surg* 2006;88:869-82.
- Leone JM, Hanssen AD. Management of infection at the site of a total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2005;87:2335-48.
- Boyd AD, Frederick CE, Thomas WH, Poss R. Long-term complications after total knee arthroplasty with or without resurfacing of patella. *J Bone Joint Surg* 1993;75:674.
- Engh JE, Parks NL. The classification and treatment options of bone defects in revision knee surgery. Annual meeting of the American Academy of Orthopaedics. Surgeons, New Orleans. 24-28 February 1994.
- Glynn MK, Sheehan JM. An analysis of the causes of deep infection after hip and knee arthroplasties. *Clin Orthop* 1983;178:202-6.
- Işıklar ZU, Landon GC, Tullos HS. Amputation after failed total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1994; 299;173.
- Mert M, Caniklioğlu M, Türel Ş, Büyükgör ÜA. Total diz artroplastisi uygulaması ve geç takip sonuçları. 16. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1999;925-8.
- Sualp T, Özal M, Özkan M. Dejeneratif artrit tanısıyla total diz artroplastisi uygulamalarımız ve sonuçları. 16. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1999;903-6.
- Foran J, Mont MA, Etienne G, Jones LC, Hungerford DS. The outcome of total knee arthroplasty in obese patients. *J Bone Joint Surg* 2004;86-A:1609-15.
- Collier MB, Engh CA, McAuley JP, Ginn SD, Engh GA. Osteolysis after total knee arthroplasty: Influence of tibial baseplate surface finish and sterilization of polyethylene insert. *J Bone Joint Surg* 2005;87: 2702-8.
- Windsor RE, Scuderi GR, Moran MC, Insall JN. Mechanism of failure of the femoral and tibial components in total knee arthroplasty. Fourth open scientific meeting of knee Society. Las Vegas, Nevada, 1989.
- Aglietti P, Rinonapoli MD. Total condylar knee arthroplasty. A five year follow-up study of 33 knees. *Clin Orthop* 1984; 186:104-111.
- Patel DV, Aichroth MP, Wand SJ. Posterior stabilized total condylar knee arthroplasty. A 2-7 year follow-up study of 157 knees. *Knee Surgery*, Raven Press, 1992, pp 660-9.

Öztürk ve ark.

26. Kim KI, Egol KA, Hozack WJ, Parvizi J. Peri-prosthetic fractures after total knee arthroplasties. *Clin Orthop* 2006;446:167-75.
27. Arslantaş M, Kayalı C, Reisoğlu A, Ağuş H. Gonartroz olgularında total diz artroplastisi sonuçlarımız. *İzmir Tepecik Hast Derg* 2005;15:99-103.
28. Haas SB, Insaal JN, Secuderi GR, Winsdor RE, Ghekman B. Pneumatic sequential compression boots compared with aspirin prophylaxis of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1990;72:27-31.
29. Şener N, Tözün R. Total diz artroplastisinde derin ven trombozu profilaksisi. 15. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1997, 754.

Yazışma adresi:

Op. Dr. Levent KARAPINAR
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
35120 Tepecik, İzmir
Tel : 0 232 469 69 69 / 1205
