

GONARTROZDA LCS TOTAL DİZ ARTROPLASTİSİ; ERKEN SONUÇLAR

Orhan TARHAN*, **Cüneyt ARKAN***, **Uğur TOLUN****, **Levent BULUÇ****

ÖZET

Amaç: Gonartrozlarda LCS total diz artroplastisi uygulamalarının erken sonuçlarını değerlendirmektir.

Hastalar ve Yöntem: Ocak 1994 - Ocak 1996 tarihleri arasında Wolfgang Goethe Üniversitesi - Offenbach Şehir Hastanesi Travma Cerrahisi Kliniğinde gonartroz tanısı ile 62 hastanın 74 dizine LCS diz artroplastisi uygulanmıştır. Ortalama yaşın 71 olduğu serimizde hastaların 43'ü kadın 19'u erkektir. Ortalama takip süresi 26 aydır (10-37). Olguların hepsinde patellar komponent kullanılmıştır.

Bulgular: Hastaların değerlendirilmesi Knee Society kriterlerine göre yapılmıştır. 44 hastada (%59.4) mükemmel, 21 hastada (%28.3) iyi, 4 hastada (%5.4) orta, 5 olguda (%6.7) kötü sonuç saptanmıştır.

Sonuç: Total diz artroplastisi ileri yaşta diğer tedavi seçenekleri ile sonuç alınamayan hastalarda iyi bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: *Gonartroz, Total Diz Artroplastisi.*

SUMMARY

EARLY RESULTS OF LCD TOTAL KNEE ARTHROPLASTY IN GONARTHROSIS

Purpose: The aim of the study is to evaluate the early results of LCS total knee replacement in the treatment of gonarthrosis.

Patients and Methods: Between January 1994 - January 1996, seventy-four knees of sixty-two patients who had been suffering from gonarthrosis were operated in Trauma Surgery Department of Offenbach City Hospital. Average age seventy-one and 43 patients were female and 19 of them male. Average follow-up period was twenty-six months (10-37). Patellar component was used for all patients.

Results: The evaluation of the patients was performed by using the "Knee Society Score" criterias. The results were as follows: 44 patients (%59.4) excellent, 21 patients (%28.3) good, 4 patients (%5.4) fair and 5 patients (%6.7) bad.

Conclusion: Total knee arthroplasty is a good option for the treatment of the patients with knee problems that cannot be managed by other treatment options.

Key Words: *Gonarthrosis, Total Knee Arthroplasty.*

GİRİŞ

Ortalama insan ömrünün arttığı günümüzde, gonartroz yaşam kalitesini düşüren kısıtlayıcı bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır. 1869'da Vernevil'in iki yüzey arasına yabancı bir cisim yerleştirerek tedavi fikrini ortaya atması¹, 1913'te Murphy'nin interpozisyon artroplastisini uygulaması, Campbell ve Boyd'un ilk vitallium protezi kullanması¹ ve 1969 yılından itibaren Gunston'un metal-plastik total diz protezlerini kullanması² ile ortaya çıkan süreç sonunda total diz protezi gonartroz tedavisinde etkin bir seçenek olmaya başlamıştır. Son 30 yıldaki biyomekanik teknolojisindeki gelişmeler ile birlikte total diz protezlerinin sonuçları da daha olumlu olmaya başlamıştır³.

HASTALAR VE YÖNTEM

Wolfgang Goethe Üniversitesi - Offenbach Şehir Hastanesi Travma Cerrahisi Kliniğinde Ocak 1994- Ocak 1996 tarihleri arasında 62 hastanın 74 dizine Low-Contact-Surface (LOS) krusiat ligament koruyucu total diz protezi uygulanmıştır. Hastalarımızın 43'ü kadın, 19'u erkekti. Hastalardan onikisine bilateral diz protezi uygulanmıştır. Primer patoloji olarak hastaların 58'inde (%93.4) dejeneratif artrit, 3'ünde (%4.83) romatoid artrit, 1'inde (%1.61) tüberküloz sekeli saptanmıştır. Hastalarımızda ortalama yaş 71 idi, ortalama takip süresi 26 aydır. Son kontrol Nisan 1997'de yapılmıştır.

* Op. Dr., Wolfgang Goethe Üniversitesi - Offenbach Şehir Hastanesi Travma Cerrahisi Kliniği.

** Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

Ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmeler Knee Society Kriterlerine göre yapılmıştır⁴. Radyolojik değerlendirme standart AP ve Lateral grafiler, 90° fleksiyonda lateral grafi, mekanik ve anatomik aks ölçümü için kullanılan orthoröntgenogram yardımı ile yapılmıştır. Hastalara ameliyattan bir saat önce parenteral vancomisin 500 mg intravenöz başlanıp ameliyat sonrası 24 saat boyunca 4 doz verilerek enfeksiyon profilaksisi uygulandı. Tromboembolik komplikasyonların profilaksisi için ameliyattan bir gece önce düşük molekül ağırlıklı heparin dozu hastanın vücut ağırlığına göre hesaplanıp başlandı, ameliyat sonrası 10 güne kadar devam edildi. Ameliyat öncesi karşı ekstremiteye antitrombotik çorap giydirildi. Hastaların hepsinde arka çapraz bağ korundu ve patellar komponent kullanıldı. Protez implantasyonu yapıldıktan sonra patellofemoral uyumu (traking) olmayan 5 hastaya lateral retinaküler gevşetme uygulandı.

SONUÇLAR

Knee Society kriterlerine göre yapılan preoperatif diz skoru değerlendirmemizde ortalama puan 41 iken postoperatif değerlendirmemizde 85.7 olarak tespit edilmiştir. Preoperatif dönemde tüm dizlerde orta ve ileri derecede ağrı yakınması mevcut iken postoperatif dönemde 58 hastada hiç yoktu, 4 hastada ise zaman zaman ağrı olmaktadır.

Hareket sınırı preoperatif dönemde ortalama 70° iken postoperatif dönemde 108° olmuştur. Serideki tüm dizlerde fleksiyonda ameliyat öncesine göre artış olmuştur.

Preop dönemde 64 dizde varus deformitesi mevcuttu. Varus ortalaması 10° (2° - 16°) idi. 8 dizde valgus deformitesi mevcuttu. Ortalama -8° idi (-12° - -4°). İki dizde aks 0° idi. Postop dönemde valgus ortalaması -7° idi. Hastaların hiçbirinde biplanar deformite mevcut değildi. AP

Tablo I

Hastalarımızın Knee Society Kriterlerine Göre Diz Skorlarının Değerlendirilmesi

Arttıran Puanlar	Diz Sayısı		Ortalama Puan	
	Preop	Postop	Preop	Postop
Yok	(50p)	-	66	
Hafif seyrek	(40p)	6	6	
AĞRI Yürüme, Merd. inip çıkma	(30p)	24	2	22.4
Orta derecede	(20p)	30	-	48.6
Şiddetli	(10p)	10	-	
Hareketlilik	>90°	8	67	
25p (5°=1p)	60°-90°	49	7	14
	<60°	17	-	22
S	AP <5 mm (10p)	2	56	
T	5-10 mm (5p)	48	18	
A	>10 mm (0p)	24	-	
B				17
İ	Mediolateral <5° (15p)	9	47	23
L	6°-9° (10p)	19	13	
İ	10°-14° (5p)	38	14	
T	>15° (0p)	8	-	
E				
Azaltan Puanlar				
	yok	(0p)	-	8
	5°-15°	(2p)	60	63
Fleksiyon kontraktürü	10°-15°	(5p)	9	3
	16°-20°	(10p)	5	-
	>20°	(15p)	-	-
	yok	(0p)	-	8
	<10°	(5p)	58	64
Ekstansiyon kaybı	10°-20°	(10p)	16	2
	>20°	(15p)	-	-4.3
				-4.5
UYUM				

grafilerde ortalama femoral fleksiyon açısı 96.5° (88°-100°), ortalama tibial açı 90.3° (87°-92°) olarak saptanmıştır. Lateral grafilerde ortalama femoral fleksiyon açısı 4° (0°-7°), ortalama tibial açı 90.1° (87°-93°) olarak saptanmıştır.

Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

Hastalarımızın Knee Society Kriterlerine göre değerlendirilmesi Tablo I ve II'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Başarılı bir total diz artroplastisi ağrıyı ortadan kaldırmalı ve yeterli bir eklem hareket açıklığı sağlamalıdır. Bunun yanı sıra deformiteleri düzeltirken normal günlük aktivitelerde stabilite ve fonksiyon sağlanmalıdır.

İmplantlarda gevşeme, malalignment ya da yetmezlik dizde kötü fonksiyonel sonuçlara yol açmakta ve anlamlı bir ağrı nedeni ile revizyon cerrahisi gerektirmektedir.

Hareketli yük binme yüzeyi olan diz protezleri aşınma rezistansını arttırmak ve gevşeme oranlarını azaltmak için geliştirilmiştir. LCS ile ilgili olarak yapılan uzun dönemli çalışmalarda LCS'nin meniskal ve rotasyonel platformlarının daha uzun süre dayanıklılık gösterdiği belirtilmiştir⁵⁻⁸.

Polietilen insertlerin (UHMWPe) fikse olduğu sistemlerde yapılan kontrol stres analizlerinde uyumsuz noktasal ve çizgisel kontakt olduğu ve bunun da normal vücut ağırlığı altında yüzeysel fragmentasyon ile birlikte implantta stres kırıklarına yol açtığı gösterilmiştir¹⁰. Bu kırıklar sonucu aşınma süreci hızlanmakta ve debris partikülleri osteoliz, gevşeme ve hatta enfeksiyona neden olmaktadır¹⁰⁻¹².

İnsertler üzerindeki 10 megapascal (MP)'dan daha fazla kontakt stres, aşınma sürecini hızlandırmaktadır. Pappas ve arkadaşları LCS hareketli insertleri üzerinde 15° fleksiyonda 2200 N pik yüklenme durumundaki kontakt stres değerlerini incelemişler ve yaklaşık 4.9 MP ya da maksimum kabul edilebilir değerin %50'si kadar olduğunu bulmuşlardır^{9,13}. Aynı metodla fikse insertler üzerinde yapılan çalışmada ise kontakt stres değerleri 25-32 MP yani kabul edilebilir değerin 2.5-3.2 katı olarak bulunmuştur. Polietilen insertteki aşırı yüklenme ya fiksasyon kaybına neden olmakta ya da fiksasyon kaybindan önce insert yüzeyinde ciddi zedelenmeye yol açmaktadır¹⁴⁻¹⁶.

Literatürlerde total diz protezi uygulamasında esas endikasyonun ağrı olması gerektiği belirtilmiştir^{3,17-20}. Patellar protez uygulanması konusunda ise tam bir görüş birliği yoktur. Bazı yazarlar

Tablo II

Hastalarımızın Knee Society Kriterlerine Göre Diz Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Fonksiyonel Puanı			Hasta Sayısı		Ortalama Puan	
			Preop	Postop	Preop	Postop
Yürüyüş	Serbest	50p	-	31		
	>1 km	40p	-	18		
	500-1000 m	30p	33	6	23.8	39.67
	<55 m	20p	20	4		
	Ev içinde	10p	9	3		
	Yürüyemiyor	0p				
Merdiven	Normal iniş ve çıkış	50p	-	32		
	Normal çıkış, tutunarak iniş	40p	35	23		
	Tutunarak iniş ve çıkış	30p	21	7	32.9	44.03
	Tutunarak çıkışı var, iniş yok	15p	1	-		
	İniş ve çıkışı yok	0p	5	-		
Azaltan Puanlar	Destek kullanmıyor	-	-	39		
	Tek baston kullanıyor	-5p	28	23	-9.80	-1.85
	Çift baston kullanıyor	-10p	21	-		
	Değnek/walker kullanıyor	-20p	13	-		
Toplam Skor			62	62	46.9	81.85



Resim 1: Hastalarımızdan bir tanesinin postoperatif AP-Lateral grafleri.

patellar protezde gevşemenin sık görülmesi ve patellar luksasyon riski nedeni ile patellaya protez konulmamasını önermektedir²¹⁻²⁴. Bizim serimizde tüm hastalara patellar protez uygulanmıştır (Resim 1).

Çalışmamızda post operatif dönemde %93 hastada ağrının ortadan kalktığı görüldü. Bu oran literatürde uyumlu bulunmuştur²⁵⁻²⁷. Postoperatif hareket açıklığı çeşitli kaynaklarda 98°-115° arasında değişirken bizim elde ettiğimiz ortalama değer 108°dir. Preop dönemdeki 64 dizdeki 10°lik varus deformitesi ve 8 dizdeki -8°lik valgus deformitesi ve 2 dizdeki 0°lik aks postoperatif dönemde ortalama -7°lik valgus değerine ulaşmıştır.

Enfeksiyon, kısa dönemde çeşitli serilerde %1-10 arasında değişen oranlarda görülmekte iken²⁶⁻³⁰ serimizde enfeksiyona hiç rastlanmadı. Bu sonucun vaka sayımızın az olması ve takip süremizin kısa olması nedeni ile olduğu görüşündeyiz.

Son kontrollerde gevşeme bulgusu olarak değerlendirilen radiolüsent zonların görülmemesini kullandığımız protezin mekanik avantajlarına bağlamak için erken olduğu görüşündeyiz.

Bununla birlikte uyumlu, meniskal ve rotatuar insertlerin total diz artroplastisinin uzun dönemli dayanıklılığında aşınmayı minimize ederek etkili olduğuna inanmaktayız.

KAYNAKLAR

1. Çetin I, Işıklar U, Demirörs H. Total diz protezi uygulamalarımız ve erken sonuçları: XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, s. 8424, 1991.
2. Gunston FH, Polycentric knee arthroplasty, prosthetic simulation of normal knee movement. J Bone Joint Surg 1971; 53-B: 2, 272-7.
3. Ritter MA, Thomberry RL, Sliver LM. Total knee replacement and total hip arthroplasty: a comparison of results: Contemp Orthop 1985; 10: 73-7.
4. Insall JN, Scott RD. Rationale of the knee society clinical rating system. Clin Orth 1989; 248: 13-4.
5. Buechel FF, Pappas MJ. New jersey meniscal bearing knee. U.S. Patent No. 4,340,978, July 27, 1982.
6. Buechel FF, Pappas MJ. New Jersey integrated total knee replacement system: Biochemical analysis and clinical evaluation of 918 cases. FDA Panel Presentation, Silver Springs, Maryland, July 11, 1984.
7. Buechel FF. Guidelines choosing a joint replacement implant. Orthop Rew 1987; 16: 346-8.
8. Buechel FF, Rosa RA, Pappas MJ. A metal-backed, rotating-bearing pateller prosthesis to lower contact stress: An 11-year clinical study. Clin Orthop 1989; 248: 34-47.

9. Pappas MJ, Makris G, Buechel FF. Biomaterials for hard tissue applications. Amsterdam, Elsevier, 1987, 259-264.
10. Bartel DL, Bicknell VL, Wright TM. The effect of conformity, thickness, and material on stress in ultra-high molecular weight polyethylene components for total joint replacement. *J Bone Joint Surg* 1986; 68-A: 1041-51.
11. Wilert HG. Diagnosis and salvage of the infected hip. Presented at Current Concepts in Implant Fixation, Orlando, Florida, Dec. 14, 1989.
12. Wright TM, Bartel DL. The problem of surface damage in polyethylene total knee components. *Clin Orthop* 1986; 205: 67-74.
13. Hostalen GUR. Hoechst Aktengesellschaft. Frankfurt, Federal Republic of Germany, Verkauf, 1982, 11-22.
14. Engh G. Failure of the polyethylene bearing surface of a total knee replacement within four years. *J Bone Joint Surg* 1988; 70: 1093-6.
15. Rose RM, Ries MD, Paul IL. Wear of the tibial component of the knee prosthesis. ORS 28th Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, Jan. 19-21, 1982.
16. Stulberg SD, Stulberg BN, Hamati Y, Tsao A. Failure mechanisms of metal-backed patellar components. *Clin Orthop* 1988; 26: 88-105.
17. Alparslan M, Müezzinoğlu S, Avcı S. Total kinematik diz protezinde erken dönem klinik değerlendirme: XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 836, 1991.
18. Çakmak M, Tözün R, Aydınok HÇ, Talu U. Total diz protezi uygulamalarını; erken sonuçları. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 831, 1991.
19. Ewald FC, Jacops MA, Miegel RE, et al. Kinematic total knee replacement. *J Bone Joint Surg* 1984; 66-A: 1032-40.
20. Rorabeck CH, Bourne RB, Nott L. The cemented kinematic II and non-cemented porous coated component for total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1988; 70-A: 483-90.
21. Atik OŞ, Cila E, Şimşek A, Vural M. Total diz protezinde patellar komponent gerekli mi? *Artroplastisi Artroskopik Cer* 1995; 6 (11): 13-14.
22. Atik OŞ, Uluoğlu Ö, Cila E. Diz protezi ve patella sorunu. *Artroplastisi Artroskopik Cer*. 1991; 2: 1-2.
23. Enis JE, Gardner R, Rodledon MA, et al. Comparison of patellar resurfacing versus non-resurfacing in bilateral total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1990; 260: 38-42.
24. Moreland JR. Mechanisms of failure in total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1988; 226: 49-74.
25. Altıntaş F, Konal A, Eren A, Öner E. Total diz protezi erken sonuçları. *Acta Orthop Trauma Turc* 1983; 17: 324-27.
26. Aglietti P, Rinonapoli E. Total condylar knee arthroplasty. A five year follow-up study of 33 knees. *Clin Orthop* 1984; 186: 104-11.
27. Goldberg VM, Figgie MP. The results of total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1988; 226: 86-92.
28. Aglietti P, Buzzi R. Posteriorly stabilized total condylar knee replacement: Three to eight years follow-up of 85 knees. *J Bone Joint Surg* 1988; 70-B: 211-6.
29. Ecker ML, Lotke PA, Windsor RE, Cella JP. Longterm results after total condylar knee arthroplasty: Significance of radiolucent lines. *Clin Orthop* 1987; 216: 151-8.
30. Insall JN: *Surgery of the Knee* 2nd edition: 1171-1193, Churchill Livingstone Inc. 1993.