

## Total diz endoprotezi erken sonuçlarımız

Atilla Parmaksızoğlu<sup>(1)</sup>, Ufuk Özkaya<sup>(2)</sup>, Nüzhet Yazıcı<sup>(3)</sup>, Yunus V. Sözen<sup>(4)</sup>, Kağan Özer<sup>(5)</sup>

*Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 1992 ve 1994 yılları arasında primer gonartroz nedeniyle total diz endoprotezi uygulanan 23 hastanın 24 dizi ile ilgili erken neticeler değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu vakalardan yalnız birinde bilateral olarak protez uygulanmıştır. Değerlendirme (Knee Society) "Diz Cemiyeti" kriterlerine göre yapılmıştır. Preoperatif dönemde vakalarımızda ortalama 37 olan diz skoru, postoperatif dönemde 81.3'e yükselmiştir. Yine preoperatif dönemdeki ortalama diz fonksiyonel puanı 43.4 iken postoperatif dönemde 81.8 puana yükselmiştir. Vakaların 22'sinde fizyolojik valgus açılarında kavuşulmuş, sadece bir vakada gevşeme lehine bulgular saptanmıştır. 23 hastanın 24 dizinin 20'sinde çok iyi, 3'ünde iyi, 1'inde ise orta derecede sonuç elde edilmiştir. Kötü sonuç alınan diz olmamıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Total diz protezi, "Knee Society Score"

### Short-term results of total knee endoprosthesis

*Between 1992 and 1994, 23 patients who had been suffering from primary gonarthrosis were operated in Orthopaedics and Traumatology Department of Taksim Hospital. The short-term results of 24 endoprosthesis were evaluated. The prosthesis was implanted bilaterally in only one these patients. The evaluation of the patients was performed by using the "Knee Society Score" criterias. The mean preoperative and postoperative knee score were 37 and 81.3 respectively. The mean preoperative and postoperative functional scores were 43.4 and 81.8 respectively. Physiological valgus angle was obtained in 22 of patients, and sign of loosening was seen in only one of the patients. Of the 24 knees, 20 had very good results, while 3 had good and 1 had fair results. Poor results was not seen in any of our patients.*

**Keywords:** Total knee endoprosthesis, "Knee Society Score"

Her geçen gün insan hayatını uzatmaya yönelik yeni bir gelişmenin kaydedildiği günümüzde, diz osteoartriti, uzayan yaşamımızın katlitesini düşüren, sınırlayıcı bir hastalık olarak giderek daha büyük önem kazanmaktadır. Hastalığın en önemli tedavi basamaklarından birisi olan total diz endoprotezleri, özellikle son 25 yıl içinde yoğun araştırmalara konu olmuş ve bu araştırmalar sonucunda günümüzde 200'e yakın dizayn ortaya atıldığı bir sanayi sektörü haline gelmiştir (3, 4, 5, 12, 13, 14). Her yeni dizayn, "minimal rezeksiyon", "maksimal fleksiyon" ve "fizyolojik rotasyon" prensipleri esas alınarak tasarlanmakta ve genellikle de bir öncekinin modifikasyonu olmaktadır.

Biz de bu çalışmamızda, 8 adet MAEVA tipi 16 adet Johnson & Johnson trikompartmental endoprotezini kullandık. Elde ettiğimiz sonuçları, "Knee Society" kriterlerine göre değerlendirdik (6, 11). Bu değerlendirme sistemini tercih edişimizin ana sebebi, diğer sistemlerin poliartiküler tutulumu dikkate almıyor olmasıdır. Bizim kullandığımız sistemde, ayırıcı fonksiyonel puanların da hesaplanması sonucu, TDEP'lerinin değerlendirilmesi daha sağlıklı olarak yapılabilir maktadır (6, 11, 15).

### Hastalar ve Yöntem

Ameliyata hazırlık döneminde tüm hastalar, rutin kan, idrar testleri ve klinik sistemakit muayenelerle mevcut enfeksiyon odağı yönünden araştırıldı. Ameliyati planlanan ekstremitenin kalçadan ayak bileğine

kadar ortoröntgenografileri çekilerek varus-valgus açıları ve rezeksiyon miktarları hesaplandı.

GAA'da turnike kontrolüyle yapılan ameliyattan 2 saat önce 1. jenerasyon sefalosporin grubu antibiyotiklerle enfeksiyon profilaksisi uygulandı. Tromboembolizm komplikasyonlarının profilaksisi için düşük molekül ağırlıklı heparin tercih edildi. Hastaların hepsine trikompartmental diz protezi uygulanırken, 8 vakada arka çapraz bağ korundu, 16 vakadaysa arka çapraz bağ kesildi. Postoperatif 2. günden itibaren izometrik quadriceps egzersizlerine başlandı (10). Postoperatif erken dönemde ağrı ve enflamasyonun giderilmesinde ve böylelikle dizin hareket açıklığının artırılmasında "kriyoterapi" kullanımını tercih ettik. Hastaların tahammül edebildiği en erken dönemde, destekli parsiyel yük verdirdik (Resim 1a, b, c).

Operasyonuna karar verilen 15'i kadın 23 hastanın 24 dizinin, klinik ve radyolojik değerlendirilmesi, preoperatif ve postoperatif dönemde "Knee Society" kriterlerine (11) göre yapıldı. Klinik puanlama, diz skoru ve fonksiyonel skor olarak iki ayrı dalda 100 puan üzerinden gerçekleştirildi (Tablo 1-2). Diz skorumu etkileyen değişkenler hastanın ağrısı, hareketliliği, stabilitesi, fleksiyon kontraktürünün olup olmadığı, ekstansiyon kaybı ve femur ile tibiaya olan uyumudur. Fonksiyonel skoru etkileyen değişkenler ise yürüme mesafesi, merdiven çıkabilme ve destek kullanma ihtiyacıdır. Röntgenografik değerlendirme için hastalar röntgen tüpünün 1 metre uzağına yatırılıp AP, lateral, 90 fleksiyonda lateral görüntüler elde edil-

(1) Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.

(2) Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı

(3) Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Op. Dr.

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

Artıran puanlar			Diz sayısı		Ortalama puan		
			Preop	Postop	Preop	Postop	
AĞRI	Yok	(50 p)	-	23			
	Hafif seyrek	(40 p)	3	1			
	Yürümekle, merdiven inip çıkmakla	(30 p)	9	1	25.4	40.7	
	Orta derecede	(20 p)	10	-			
	Şiddetli	(10 p)	2	-			
Hareketlilik (25 p) (5°= 1p)	>90°		4	22			
	60°-90°		19	2	12	21	
	<60°		1	-			
STABİLİTE	AP	< 5mm	(10 p)	1	17		
		5-10 mm	(5 p)	14	7		
		> 10 mm	(0 p)	9	-		
	Mediolateral	< 5°	(15 p)	3	15	16.6	20.8
		6°-9°	(10 p)	6	5		
		10°-14°	(5 p)	10	4		
		> 15°	(0 p)	5	-		
<b>AZALTAN PUANLAR</b>							
Fleksiyon kontraktürü	yok	(0 p)	-	-			
	5°-15°	(2 p)	21	20			
	10°-15°	(5 p)	2	3	-21	-27	
	16°-20°	(10 p)	1	1			
	> 20°	(15 p)	-	-			
Ekstansiyon kaybı	yok	(0 p)	-	-			
	< 10°	(5 p)	23	19			
	10°-20°	(10 p)	1	5	-5.2	-6.0	
	>20°	(15 p)	-	-			
Uyum	0°-4° (her derece için)	(3 p)	15	3			
	5°-10°	(0 p)	5	20	-9.7	-0.5	
	11°-15° (her derece için)	(3 p)	4	1			
Toplam					37	81.3	

Tablo 1: Hastalarımızın (Knee Society) "Diz Cemiyeti" kriterlerine göre diz skorlarının değerlendirilmesi

Fonksiyon puanı			Preop		Postop	
			Hasta sayısı	Ortalama puan	Preop	Postop
Yürüyüş:	Serbest	(50 p)	-	10		
	> 1 km	(40 p)	-	8		
	500-1000 m	(30 p)	12	3	23.4	41.7
	< 500 m	(20 p)	7	1		
	Ev içinde	(10 p)	4	1		
	Yürüyemiyor	(0 p)	-	-		
Merdiven:	Normal iniş ve çıkış	(50 p)	-	10		
	Normal çıkış, tutunarak iniş	(40 p)	14	9		
	Tutunarak iniş ve çıkış	(30 p)	7	3	33.4	41.9
	Tutunarak çıkış var, iniş yok	(15 p)	-	1		
	İniş ve çıkış yok	(0 p)	2	-		
Azaltan puanlar:	Destek kullanmıyor		-	15		
	Tek baston kullanıyor	(-5 p)	2	8	-13.4	-1.73
	Çift baston kullanıyor	(-10 p)	12	-		
	Değnek veya Walker kullanıyor	(-20 p)	9	-		
Toplam skor			23	23	43.4	81.8

Tablo 2: Hastalarımızın (Knee Society) "Diz Cemiyeti" kriterlerine göre diz fonksiyonlarının değerlendirilmesi

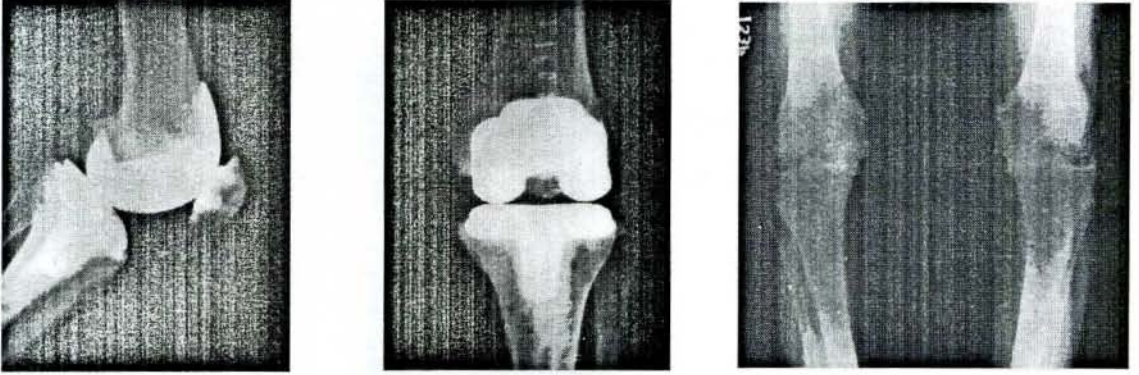
di (1). Böylece çekilen filmlerden femoral fleksiyon, tibial komponent ve total valgus açıları hesaplandı (Tablo 3). Ayrıca gevşeme bulgusu olarak, protezin uygulandığı kemikle protez arasında kalan radyolüsent alan ölçüldü (5). Bir vakada, erken gevşeme lehine yorumlanabilecek bulgular saptandı.

## Bulgular

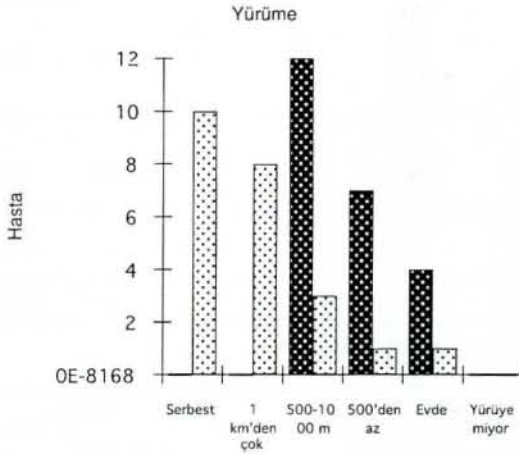
Olgularımızın en genci 58, en yaşlısı 84 yaşında ve ortalama yaş 72 idi. Ortalama takip süremiz 18 ay olup, en kısa 6, en uzun 24 ay olarak gerçekleştirildi.

Knee Society kriterlerine göre yaptığımız preoperatif diz skoru değerlendirmemizde ortalama puan 37 iken, postoperatif değerlendirmede 81.3 olarak bulundu. Preoperatif dönemde tüm dizlerde orta ve ileri derecede ağrı yakınması mevcut iken ameliyat sonrası ağrı 23 vatada hiç olmasın, 1 vakada arasıra ortaya çıkmaktaydı. Hareket açıklığı preoperatif dönemde 61° iken, bu değer postoperatif dönemde 106° olmuştur. Ameliyat sonrası hastalarımızın 20'sinde flexion kontraktürü 5°-10° arasındayken, 19 vakada ekstansiyon kaybı 10°nin altında gerçekleşti. Yürüyüş mesafesi preoperatif dönemde 12 olguda 500-1000 met-

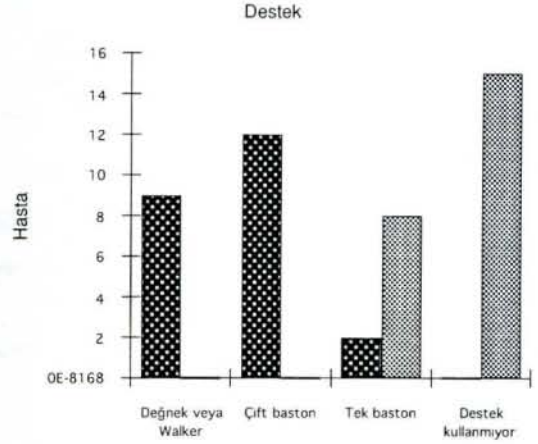




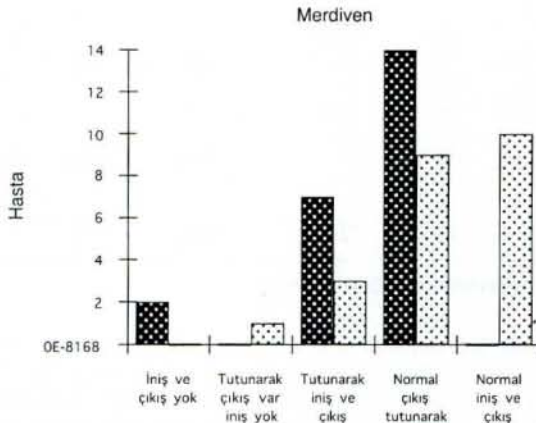
Resim 1 a, b, c: Olgularımızdan birinin preoperatif ve postoperatif grafileri



Tablo 2 a: Hastalarımızın "Knee Society" kriterlerine göre, preoperatif ve postoperatif dönemdeki yürüyüş mesafelerinin grafiksel karşılaştırılması



Tablo 2c: Hastalarımızın "Knee Society" kriterlerine göre, preoperatif ve postoperatif dönemlerdeki destek kullanma ihtiyaçlarının grafiksel olarak karşılaştırılması



Tablo 2b: Hastalarımızın "Knee Society" kriterlerine göre, preoperatif ve postoperatif dönemlerdeki merdiven çıkabilme güçlerinin grafiksel olarak karşılaştırılması

re arası, 7 olguda 500 metreden az, 4 olgudaysa ev içinde mümkün olmaktadır, ameliyat sonrası 10 olguda yürüyüş serbest, 8 olguda 1000 metre üzerinde, 3 olguda 500-1000 metre üzerinde, 1 olguda 500 al-

tındaysa, ev içinde mümkün olmaktadır (Tablo 2a). Preoperatif dönemde hiçbir hasta normal olarak merdiven inip çıkamazken, 14 hasta tutunarak inip çıkamıyordu. Ameliyat sonrasıysa, 10 hasta normal olarak merdiven inip çıkmaya başlarken, 9 hasta normal inip tutunarak çıkmakta, 4 hasta tutunarak inip çıkamıyordu. 1 olguya halen tek başına merdiven inip çıkamıyordu (Tablo 2b).

Preoperatif dönemde 2 hasta tek baston ve 10 hasta walker ya da değnek kullanma ihtiyacı duyar-ken, postop dönemde 14 hasta hiçbirşey kullanmadan, 9 hasta tek bastonla, 1 hasta da çift bastonla yürüyebiliyordu (Tablo 2c).

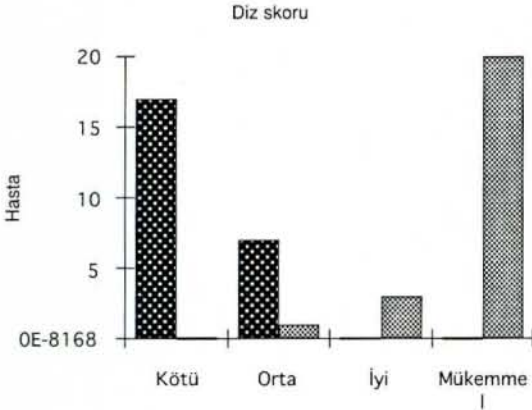
Röntgenografik değerlendirmede ameliyat öncesinde tüm dizlerde varus deformitesi vardı. Ortalama varus açısı 6.25° olarak saptandı. Ameliyat sonrası ortalama bu değerler valgus şeklinde değişti ve valgus açısı 6.10° olarak saptandı. Gevşeme bulgusu olarak değerlendirilen radyölüsent hatlar ise 23 dizde anlamlı bulunmazken, 1dizin tibial komponentinde gevşeme lehinde bulgular tespit edilmiştir. Tüm bu değerlendirmeler ışığında elde edilen preoperatif ve postoperatif skorların birarada incelendiği tablolar aşağıda verilmiştir (Tablo 4, 4a, Tablo 5, 5a).

			Ortalama
Anteroposterior	Femoral fleksiyon açısı	(89-99)	96
	Tibial açı	(87-92)	90.1
	Total valgus açısı	(-5-+10)	6.1
Lateral	Femoral fleksiyon açısı	(0-5)	3
	Tibial açı	(85-96)	90.3

Tablo 3: Hastalarımızın "Knee Society" kriterlerine göre postoperatif femoral fleksiyon, tibial komponent ve total valgus açıları

Diz skoru		Diz sayısı	
		Preoperatif	Postoperatif
Mükemmel	(85-100)	0	20 (%83)
İyi	(70-84)	0	3 (%13)
Orta	(60-69)	7 (%29)	1 (%4)
Kötü	(60 altı)	17 (%71)	0
Ortalama puan		37	81.3

Tablo 4: Hastalarımızın, "Knee Society" kriterlerine göre, preoperatif ve postoperatif diz skorlarının karşılaştırılması



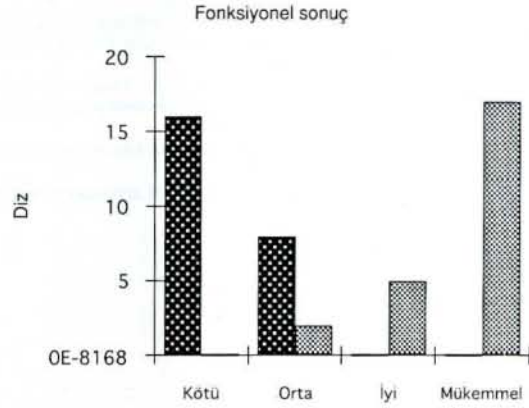
Tablo 4a: "Knee Society" kriterlerine göre hastalarımızın preoperatif ve postoperatif diz skorlarının grafiksel olarak karşılaştırılması

## Tartışma

Hastalarda postoperatif dönemde ağrının, literatüre uyan bir oranda (%96) ortadan kalkması, yüz güldürücü bir bulgu olarak değerlendirilmiştir (2, 3, 4, 5, 8, 13). Literatür ile uyumlu bir başka bulgu da hareket açıklığıdır (2, 3, 4, 5, 8, 13). Çeşitli yazarların bildirdiği postoperatif hareket açıklığı 98°-115° arasında değişirken, bizim elde ettiğimiz ortalama değer 106°'dir. Pre-operatif dönemde olgularımızın tamamında bulunan varus deformitesi (ortalama 6,25°), postoperatif dönemde 6,10°'lik fizyolojik valgus değerine ulaşılmıştır. Ağrının ortadan kalkması, hareket açıklığının artması ve dizin fizyolojik valgusuna rastlanmasının doğal sonucu olarak preoperatif dönemde ortalama 200 mt. olan ağrısız yürüyüş mesafesi, postoperatif dönemde ortalama 1000 mt üzerine çıkmıştır. Komplikasyon olarak, ameliyat esnasında tibial rezeksiyonu gereğinden fazla yaptığımız 1 vaka haricinde, hiçbir vakada gevşeme bulgusuna rastlanmadı. Yara iyileşmesinde gecikme ve nekroz, çeşitli serilerde %7-16'ya kadar varmaktayken bizim serimizde böyle bir komplikasyonla karşılaşmadık (3, 4, 5, 8, 9, 12, 13).

Fonksiyonel skor		Diz sayısı	
		Postoperatif	Preoperatif
Mükemmel	(85-100)	0	17 (%71)
İyi	(70-84)	0	5 (%21)
Orta	(60-69)	8 (%33)	2 (%4)
Kötü	(60 altı)	16 (%67)	0
Ortalama puan		43.4	81.3

Tablo 5: Hastalarımızın "Knee Society" kriterlerine göre preoperatif ve postoperatif diz fonksiyonel skorlarının karşılaştırılması



Tablo 5a: "Knee Society" kriterlerine göre hastalarımızın preoperatif ve postoperatif diz fonksiyonel skorlarının grafiksel olarak karşılaştırılması

Tromboembolik komplikasyonlardan derin ven trombozu literatürde klinik olarak %1-10 oranında görülmektedir (2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14). Biz 2 vakamızda klinik, 1 vakamızda da venografik olarak teşhis koyulan toplam 3 vakamızda derin ven trombozu saptadık. Klinik olarak literatürde pulmoner emboli riski %0.5-6 arasındayken, bizim serimizde bu komplikasyonla hiç karşılaşmadık (2, 3, 4, 8, 9, 12, 14).

Enfeksiyon, kısa dönemde çeşitli serilerde %1-10 arasında değişen oranlarda görülmekteyken (3, 4, 5, 8, 10, 13, 14), serimizde derin enfeksiyona hiç rastlanmadı. Vaka sayımızın henüz yetersiz olmasının yanında, ortalama ameliyat süremizin 70 dk. dolayında olmasının da bu sonuca ulaşılmasında etkin olduğu görüşündeyiz. Çeşitli serilerde %1-6 oranında görülen eklem instabilitesi (subluksasyon veya dislokasyon), tibial veya femoral kondil kırıkları, genellikle %1'den az görülen patellar tendon rütürü ve n.peroonealis felci, %8-35 arasında görülen patellar problemlerin (3, 4, 5, 8, 10, 13) hiç biri takip süremiz sonunda görülmemiştir.

Ortalama takip süremiz olan 18 ay sonunda elde ettiğimiz 81.3 puanlık diz skoru literatürle karşılaştırıldığında uyumlu gibi görülmekle beraber, gerek takip süremizin kısa oluşu, gerekse vaka sayımızın yetersiz oluşu nedeniyle, daha iyi veya daha kötü sonuçlar elde ettiğimizi düşünmek için henüz erken ancak gelecek için umut verici olduğu görüşündeyiz.



### Kaynaklar

1. Ahlback, S.: Osetoarthritis of the knee. A radiographic investigation. Acta Radiol. 277, 1968.
2. Altıntaş, F., Konal, A., Eren, A., Oner, E.: Total diz protezi erken sonuçları. Acta Orth. Turc. 17, 324-327, 1983.
3. Aglietti, P., Rinonapoli, M.D.: Total condylar knee arthroplasty. A five year follow-up study of 33 knees. Clin. Orthop. 186: 104, 1984.
4. Aglietti, P., Buzzi, R.: Posteriorly stabilized total condylar knee replacement: Three to eight years follow-up of 85 knees. JBJS. 70B: 211-216, 1988.
5. Ecker, M.L., Lotke, P.A?, Windsor, R.E., Cella, J.P.: Long term results after total condylar knee arthroplasty: Significance of radiolucent lines. Clin. Orthop. 216:151, 1987.
6. Ewald, F.C.: The Knee Society total knee arthroplasty roentgenographic evaluation and scoring system. Clin Orthop. Related Reseach. 248, 13-14, 1989.
7. Freeman, MAR., Swanson, A.V., Todd, R.C.: Total knee replacement of the knii using the Freeman-Swansonknee prosthesis. Clin. Orthop. 94: 153, 1973.
8. Goldberg, V.M., Figgie, M.P.: The results of total knee arthroplasty. Clin Orthop. 226: 86, 1988.
9. Hungerford, D.S., Krackow, K.A.: Total joint arthroplasty of the knee. Clin. Orthop. 192:23, 1985.
10. Insall, J.N; Sugery of the Knee 2.nd edition : p-1171-1193, Churchill Livingstone Inc. 1993.
11. Insall J.N., Scott, R.D.: Rationale f the knee society clinical rating system. Clin. Orth. Relatet Res. 248, 13-14, 1989.
12. Murray, D.G.: Total knee arthroplasty. Clin Orthop. 192:59, 1985.
13. Patel, D.V., Aichroth, M.P.: Posteriorly stabilised total condylar knee arthroplasty: A 2-7 year follow-up study of 157 knees: p660-669: Knee surgery. Raven press, 1992.
14. Tooms, R.E.: Arthroplasty of ankle and knee. Campbell's Operative Otrhopedics, 5th edit. p: 389-439. Mosby Com., 1992.
15. Tözün, R., Alpaslan, M., Çetin, İ., Atik, Ş.: Total diz endoprotezlerinin sonuçlarının değerlendirme ve puanlamasında hangi metod kullanılmalıdır? Acta Orthop. Traum. Turc. 24, 359-362, 1990.

*Yazışma adresi:*

*Op. Dr. Atilla S. Parmaksızoğlu*

*Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği*

*Taksim, İstanbul, Türkiye*