

Total Diz Artroplastisinde Preoperatif Egzersizin Postoperatif Sonuçlara Etkisi

Hikmet GÜVEN (*), Afıtap İÇAĞASIOĞLU (**), Feyza TEREKLİ (***), Neşe ERDOĞAN (*), Füsün OĞUZ (****), Serdal TÜRKER (*****)

ÖZET

Diz eklem hastalığının son döneminde tedavi açısından çok önemli bir yaklaşım olan total diz artroplastisinde (TDA) postoperatif rehabilitasyon ile ilgili pek çok çalışma yapılmışına rağmen preoperatif egzersizin etkinliğine yönelik araştırmalar sınırlı kalmış ve TDA'da preoperatif egzersizin rolü belirlenememiştir. Bu konuyu araştırmak üzere diz osteoartriti tanısı alan ve ortopedi kliniğince TDA planlanan 30 hasta iki gruba ayrıldı. Birinci gruba ayrılan 15 hastaya önce preoperatif sonra postoperatif rehabilitasyon programı uygulandı. İkinci gruba ayrılan 15 hastaya sadece postoperatif rehabilitasyon programı uygulandı. Olguların demografik özellikleri, vücut kitle indeksleri, vizüel analog skala ile ağrı durumları sorgulandı. Kas güçleri manuel olarak ölçüldü. Preoperatif 6. hafta ve 1. haftada ve postoperatif 3, 6 ve 12. haftalarda değerlendirildiler. Bu değerlendirme için Knee Society Değerlendirme Formu esas alındı. Knee Society ile ağrı, eklem hareket açıklığı (EHA), instabilite, deformite, fonksiyonel kapasite değerlendirildi. Her iki grubun da postoperatif olarak ağrılarında belirgin azalma olmuş, fonksiyonel skorları yükselmiş, fakat eklem hareket açıklığı, yürüme mesafesi ve merdiven kullanımında anlamlı değişim olmamıştır. Gruplar arasında da bir fark tesbit edilmemiştir.

Hastalar preoperatif egzersizden fayda gördüklerini ifade etmelerine rağmen bu verileri destekleyen kanıt yoktur.

Anahtar kelimeler: Total diz artroplastisi, preoperatif fiziksel tedavi

SUMMARY

The Effects of Preoperative Exercise on Postoperative Results in Total Knee Arthroplasty

A very important approach in the treatment of knee joint disorders is total knee arthroplasty (TKA). Although there are many studies on postoperative rehabilitation with TKA, studies on the effectiveness of exercise has not been determined. 30 for TKA in our orthopedics clinic were separated into two groups for further evaluation. Patients in the first group received both preoperative and postoperative rehabilitation programmes. The second patient group received only a postoperative rehabilitation programme. The demographic characteristics, body mass indexes and pain evaluations with visual analog scale of all cases were recorded. Muscle strength were measured manual. The cases were evaluated in the 6. and 1. postoperative weeks and in the 3., 6. and 12. postoperative weeks. For this evaluation the Knee Society Clinic Evaluation Form was used. Pain, range of motion (ROM), instability, deformity and functional capacity were evaluated with Knee Society Clinic Evaluation Form. In both groups, there was a significant decrease in pain complaints and increase in functional scores in the postoperative period. There were no significant changes in ROM, walking distance and stair climbing between the two groups. Both groups appeared to be similar. Although the patients express that they have been benefited from preoperative exercise there were no evidences to support this idea.

Key words: Total knee arthroplasty, preoperative physical therapy

Diz eklemi, dejeneratif değişikliklerin en sık görüldüğü eklemdir. Bu eklem hastalıklarının son döneminde tedavide önemli bir yaklaşım total diz artroplastisidir (TDA) (1). Total diz artroplastisinin en önemli amacı hastaya mümkün olan en iyi fonksiyonel kapasiteyi sağlamaktır. Fonksiyonel kapasiteyi etkileyen birçok faktör vardır. Eklem hareket açıklığı bu alanda kullanılan en

önemli ölçütlerden biridir, günlük aktivitelerin devamı için önemlidir (2).

EHA'nı belirleyen faktörler yaş, cinsiyet, osteoartritin etyolojisi, rehabilitasyon programı, daha önce geçirilmiş operasyonlar, operasyon tekniği, kullanılan protezin tasarımı ve preoperatif EHA'dır (3). Belirleyici

faktörler birbiri ile çok iç içe olsa da, önceki çalışmalar tanı ve preoperatif EHA'nın postoperatif EHA'nı belirleyen en önemli faktör olduğunu ortaya koymuştur.

TDA'nın diğer önemli endikasyonu ise ağrıyı azaltmaktır. Egzersizin amacının da bu doğrultuda olması istenir. Egzersizin hem diz osteoartriti hem de postoperatif ağrıda azaltıcı etkisi gösterilmiştir (5,6). Son 30 yıldır TDA sıkça uygulanmakta ve sonuçlarını değerlendiren pek çok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların çoğu operasyon materyalleri ve tekniklerini karşılaştıran çalışmalardır. TDA geçiren hastalar için preoperatif egzersizin potansiyel faydalarını değerlendiren sadece birkaç çalışma vardır.

Amacımız, TDA sonrası sonuçlara preoperatif egzersizin etkilerini prospektif olarak araştırmaktır.

MATERYAL ve METOD

Çalışmaya, FTR kliniğinde American College of Rheumatology (ACR) kriterlerine göre diz osteoartriti tanısı alan ve ortopedi kliniğince TDA planlanan 30 hasta alındı. Çalışmaya alınan hastalarda;

1. Primer ve sekonder diz osteoartrit tanısı almış olması
2. 55 yaşından büyük olması
3. Ulaşılabilir uzaklıkta olması
4. Egzersize engel olabilecek ciddi sistemik ve kardiyovasküler hastalıkların bulunmaması
5. Aynı dizden daha önce operasyon geçirmemiş olması
6. Alt ekstremiteye ait nörolojik defisitlerin bulunmaması gibi kriterler arandı.

Hastalara ait demografik özellikler (yaş, cinsiyet, boy, kilo, meslek, eğitim düzeyi) kaydedildi. Kilo (kg) / boy (m²) formülünden vücut kütle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Omuz, kalça ve diz kaslarının kas güçleri manuel kas testi ile değerlendirildi. Vizüel analog skala (VAS) ile ağrı açısından sorgulandılar. Hastaların radyolojik değerlendirmelerinde ameliyat öncesi, ayakta yere basar pozisyonda AP ve 30° lateral patella tanjansiyel grafileri çekilerek Kellgren- Lawrence radyolojik evrelendirme kriterleri esas alındı (7). Tüm hastalar preoperatif 6. ve 1. haftada ve postoperatif 3., 6. ve 12. haftalarda değerlendirildiler. Bu değerlendirme için Knee Society Klinik Değerlendirme Formu (8) esas alındı ve bununla ile ağrı, EHA, instabilite, deforme, fonksiyonel kapasite değerlendirildi.

Preoperatif Rehabilitasyon Programı: Hastalar üst ve alt ekstremiteleri güçlendirmek ve diz EHA'nı artırmak için egzersiz programına alındı. Bu program; kuadriçeps ve hamstringleri germe, diz fleksör ve ekstansörlerinin, kalça fleksör, ekstansör, abdükör ve addükörlerinin, omuz fleksör ve abdükörlerinin güçlendirilmesi ve diz EHA egzersizlerini içeriyordu. Hasta tarafından tolere edilebilen (0.5-3 kg) ağırlıklar kullanıldı. Her seans 45 dakika sürdü ve haftada 3 seans olarak planlandı. Her seansta hastanın egzersizleri doğru yapıyı yapmadığı kontrol edildi.

Postoperatif Rehabilitasyon Programı: Bu programda glutealler, kuadriçeps izometrik, ayak izotonikleri çalıştırıldı. Kalça, diz fleksiyonu, düz bacak kaldırma, kuadriçeps izotonik egzersizleri, kalça ekstansiyon ve abdüksiyonu yapıldı.

Tüm hastalara egzersizleri gösteren basılı form verildi. Birinci gruba preoperatif ve postoperatif rehabilitasyon programı, ikinci gruba sadece postoperatif rehabilitasyon programı uygulandı. Hastalara çimentolu fiksasyon uygulanmıştı. Her iki grupta onbeşer hasta çalışmaya alındı. Bulguların istatistiksel değerlendirmesinde Anova testi kullanıldı. Anlamlılık sınırı p değerinin 0.05'ten küçük olması olarak tanımlandı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 30 hastanın 27'si kadın, 3'ü erkekti. Yaş ortalaması 64.75±3.88 yıl, ağırlıklarının ortalaması 75.35±3.25 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 28.93±2.76 olarak bulundu. Hastaların yakınmaları 13.55±2.76 yıldır mevcuttu. Hastaların 17'si ilkökulu bitirmemiş, 8'i okuma yazma bilmiyor, 7'si ilkökul, 5'i ortaokul ve 1'i lise dengi okul mezunu idi. Gruplar arasında yaş, kilo, VKİ, hastalık süresi ve eğitim durumları açısından istatistiksel fark yoktu.

Hastalar, ilk muayenelerinde Knee Society'nin diz skoruna göre değerlendirildiklerinde her iki grup arasında fark yokken, preoperatif rehabilitasyon uygulanan grup ile kontrol grubu arasında 1. haftada anlamlı fark vardı (p<0.05). Ancak, bu fark postoperatif döneme taşınmamıştı. Postoperatif tüm değerlendirmelerde gruplar arasında fark yoktu (Tablo 1). Knee Society ile ölçülen ağrı skorları VAS ile ölçülen ağrı skorları ile paralellik göstermekteydi. Hastalar ilk görüldüklerinde gruplar arasında ağrı yönünden fark yoktu (Tablo 2). Postoperatif dönemde gruplar arasında fark görülmezken, her iki grubun da postoperatif ağrı skorları preoperatif skorlara göre anlamlı olarak yüksekti (Tablo 2).

EHA değerlerinde her iki grup arasında anlamlı bir fark görülmezken (p>0.05), her iki grubun kendi preoperatif ve postoperatif değerlendirmelerinde de anlamlı bir fark

Tablo 1. Knee Society klinik değerlendirme formuna göre diz skoru sonuçları.

	Grup I	Grup II	p
Preoperatif 6. hafta	47±11.79		
Preoperatif 1. hafta	55.5±11.48	43.1±9.02	<0.05
Postoperatif 3. hafta	67.5±7.38	69.6±14.67	AD
Postoperatif 6. hafta	75.1±11.51	68.9±12.15	AD
Postoperatif 12. hafta	76.3±8.67	70.9±15.72	AD

AD: Anlamlı değil

Tablo 2. Ağrı skorları sonuçları.

	VAS İle Ölçülen Ağrı Skorları		Knee Society İle Ölçülen Ağrı Skorları		p
	Grup I	Grup II	Grup I	Grup II	
Preoperatif 6. hafta	8.3±1.57*		13±8.43*		
Preoperatif 1. hafta	7.2±1.69*	7.7±0.82*	19±9.94*	11±7.38*	AD
Postoperatif 3. hafta	3.1±1.53*	3.7±1.58*	36±6.58*	39±10.93*	AD
Postoperatif 6. hafta	2.6±1.68*	2.9±1.59*	41.5±8.09*	38±7.89*	AD
Postoperatif 12. hafta	2.9±1.86*	2.3±1.94*	43±5.56*	40±12.47*	AD

AD: Anlamli değil, *<0.05: Preoperatif-postoperatif bulguların değerlendirilmesi.

Tablo 3. Knee Society klinik değerlendirme formuna göre yürüme mesafesi, merdiven kullanımı, EHA ve fonksiyon skoru sonuçları.

	Yürüme Mesafesi		Merdiven Kullanımı		EHA Sonuçları		Fonksiyon Skoru		p
	Grup I	Grup II	Grup I	Grup II	Grup I	Grup II	Grup I	Grup II	
Preoperatif 6. hafta	22±13.37		18±18.23		20.1±3		37 (±14.57)*		
Preoperatif 1. hafta	31±18.43	19±22.45	19.5±23.23	22.5±18.05	21.1±2.13	19.9±1.37	46 (±14.37)*	36 (±20.84)*	AD
Postoperatif 3. hafta	22±20.02	17±17.12	16.5±14.67	18±16.63	19.8±2.15	17.4±4.55	32.5 (±20.4)	28 (±20.02)	AD
Postoperatif 6. hafta	37±19.21	36±18.28	32±17.84	28.5±24.42	20.9±2.42	19±3.94	64 (±20.84)*	59.5 (±25.28)*	AD
Postoperatif 12. hafta	39±20.88	38±15.74	33±25.18	31±19.53	20.6±2.22	19.7±3.88	67 (±20.82)*	64 (±20.83)*	AD

AD: Anlamli değil, G<0.05: Preoperatif-postoperatif bulguların değerlendirilmesi.

bulunmadı (Tablo 3).

Hastalar ilk muayenelerine göre değerlendirildiğinde, fonksiyon skorları arasında anlamlı bir fark yoktu. 6 haftalık rehabilitasyon sonucu fonksiyon skorlarında minimal bir artış oldu. Postoperatif 3. hafta skorunda minimal bir düşme olmasına rağmen postoperatif 6. ve 12. hafta skorlarında preoperatif skorlara göre anlamlı bir artış vardı. Gruplar arasında fark yoktu (Tablo 3). Hastanın kas gücü muayeneleri normal bulundu. Rehabilitasyon sonrası farklılık tesbit edilmedi. Gruplar arasında yürüme mesafeleri açısından fark yoktu. Preoperatif ve postoperatif dönemler arasında da değişim saptanmadı (Tablo 3). Her iki grubun preoperatif ve postoperatif merdiven kullanma skorları karşılaştırıldığında istatistiksel farklılık saptanmadı (Tablo 3).

TARTIŞMA

Eklem replasmanı geçiren hastalar için preoperatif egzersizin potansiyel faydalarını değerlendiren sadece birkaç tane çalışma vardır. Fortin, TDA ile hastaların % 90'ından fazlasında egzersiz ile ağrılarının önemli ölçüde azaldığını, preoperatif ağrının, postoperatif kötü prognoz habercisi olduğunu belirtmiştir (9). Diz osteoartritli hastalarda egzersiz ile ilgili yapılan pek çok çalışmada egzersizin ağrıyı azalttığı gösterilmiştir (6,10). D'Lima'nın çalışmasında, preoperatif egzersiz ile ağrı-

da bir değişiklik olmamış, postoperatif 3. haftada kontrol grubunun ağrısının daha az olmasına rağmen, 12. haftadan itibaren her iki grup arasında fark kalmamıştır (5). Weidenheilm de postoperatif egzersiz ile ağrıda hafif bir azalma tesbit etmiş, ancak postoperatif 3. ayda gruplar arasında fark olmadığını belirtmiştir (11). Bu çalışmada hastaların postoperatif dönemde preoperatif dönemle kıyaslandığında ağrılarında azalma olmuş, fakat preoperatif egzersizin bu konuda üstünlüğü gösterilememiştir.

Hastaların kas gücünde belirgin bir azalma tespit edilmedi. Yapılmış bir çalışmada de manuel kas testi ile diz osteoartritli hastalarda kas gücünde defisit saptanmamıştır (6).

Rodgers ve D'Lima preoperatif egzersiz ile EHA'da artış saptayamamışlardır (5,13). D'Lima aynı çalışmasında fonksiyonel kapasitede preoperatif egzersiz ile preoperatif ve postoperatif gruplar arasında bir farklılık bulamamış ve postoperatif periyotta ise her iki grupta da fonksiyonel kapasitede artış saptamıştır (5).

Hastaların preoperatif egzersizden yarar görmeme nedenlerinin olası izahları:

1. Hastalar, hastalıklarının kronik olması ve son devreye gelmiş olması nedeni ile birkaç haftalık egzersiz tedavisine dirençli olabilirler. Nitekim, daha erken safha-

larda yapılan egzersiz tedavisi ile çok iyi sonuçlar alınmıştır.

2. Eğitim durumları bulgular bölümünde incelendiğinde ilkökul mezunu olmayan hastalar % 60 civarındadır. Bu yaş ve kadınlar için Türkiye ortalaması % 50 civarındadır (14). Çalışmaya katılan tüm hastalara egzersizler tek tek gösterilmesine rağmen algılamada ve uygulamada eğitim düzeyine bağlı zorluklar çıkmıştır. Fortin, TDA geçiren hastalarda yüksek eğitim düzeyi olan hastaların fonksiyon skorlarının daha yüksek, ağrılarının daha az olduğuna dikkat çekerek, sosyoekonomik durumun mutlaka kontrol edilmesi gerektiğini vurgulamıştır (9).

3. TDA'nın semptomlarda dramatik düzelme sağlaması ve peroperatif egzersizin faydalarını göreceli olarak daha da küçültmüş olabileceğidir.

Sonuçta; total diz artroplastisi geçiren hastanın preoperatif egzersizden faydalanabileceği görüşü akla uygun gelmesine ve hastaların çoğunun yararlandığını ifade etmelerine rağmen, bu farkı destekleyen bir kanıt yoktur.

KAYNAKLAR

1. **Hizmetli:** Artroplastisi rehabilitasyonu. Türkiye Fiziksel Tıp ve

Rehabilitasyon Dergisi 2:67-69, 1999.

2. **Yoel S, Michael S, Kelly F:** Range of motion in total knee replacement. Clin Orthop 331:87-92, 1996.

3. **Di Gioia AM, Rubash HE:** Periprosthetic fractures of the femur after total knee arthroplasty. Clin Orthop 271:165-140, 1991.

4. **Menke W, Schmitz B, Salm S:** Range of motion after total condylar knee arthroplasty 273:204, 1991.

5. **D'Lima DD, Colwell CW, Morris BA:** The effect of preoperative exercise on total knee replacement outcomes. Clin Orthop 326:174-182, 1996.

6. **Fisher N, David K:** Effects of a muscle exercise program on exercise capacity in subjects with osteoarthritis. Arch Phy Med Rehab 75:792-803, 1994.

7. **Kellgren JH, Lawrence JS:** Radiological assesment of osteoarthritis 16:494, 1957.

8. **Insall JN, Binazzi R, Soudry M:** Total knee arthroplasty. Clin Orthop 912:13-21, 1985.

9. **Fortin P, Clarce A, Joseph:** Outcomes of total hip and knee replacement. Arthritis and Rheumatism 42(8):1722-1728, 1999.

10. **Gür H, Çakır N, Akara B, Okay E, Küçüköğlü S:** Concentric versus combined concentric-eccentric isokinetic training: Effects on functional capacity and symptoms in patients with osteoarthritis of the knee. Archives of physical medicine and rehab 83(3):308-316, 2002.

11. **Weidenhielm L, Mattson E, Brostrom L:** Effect of preoperative physiotherapy in unicompartamental prosthetic knee replacement. Scand J Rehab Med 25:33, 1993.

12. **Goldberg VM, Figgie MP, Figgie HE:** The results of total knee arthroplasty. Clin Orthop 226:86, 1998.

13. **Rodgers JN, Kevin L, Craig W:** Preoperative physical therapy in primary total knee arthroplasty. J Arthroplasty 13(4):414, 1998.

14. **İstatistiklerle kadın:** 1927-1992 T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü. Ankara, 1995.