

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI KALİSTENİK
EGZERSİZ PROGRAMININ ENFLAMATUAR
BELİRLEYİCİLER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

Uzm. Fzt. Ayça TIĞLI

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA
2017**

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI KALİSTENİK
EGZERSİZ PROGRAMININ ENFLAMATUAR
BELİRLEYİCİLER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

Uzm. Fzt. Ayça TIĞLI

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Yavuz YAKUT**

**ANKARA
2017**

RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI KALİSTENİK EGZERSİZ PROGRAMININ
ENFLAMATUAR BELİRLEYİCİLER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Uzm.Fzt.Ayça Tıgılı

Bu çalışma 16.06.2017 tarihinde jürimiz tarafından “ Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı” nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof.Dr.Tülin Düger
Hacettepe Üniversitesi

Tez Danışmanı:

Prof.Dr.Yavuz Yakut
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Üye:

Prof.Dr.Turan Çolak
Başkent Üniversitesi

Üye:

Prof.Dr.Arzu Daşkapan
Kırıkkale Üniversitesi

Üye:

Doç.Dr.Songül Atasavun Uysal
Hacettepe Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

22 Haziran 2017

Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

o Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.

(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

o Tezimin/Raporumun tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

• Tezimin/Raporumun 16/06/2020 tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

o Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

29 /06/2017

Uzm. Fzt. Ayça Tıgılı

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Yavuz YAKUT danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığımı beyan ederim.

Uzm. Fzt. Ayça Tıgılı



TEŞEKKÜR

Çalışma ve eğitimim süresince her türlü katkı ve desteği için değerli hocam Prof. Dr. Mehmet HABERAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma ve eğitimim süresince ayrıca tezimin her aşamasında, bilgi ve deneyimlerinden yararlanma olanağı bulduğum, tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Yavuz Yakut'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezim boyunca bana katkıda bulunan ayrıca tez izleme sürecinde yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Tülin Düger ve Prof. Dr. Turan ÇOLAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez vakalarımın bulunmasında verdikleri katkı için Başkent Üniversitesi Ankara hastanesi Nefroloji Kliniği çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Yardım ve desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Neslihan Durutürk'e, Doç. Dr. Nihan Kafa'ya ve Uzm. Fzt. Belde Çulhaoğlu'na teşekkürlerimi sunarım.

Tezimi gerçekleştirmem esnasında verdikleri desteklerden ötürü çalışma arkadaşlarım Fzt. Funda Acımert, Fzt İpek Horoz ve Fzt. Kıvanç Tığlı'ya çok teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında hep yanımda olan yardım, bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen sevgili kardeşim Doç. Dr. Aydan Aytar'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden tüm hastalarımın teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemi sağlayan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen tez hastalarımı almam sırasındaki destekleri için Gönül Aytar ve Yaşar Aytar'a, en önemlisi vaktitlerinden çaldığım ve anlayışla bekleyen canım oğlum Demir Efe Tığlı ve eşim Kıvanç Tığlı'ya sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Tıǒlı, A. Renal Transplantasyon Sonrası Kalistenik Egzersiz Programının Enflamatuvar Belirleyiciler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Doktora Tezi, Ankara, 2017. Bu çalışmada böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz eğitiminin bireylerin enflamatuvar belirleyiciler, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi prospektif araştırma yöntemi ile araştırıldı. Çalışmamız, böbrek transplantasyonu sonrasında alınan 29 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar Online Random Allocation Software programı kullanılarak gruplar kalistenik egzersiz ve kontrol olmak üzere ikiye ayrıldı. Tedaviye başlamadan önce ilk değerlendirmeleri gerçekleştirildi. Hastaların tam kan sayımı, serum kreatinin, total protein, albumin, glukoz, kolesterol, trigliserit, düşük ve yüksek yoğunluklu lipoprotein, C reaktif protein ve interlökin 6 seviyeleri uygun biyokimyasal yöntemler ile genel yaşam kalitesi kısa form 36 (KF-36) ve hastalığa özel yaşam kalitesi Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi (KDQOL-SF) ile egzersiz kapasitesi 6 dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi sonrası 8. haftada tekrarlandı. Hasta memnuniyeti tedavi sonrası görsel analog skala ile değerlendirildi. Egzersiz grubundaki hastalara büyük kas gruplarını içeren kalistenik egzersiz ev programı olarak verildi. Kontrol grubundaki hastalara herhangi bir egzersiz verilmedi. Tedavi süresi haftada 3 gün, 8 hafta toplam 24 seans sürdü. Gruplar arası karşılaştırmada serum biyokimya düzeyleri, KDQOL-SF ve 6DYT değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına rağmen ($p>0.05$) grup içi karşılaştırmalarda egzersiz grubunda hemoglobin değerinde artma ve 6DYT'nde 18 metrelik gelişme gözlemlendi. Yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon alt parametresinde ve yaşam kalitesinin artmasından memnuniyet açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). Renal transplantasyon hastalarında kalistenik egzersizin etkisi olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, egzersiz, yaşam kalitesi, memnuniyet.

ABSTRACT

Tiğh, A. The Effect of Calisthenic Exercise Program on Enflamatuar Markers and Quality of Life After Renal Transplantation, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Program, Ph.D. Thesis, Ankara, 2017. In this study, effects of calisthenic exercise training were investigated on enflamatuar markers, quality of life and patient satisfaction by prospective research method after kidney transplantation. Our study was performed on 29 patients who were taken after kidney transplantation. Groups were divided into calisthenic exercise and control groups by using the Online Random Allocation Software Program. Patients' complete blood counts, serum creatininen, total protein, albumin, glucose, cholesterol, triglyceride, low and high density lipoprotein, C reactive protein and interleukin 6 levels were determined by appropriate biochemical methods, general quality of life was assesed with short form 36 (SF-36) and disease-specific quality of life was assesed with Kidney Disease Life Questionnaire (KDQOL-SF) and exercise capcity measured by 6 minutes walk test (6MWT). The evaluations were repeated at 8 weeks after treatment. Patient satisfaction was assessed by visual analogue scale after treatment. A calisthenic exercise program was given involving the major muscle groups in the exercise group. The patients in the control group were not given any exercise. The duration of treatment was 3 days per week, 8 weeks and totally 24 seance. Although serum biochemical levels, KDQOL-SF and 6MWT evaluations were not statistically different between the groups ($p>0.05$) intra-group comparisons showed an increase in hemoglobin value and 18 meter improvement on 6MWT in the exercise group. A statistically significant difference was found between the groups in terms of the social function subparameter of life quality and satisfaction with increasing quality of life ($p<0.05$). It has been observed that calisthenic exercise has an effect on renal transplant patients.

Keywords: Kidney transplantation, exercise, quality of life, satisfaction.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN SAYFASI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMG"ELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLOLAR	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	4
2.2. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Evreleri	4
2.3. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri	6
2.4. Kronik Böbrek Yetmezliği Klinik Özellikleri	6
2.5. Böbrek Nakli	8
2.5.1. Tarihçe	8
2.5.2. Nakil Sonrası Enfeksiyon ve Egzersiz	9
2.5.3. Nakil ve Yaşam Kalitesi	11
2.6. Kalistenik Egzersiz	12
3. BİREYLER VE YÖNTEM	14
3.1. Bireyler	14
3.2. Yöntem	16
3.2.1. Değerlendirme	16
3.2.2. Tedavi Protokolü	18
3.2.3. İstatistiksel Analiz	33
4. BULGULAR	34
4.1. Hastaların Fiziksel, Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri	34
4.2. Hastaların Serum Biyokimya Değerleri	37
4.3. Hastaların Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi	39

4.4. Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi	40
4.5. Egzersiz Kapasitesi Değerlendirmesi	42
4.6. Memnuniyet Değerlendirmeleri	44
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	52
7. KAYNAKLAR	54
8. EKLER	
EK-1: Etik Kurul Onayı	
EK-2: Değerlendirme Formu	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	Yüzde
6DYT	6 Dakika Yürüme Testi
ark.	Arkadaşları
cm	santimetre
CRP	C-Reaktif Protein
dk	Dakika
EB	Etki Büyüklüğü
FMF	Ailesel Akdeniz Ateşi
FSGS	Fokal Segmental Glomerüloskleroz
GAS	Görsel Analog Skala
GFH	Glomerül Filtrasyon Hızı
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
Iga	İmmun globülin A
IgG	İmmün globulin G
IgM	İmmün globulin M
IL-6	İnterlökin 6
KBH	Kronik Böbrek Hastalığı
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
KDQOL-SF	Böbrek Hastalığına Özel Yaşam Kalitesi Anketi
KF-36	Kısa Form 36
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
m	Metre
mg	Miligram
mL	Mililitre
n	Sayı
SF-36	Medical Outcomes 36-Item Short Form Health Survey
SMMT	Standart Mini Mental Test
SPSS	Sosyal Bilimler İçin Hazırlanmış İstatistik Programı
SS	Standart Sapma
TNF- α	Tümör Nekrozis Faktör-Alfa
vb	Ve benzeri

VKI	Vücut Kütle İndeksi
χ	Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. Çalışma akış diyagramı.	15
3.2. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal düz bacak kaldırma.	20
3.3. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal kalça fleksiyon ve ekstansiyonu.	21
3.4. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal kalça abdüksiyonu.	22
3.5. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda eller belde skapula addüksiyonu.	23
3.6. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda omuz elevasyonu.	24
3.7. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda omuzların önden arkaya doğru dairesel hareketi.	25
3.8. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda resiprokal omuz fleksiyonu.	26
3.9. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda resiprokal omuz abdüksiyonu.	27
3.10. Oturma pozisyonunda diz fleksiyon ekstansiyonu.	28
3.11. Ayakta durma pozisyonunda yarım çömelme (“ <i>squat</i> ”) hareketi.	29
3.12. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça fleksiyonu.	30
3.13. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça ekstansiyonu.	31
3.14. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça abdüksiyonu.	32

TABLolar

Tablo	Sayfa
2.1. Glomerüler filtrasyon hızına göre kronik böbrek hastalığı evrelemesi.	5
4.1. Çalışmaya katılan hastaların fiziksel özellikleri.	34
4.2. Çalışmaya katılan hastaların sosyodemografik özellikleri.	35
4.3. Çalışmaya katılan hastaların klinik özellikleri.	36
4.4. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası serum biyokimya değerleri.	37
4.5. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası serum biyokimya değerleri.	38
4.6. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KF-36 skorları.	39
4.7. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KF-36 skorları.	40
4.8. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF skorları.	41
4.9. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF skorları.	41
4.10. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası egzersiz kapasitelerinin değerlendirilmesi.	42
4.11. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası egzersiz kapasitelerinin değerlendirilmesi.	43
4.12. Çalışmaya katılan hastaların tedavi sonrası memnuniyet değerlendirmeleri.	44

1. GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) glomerüler filtrasyon değerindeki azalmaya bağlı olarak böbreğin sıvı-elektrolit dengesini ayarlama ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında kronik ve ilerleyici bozulma halidir. Üremi KBY'nin neden olduğu tüm klinik ve biyokimyasal anormallikleri içeren bir deyimdir ve KBY ile benzer anlamda kullanılmaktadır. KBY hastaları sadece medikal olarak değil aynı zamanda sosyal, ekonomik ve psikolojik olarak da etkilenmektedir.

Hastaların klinik semptom ve bulgularını böbrek yetmezliğinin derecesi ve gelişme hızı etkilemektedir. Glomerüler filtrasyon değeri 35-50 ml/dakikadan az olmadıkça hastalarda hiçbir belirti olmayabilir. Hastalarda ilk görülen belirti anemidir. Glomerüler filtrasyon değeri 20-25 ml/dakika olunca hastada üremik semptomlar oluşmaya başlar. Glomerüler filtrasyon değeri 5-10 ml/dakikaya ise son dönem böbrek yetmezliğinden bahsedilir ve hastalar diyaliz ya da böbrek nakli gibi yerine koyma tedavilerine gereksinim duyarlar (1).

Organ nakli; kişilerde uzun süreli yatak istirahadı, hareketsizlik, immunsuppresif ilaç kullanımı ile oluşan kas kondisyon kaybı; kilo kaybı, kas güçsüzlüğü, egzersiz toleransında azalma ve aerobik kapasitede azalmaya neden olmaktadır. Ayrıca kardiyovasküler hastalıklar da organ nakil hastaları için oldukça büyük mortalite ve morbitite nedenidir (2).

Başarılı bir böbrek naklinden sonra bile böbrek hastalığının sonucunda oluşan bazı problemler bu kişileri etkilemeye devam edebilir. İlaç tedavisi ile kardiyovasküler risk, iş kapasitesi, yaşam kalitesi umulduğu gibi tamamen düzelmeyebilir. Ayrıca nakil sonrası uygulanan tedavi başka sorunları beraberinde getirebilir (örneğin ilaçların yan etkileri gibi). Bu nedenle nakil hastalarında ilaç tedavisi olmadan yapılacak tedaviler önem kazanmaktadır. Bu sorunların çözümü için egzersizin, önemli bir katkısı olabilir (3).

İnflamasyonun diyaliz hastalarında ve KBY sürecinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu süreçte pek çok enflamatuar ve anti-enflamatuar faktör rol oynasa da, son zamanlarda İnterlökin 6 (IL-6) ve çözümlü şekildedeki IL-6R'nün önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. IL-6 yüksekliği, son dönem böbrek hastalığında ortaya çıkan inflamasyon, ateroskleroz, insülin direnci, hipertansiyon ve sıvı yüklenmesinde

önemlidir ve bunlar hastalığın ilerleyişini takip etmekte iyi bir kaynak olabilir (4). IL-6 varlığı nakil hastaları için inflamasyonu tetikleyip, kardiyovasküler risk faktörü oluşturmaktadır ve bu sitokin seviyesinin böbrek nakli olan hastalarda arttığı görülmüştür (5).

Surgit ve ark. (6) 8 haftalık aerobik egzersizin nakil olan hastalarda T yardımcı hücre sayısını, CD4+'ün CD8+ oranını, doğal öldürücü hücre aktivitesini, immün globulin G (IgG) ve immün globulin M (IgM) seviyelerini arttırdığını, Castanede ve ark. (7) egzersizin üremik hastalarda dirençli eğitimin C-reaktif protein (CRP) ve IL-6 seviyesini azalttığını, Romano ve ark. (8) haftada 3 gün 40 dakika yapılan egzersizin IL-6 seviyesini azalttığını ve yaşam kalitesini arttırdığını göstermiştir. Birçok çalışmada fiziksel aktivite ve egzersizin kronik hastalıklar için olumlu etkilerinden bahsedilmektedir. Böbrek nakli olan hastalarda uygulanan egzersiz programları özellikle "graft" fonksiyonu, çalışma kapasitesi ve kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmak adına önemlidir (8). Egzersiz ayrıca nakil olan hastalarda kullanılan ilaçların olumsuz etkileri ve enflamatuar belirleyicilerin seviyesini azaltarak, aerobik kapasite, kas kuvveti ve yaşam kalitesini arttırmakta, kişilerde sosyal ve psikolojik yararlar da sağlamaktadır. Literatürde kısıtlı olsa da nakil sonrası dirençli ve aerobik egzersiz yöntemleri ile yapılan çalışmalar dikkati çekmektedir. Oysa farklı hastalıklarda kullanılan ve etkinliği gösterilen değişik egzersiz çeşitleri de mevcuttur (9-12). Kalistenik egzersizler; tempolu, farklı yoğunlukta ve sürelerde yapılan, değiştirilebilen, pratik ve yararlı bir egzersiz yöntemidir. Kalistenik egzersizler ritmik olmalıdır. Ayrıca düşük ve orta şiddette yapılan kalistenik egzersiz eğitimi için herhangi bir cihaza gereksinim olmadığı ve bu egzersizlerin uzun vadede evde devam ettirilebildiği gösterilmiştir (13).

Egzersizin yararlı etkilerinden bahsedilse de literatürde endurans, kuvvetlendirme ve esneklik egzersizlerini içeren ve farklı şiddette gerçekleştirilen kalistenik egzersizlerin böbrek nakli hastalarında etkinliğini değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır.

Organ nakli, son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların yaşam kalitesini arttırmak için iyi bir seçenek olarak kabul edilmektedir. Nakil öncesi dönemde hastalarda genellikle; majör depresyon, anksiyete, aile rollerinde değişim, başkasından organ aldığı için suçluluk duygusu gibi psikolojik problemler görülebilmektedir. Nakil

döneminde ise; hastalarda cerrahi girişime, ameliyat başarısına ve nakledilen organın uyum sağlayıp sağlayamayacağına ilişkin endişeler görülür. Nakil sonrasında ise hastalar, sağlığının eskisi gibi olacağını, hayatlarının normale döneceğini düşünmektedirler. Aslında, nakil olan hastanın hayatı geri kalan dönemde de kronik bir hastalıkla devam eder dolayısıyla hastalar, nakil sonrası fiziksel, psikolojik ve sosyal güçlüklerle karşılaşır ve yaşam kaliteleri negatif olarak etkilenebilir (14, 15).

Çalışmamızın amacı; böbrek naklinden sonra erken dönemde uygulanan kalistenik egzersiz eğitiminin bireylerin inflamasyon sürecine, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti üzerine etkisini araştırmak idi.

Bu tezde aşağıdaki hipotezler hedeflenmiştir.

1. Hipotez: Böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz programının enflamatuvar belirleyicilere etkisi vardır.
2. Hipotez: Böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz programının yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

Kronik böbrek yetmezliği, pek çok hastalığa bağlı olarak gelişen kronik, ilerleyici ve geri dönüşsüz nefron kaybı ile karakterize nefrolojik bir sendromdur (16). Birim zamanda glomerülden filtre edilen plazma miktarı glomerül filtrasyon hızı (GFH)'ni tanımlar. GFH genellikle nefronların filtrasyon hızını belirtir. Erişkinler için GFH değerinin normali 125 mL/dk'dır (17). Böbreğin fonksiyonel yapısını değerlendirmede en değerli ve pratik test GFH ölçümüdür (16). Kronik böbrek yetmezliği, fonksiyonel böbrek kitlesinin kaybına bağlı GFH'nin azaldığı ve üç ay ve ya daha uzun süre 60 mL/dak/1.73 m² den daha düşük tespit edilmesine bağlı olarak böbreğin sıvı- elektrolit dengesini ayarlama ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında ilerleyici bozulma hali olarak ifade edilir (15).

Hastalığın etiolojisinde birçok faktör bulunsa da “*diabetes mellitus*”, hipertansiyon ve glomerülo nefritler altta yatan temel nedenleri oluşturur. KBY'de sıvı- elektrolit dengesinin ayarlanamaması, metabolik ve endokrin fonksiyonların yerine getirilememesi, vücuttaki her sistemi etkileyerek bir dizi klinik sonuçlara yol açar. Kişilerde yorgunluk, uyku bozukluğu, depresyon, sıkıntı, psikoz, mide barsak rahatsızlıkları, periferik nöropati, göz, kardiyovasküler, hematolojik, endokrin ve nörolojik bozukluklar görülebilir (15).

Kronik böbrek hastalığının tanı kriterlerini “*American Journal of Kidney Diseases*” 2002'de şu şekilde özetlenmiştir:

1- GFH'de azalma bulunsun ya da bulunmasın en az üç ay aşağıdaki kriterlerin yer aldığı, böbreğin yapısal ve fonksiyonel bozuklukları; patolojik bozukluklar veya kan ya da idrar kompozisyon bozuklukları veya görüntüleme yöntemleri ile saptanan bozukluklar,

2- Böbrek hasarı bulunsun ya da bulunmasın GFH'nin en az 3 ay süre ile 60 mL/dk/1,73/m² den düşük seyretmesi (15).

2.2. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Evreleri

Böbrek yetmezliğinin evreleri birbirinin içine girmiş olup kesin sınırlarla ayrılması mümkün değildir (15).

Ancak, fonksiyonel değişiklik derecesine göre evreleme klinik ve tedavi planlaması açısından faydalıdır. KBY evrelemesi de GFH değerine göre yapılır (Tablo 2.1.) (16).

Tablo 2.1. Glomerüler filtrasyon hızına göre kronik böbrek hastalığı evrelemesi (16).

EVRE	TANIM	Glomerüler Filtrasyon Hızı (ml/dk/1.73m ²)
	Böbrek hastalığı riski yüksek	Normal
1	GFH değerinde düşme olmaksızın gelişmiş böbrek hasarı	>90
2	Hafif KBH	60-89
3	Orta evre KBH	30-59
4	İleri evre KBH	15-29
5	Böbrek Yetmezliği	<15

GFH: glomerüler filtrasyon hızı, KBH: kronik böbrek hastalığı, ml: mililitre, dk: dakika, m: metre.

Böbrek Fonksiyon Rezervinin Yitirilme Dönemi

Bu dönemde GFH'nda azalma, kreatinin ve üre gibi maddelerin kandaki düzeylerinde artma meydana gelmektedir. Bu dönemde semptomlar görülmeyebilir. GFH ya normal düzeyde ya da artmıştır.

Hafif Böbrek Yetmezliği Dönemi

Kreatinin klerensi 60–89 mL/dk seviyesindedir. GFH normal değerinin %25-30'una ulaşır. Kandaki üre ve kreatinin seviyesi ya üst sınırında ya da normalin üstündedir. İdrar konsantrasyonunun düşmesi, poliüri, noktüri, hafif anemi ve arter basıncında artma meydana gelebilmektedir. GFH'nda düşme kandaki kreatinin ve üre seviyesinde ani fakat geriye dönüşlü yükselmelere sebebiyet vermektedir.

Belirgin Böbrek Yetmezliği ve Klinik Üremi Dönemi

GFH, normal değerinden %25 daha düşüktür. Kandaki üre ve kreatinin değerleri yüksektir. Bu dönemde anemi belirginleşir, poliüri yerleşir, hafif metabolik asidosiz, hipokalsemi ve hiperfosfatemi eğilimi meydana gelir. Ayrıca kalsiyum emiliminde, lipoprotein aktivitesinde azalma, malnütrisyon, trigliserit konsantrasyonunda artma meydana gelebilmektedir. GFH'nin azalması tüm organ sistemlerini etkilemekte ve üremi adı verilen klinik tabloya da neden olmaktadır.

Son Dönem Böbrek Yetmezliği

Terminal üremi döneminde GFH % 5 seviyesinden az olmaktadır. Plazma kreatinin düzeyi 10 mg/dL ve üre 200 mg/dL'den fazla olmaktadır. Üreminin tüm belirtileri şiddetlenmekte ve idrar miktarı azalmaktadır. Ek olarak azotemi, hipertansiyon, kalp yetmezliği, perikardit, kanamalar, koma ve bilinç bulanıklığı meydana gelen semptomlardır (17).

2.3. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri

- Hipertansiyon
- Glomerülonefrit
- Doğumsal bazı böbrek hastalıkları
- Enfeksiyonlar
- Toksik maddeler
- Diyabete bağlı gelişen böbrek bozuklukları (diyabetik nefropati)
- İdrar yolundaki tıkanıklıklar

2.4. Kronik Böbrek Yetmezliği Klinik Özellikleri

Klinik özellikler böbrek yetmezliğinin derecesi ve gelişme hızı ile yakından ilişkilidir. Kronik böbrek yetmezliği vücutta birçok sistemi etkilemektedir. Hastaların ilk semptomları genellikle noktüri ve anemiye bağlı halsizliktir. GFH'nin 20-25 mL/dk olması üremik semptomlara sebep olur (16).

KBY'nin klinik özellikleri şu şekilde sınıflandırılabilir;

- Sıvı Elektrolit Bozuklukları: Metabolik asidoz, hipermagnezemi, hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hipokalemi, hiperpotesemi, hipopotesemi, hiperfosfatemi.
- Sinir Sistemi: Koma, baş ağrısı, konuşma ve uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, sersemlik, irritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, huzursuz bacak sendromu, tik, termor, ter fonksiyonlarında bozulma, ruhsal bozukluklar.
- Gastrointestinal Sistem: Hıçkırık, parotit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatitler, mortalite bozuklukları, gastrit, özafajit, intestinal obstrüksiyon, perforasyon.
- Hematoloji-İmmünoloji: Anemi, eritrosit fragilitesinde artış, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma.
- Kardiyovasküler Sistem: Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığı.
- Pulmoner Sistem: Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner, ödem.
- Cilt: Kaşıntı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, ülserasyon, nekroz, üremik döküntü.
- Metabolik-Endokrin Sistem: Glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi.
- Kemik: Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz, D vitamini metabolizması bozukluğu, artrit.
- Diğer: Susuzluk, kilo kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, karpal tünel sendromu, noküri (18).

Son dönem böbrek yetersizliği böbreğin fonksiyonlarının tamamen ve geri dönüşümsüz kaybolduğu; böbrek replasman yöntemlerinden biri ile tedavi edilebildiği

durumdur. Böbrek replasmanı için diyaliz yöntemleri veya böbrek nakli olmak üzere iki seçenek mevcuttur;

Diyaliz Yöntemleri;

- Hemodiyaliz
- Periton diyalizi

Böbrek Nakli;

- Kadavra donörden
- Canlı donörden

Böbrek nakli, uzun sağ kalım süresi ve yaşam kalitesi meydana getirdiği olumlu özellikler nedeniyle KBY’de tercih edilen tedavi seçeneğidir. Ancak organ sağlamadaki zorluklar sebebiyle ancak kısıtlı sayıdaki hasta bu seçenekten yararlanabilmektedir (19).

2.5. Böbrek Nakli

2.5.1. Tarihçe

İlk böbrek nakli Dr. Ullman tarafından hayvanlar üzerinde 1902’de Viyana’da, gerçekleştirildi. İnsanlar üzerinde ise ilk böbrek naklini kadavradan 1933’de Voronoy gerçekleştirdi. Genelde başarısız olan bu denemeleri 1953 ve 1954 yıllarında, önce kadavra donörlerden, sonra da Amerika Birleşik Devletleri’nde Murray ve ekibinin başarılı olarak tek yumurta ikizlerinden yaptığı nakiller takip etmiştir. İmmünespresif tedavi öncesi olan ve ikizlerinden yapılan nakiller hariç diğer çalışmalar başarılı olamamıştır. Calne ve Zukowski 1960’da 6-merkaptopürin ile yaşam süresinin arttığını gösterdiler. Daha az toksik olan 6-merkaptopürin Azatiyopürin Hitchings tarafından çalışıldı. Bu tedaviye steroidlerin eklenmesi ile standart ikili immünespresif protokolü meydana geldi (19, 20).

Ülkemizde ise ilk kez akrabalar arası nakli Prof. Dr. Mehmet Haberal ve ekibi 1975’lerde gerçekleştirdi. Devamında aynı kişiler 1978 yılında Türkiye’de ilk kez kadavradan (“*Eurotransplant*”tan temin edilen) nakil, 1979 yılında Türkiye’de ilk yerli kadavradan nakil, 1983 yılında ilk başarılı 100 saatten fazla süren soğuk iskemi zamanlı böbrek naklini yaptılar. 1988 yılında Türkiye’de ilk çoklu organ temini ve 1989 yılında şehirlerarası organ temini programı Prof. Dr. Mehmet Haberal ve ekibi tarafından başlatıldı (19).

2.5.2. Nakil Sonrası Enfeksiyon ve Egzersiz

Böbrek nakli son dönem böbrek hastalarının tedavisinde seçkin bir yöntemdir. Başarılı bir böbrek nakli yaşam kalitesini artırırken, çoğu hastada mortalite riskinde de azalma sağlamaktadır (21). Egzersiz kapasitesi ilerleyen böbrek yetmezliği ile azalmaya başlar. Bu azalma diyaliz tedavisi gören hastalarda sağlıklılara göre % 40-60 azalırken, diyaliz tedavisi ile birlikte de azalmaya devam eder. Başarılı bir böbrek nakli de bu azalmayı tamamen yok edemez. Bunun birçok nedeni vardır. Kansızlık, kas disfonksiyonu, inflamasyon ve depresyon gibi. GFH' daki azalma eritroprotein yapımını azaltarak anemiye artırır. Anemi ve eritroprotein arasındaki bağlantı aerobik kapasite ve myokardiyal performansı etkiler. Ayrıca iştahsızlık, kilo kaybı, asteni (kronik yorgunluk) böbrek yetmezliğinin erken döneminde başlar. Bu semptomlar yetersiz beslenme, hareketsiz yaşam biçimi ve kas atrofisine yol açar. Metabolik asidoz nedeniyle değişen protein yapısı alt ekstremitelerde kas kütlelerinde azalmaya neden olur. Ayrıca diyaliz hastalarının kaslarındaki fonksiyon bozuklukları başka birçok nedene bağlı olabilir. Üremi hastalarında kas lifleri yüksek oksidatif kapasiteye sahiptir ancak kaslar için yeterli kan akımını sağlayamazlar. Karnitinin yokluğu iskelet kas zayıflığı ile ilişkilidir. Diğer bir faktörde üremik nefropati ve hipertiroidizmdir. Yeterli kalori alımı, uygun diyaliz, asit-baz dengesinin ve kansızlığın kontrolü kas kuvvetini geliştirebilir. Üremi varlığında enflamatuar durum söz konusudur. Bu inflamasyon nakil sonrasında devam edebilir ve buda kardiyovasküler olaylara neden olabilir (8). Kronik böbrek hastaları ve özellikle diyaliz hastalarında kardiyovasküler morbidite ve mortalite oranında yükselme vardır. Üremili hastalarda böbrek replasman tedavisinden önce inflamasyon süreci başlamaktadır. Malnütrisyon ve ateroskleroz gibi önemli parametrelerin yanında inflamasyon, üremik hastalardaki mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden birisidir. Diyalize başlamamış ve diyalize girmekte olan hastalarda CRP, IL-6 ve tümör nekrozis faktör-alfa (TNF- α) gibi inflamasyon belirteçlerinde artışlar gösterilmiştir (22).

Nakil olan hastalar aynı yaş grubu genel popülasyonla kıyaslandığında kardiyovasküler olaylar açısından daha riskli gruptadırlar (23). Bu yüksek riskin nedeni

enflamatuvar sürecin bir göstergesi olan arterosklerozdur. Pro-enflamatuvar sitokinler; artriosklerotik plakların içindeki immun hücreler tarafından salgılanır. Bunlar IL-1, IL-2, IL-6, IL-8, IL-12, IL-10, tümör nekroz faktör ve “*platet derived growth*” faktördür. Sedanter hayat tarzı, sigara kullanımı, diyabet, hipertansiyon ve plazma kolesterol seviyesindeki artışlarda ateroskleroz için risk faktörleridir. Nakil hastalarında kullanılan immun supresif ilaçlarda kardiyovasküler komplikasyonlara neden olabilir (3). Diyaliz ve diyaliz öncesi hastalarda serum kreatin düzeyinin, plazma IL-6 seviyesini yansıtmada tek başına belirleyiciliği olduğu gösterilmiş, bunun böbrek klirens bozukluğundan kaynaklandığı düşünülse de plazma IL-6 düzeyi yüksek olan KBY hastalarında kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortalite yüksek bulunmuştur. IL-6'nın bu hastalarda mortalitenin bağımsız bir risk faktörü olduğu ve mortaliteyi belirlemede CRP, TNF- α ve albümininden daha iyi bir belirteç olduğu ifade edilmiştir (4).

IL-6 glomerülonefrit ilerlemesinde de önemli bir role sahiptir ve böbrek nakli olmuş kişilerde IgA nefropatisinin nüksetmesinde önemli bir risk faktörüdür. Ayrıca IL-6, Th 17 gelişiminde ve naif T hücrelerinden IL 17 sentezini arttırarak enflamatuvar süreci tetiklemekte ve “*graft*” disfonksiyonunu arttırmaktadır (5).

Birçok çalışmada fiziksel aktivite ve egzersizin kronik hastalıklar için olumlu etkilerinden bahsedilmektedir. Böbrek nakli olan hastalarda uygulanan egzersiz programları özellikle “*graft*” fonksiyonu ve egzersiz kapasitesini arttırmak, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmak adına önemlidir (8).

Egzersiz ayrıca nakil hastalarında kullanılan ilaçların olumsuz etkileri ve enflamatuvar belirleyicilerin seviyesini azaltarak, “*graft*” fonksiyonunu, aerobik kapasite, kas kuvveti ve yaşam kalitesini arttırmakta kişilerde sosyal ve psikolojik yararlar da sağlamaktadır. Surgit ve ark. (6) 8 haftalık aerobik egzersizin nakil hastalarında T yardımcı hücre sayısını, CD4+'ün CD8+ oranını, doğal öldürücü hücre aktivitesini, IgG ve IgM seviyelerini arttırdığını, Castanede ve ark. (7) egzersizin üremik hastalarda dirençli eğitimin CRP ve IL-6 seviyesini azalttığını, Romano ve ark. (8) hafta da 3 gün 30-45 dakika yapılan aerobik egzersizin IL-6 seviyesini azalttığını ve yaşam kalitesini arttırdığını göstermiştir.

2.5.3. Nakil ve Yaşam Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesi için şu ifadeyi kullanmıştır: “bireyin, gerek kültürel ve içinde bulunduğu ortamın değer yargıları, gerekse kendi hedefleri, beklentileri, standartları ve ilgileri bağlamında, hayatta kendi durumunu algılama biçimi”. Yaşam kalitesi tanımı, bir bütün olarak yaşamdan duyulan hoşnutluk ve mutluluk kavramlarını da kapsamaktadır. Bu kavramın iyi anlaşılmasındaki temel anahtarlardan biri öznelliktir. Bireyler kendi algıladıkları sosyal durumlarını diğerleri ile karşılaştırarak umut ve beklentilerini ortaya koyarlar. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyoekonomik durum, sağlık durumu, dini inanışlar, meslek gibi birçok değişken umut ve beklentilerin şekillenmesinde rol oynamaktadır. Bu değişkenlerdeki farklılıklar; neyin önemli, iyi ya da arzu edilir olduğu konusunda değişik algılamaların ortaya çıkmasına neden olur. Yaşam kalitesi kompleks bir kavramdır ve bir bütünlük ifade eder. Bu kavram içinde yer alan en önemli faktörlerden biri sağlıktır. Ancak sağlık durumu kadar kişinin ekonomik durumu, aile ve arkadaşlarıyla olan ilişkileri, iş imkânları, boş zamanlarını ya da yaşam tarzını belirlemedeki özerkliği, eğitim fırsatları, yaşadığı yer ve çevresi, çevre şartları gibi birçok faktör o kişinin yaşam kalite düzeyi üzerinde belirleyici olmaktadır (24).

Günümüzde sağlık hizmetinin en önemli hedeflerinden biri de, hastalığın tedavisinin yanı sıra hasta yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi hastanın fiziksel, duygusal, mental ve sosyal davranışlar bakımından iyilik halini kapsayan çok boyutlu bir kavram olup, bir hastalığın ve tedavisinin yarattığı etkilerin hasta tarafından algılanışı olarak tanımlanmaktadır (25).

Böbrek nakli, böbreğin normal fonksiyonunu ve sağlığını eski haline getiren bir tedavi olarak görülmekte ve hastalar, nakille birlikte hayatlarının normale döneceğini ve daha fazla aktif olacaklarını düşünmektedir. Fakat, böbrek nakilli birey, sürekli bir rejeksiyon riski, belirgin yan etkileri olan ilaç tedavisine alışabilme ve düzenli kontrol zorunluluğu gibi birçok sorunla karşı karşıyadır. Bunların yanı sıra, enfeksiyon riski, tekrar hastaneye yatma ve vücut görünüşünde değişiklikler gibi endişeler de hastalar için stres kaynağı olmaktadır. Bu stresörlerle mücadele edebilmek için, zihinsel ve davranışsal olarak yapılan çabalar hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (26).

Öğütmen ve ark.'nın (27) kronik böbrek yetmezliğinde farklı yerine koyma tedavileri alan hastalarda yaptıkları çalışmada sonuçlar yaşam kalitesi açısından karşılaştırıldığında böbrek nakilli olan hastaların yaşam kalitesi anlamlı olarak daha iyi bulunmuştur. Benzer şekilde Sainz-Barriga ve ark.'nın (28) İtalya'da yapmış olduğu, nakil öncesi ve sonrası 1. ve 2. yıl, 3. ve 4. yıl ve 5. ve 8. yıllarda yaşam kalitesi ve psikolojinin etkilenme durumlarını kesitsel olarak inceleyen çalışmasında fiziksel fonksiyonun, nakil sonrası bütün gruplarda nakil öncesine göre daha iyi olduğu bulunmuştur. Romano ve ark.'nın (8) yaptığı bir çalışmada böbrek nakli olan hastalarda haftada 3 gün 40-45 dakika yapılan aerobik egzersizin yaşam kalitesini arttırdığı görülmüştür. Böbrek naklinin amacı, yalnızca böbrek fonksiyonlarını düzeltmek değil, aynı zamanda hastanın yaşam kalitesini de iyileştirmektir.

2.6. Kalistenik Egzersiz

Kalistenik egzersizler; tempolu, farklı uzunlukta ve farklı yoğunlukta yapılan, modifiye edilebilen kullanışlı ve faydalı bir egzersiz yöntemidir. Kalistenik egzersizler ritmik olmalı ve sayı sayılarak yapılmalıdır (9-12).

Kalistenik egzersizler, "*Carlson Fatigue Curve*" testinden modifiye edilmiştir. Bu test yoğunluğunun farklı seviyelerinde fiziksel çalışma kapasitesini değerlendirmek için kullanılmıştır. Fiziksel çalışma kapasitesi ve fiziksel uyum için kalp hızı parametre olarak kullanılmıştır. Kalp hızı; emosyonel duruma, yaşa bağlı olarak günün her saatinde, vücut pozisyonundaki değişikliklere, birçok faktöre bağlı olarak iş yüküne yanıt verir (29).

Kalistenik egzersizlerin gürültüsüz bir ortamda ve müzik eşliğinde yapılması uygundur. Çalışma her gün aynı saatte uygulanmalıdır. Kalistenik egzersizler sırasında fiziksel performansın objektif olarak değerlendirilmesi mümkündür. Ev egzersiz programı olarak verilebileceği gibi okullarda fiziksel eğitimin bir parçası olarak da kullanılmaktadır (30).

Yapılan çalışmalarda kalistenik egzersizlerin; kronik obstrüktif akciğer hastalığı (13), koroner arter hastalığı (12,31), miyokard enfarktüsü (32), multiple skleroz (33) gibi hastalıklarda ve geriatric hastalarda (34) faydalı olduğu bildirilmiştir.

Ayrıca düşük ve orta şiddette yapılan kalistenik egzersiz eğitiminin az bir ekipman gerektirdiği ve uzun dönem evde devam ettirilebilen bir modalite olduğu da gösterilmiştir (13). Keser (33), multiple sklerozlu hastalarda kalistenik egzersizlerin yorgunluk ve kuvvet üzerine etkili olduğunu bildirmiştir. Fletcher ve ark. (34), miyokard enfarktüs geçiren hastalarda kalistenik egzersizlerle kas iskelet sistemi komplikasyonlarının önlenebileceğini belirtmiştir.

Geriatrik kişilerde yapılan çalışmalarda ise, kalistenik egzersizlerin yaşam kalitesi, bilişsel fonksiyonlar, fiziksel uygunluk ve nöromusküler fonksiyonlarda gelişme sağladığı gösterilmiştir (35).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışma, Ekim 2015 ve Şubat 2017 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Nefroloji Polikliniğine başvuran, böbrek nakil ameliyatı geçirmiş olan hastalar üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya başlamadan önce Online Random Allocation Software Programı (36) kullanılarak hastalar egzersiz ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Çalışmaya egzersiz grubunda 14 ve kontrol grubunda 15 kişi olmak üzere toplam 29 hasta katıldı. Egzersiz grubunda 4 kadın, 10 erkek, kontrol grubunda ise 5 kadın, 10 erkekti. İstatistiksel analizler çalışmaya devam edip tamamlayan 29 hasta üzerinde gerçekleştirildi (Şekil 3.1.).

Çalışmaya başlamadan önce Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin (KA15/276) (EK 1) ve araştırmayı kabul eden hastaların tümünden yazılı olarak bilgilendirilmiş onam kâğıdı alındı.

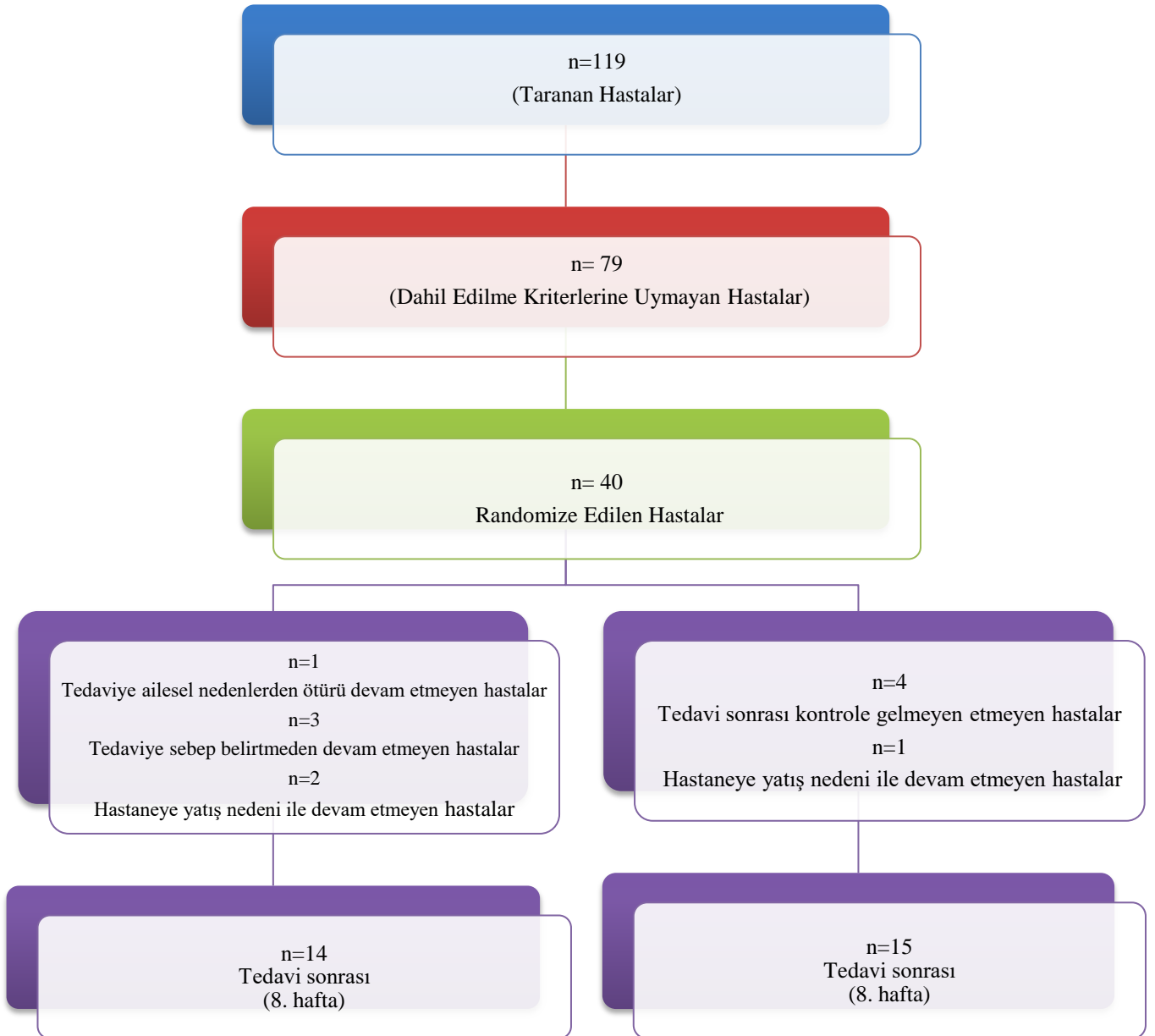
Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 1) 18-60 yaş arasında olan hastalar
- 2) Bilişsel işlevleri yerinde olan hastalar (Standart Mini Mental Test (SMMT) skoru >24) (37)
- 3) Böbrek nakil ameliyatından sonra en az 6 ay geçmiş olan hastalar
- 4) Düzenli egzersiz alışkanlığı olmayan hastalar

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- 1) Nörolojik etkilenimi olan hastalar (Serebrovasküler olay, Gullian Barre gibi)
- 2) Egzersiz yapmasına engel olacak kas iskelet sistemi problemi olan hastalar
- 3) İleri seviyede kalp yetmezliği olan hastalar
- 4) Unstabil anjina pektorisi olan hastalar
- 5) Rejeksiyonu olan hastalar
- 6) Kronik karaciğer yetmezliği olan hastalar
- 7) Kardiyovasküler olay geçmişi olan hastalar (son 12 ay içinde)
- 8) Böbrek nakil ameliyatından sonra 24 ay geçmiş olan hastalar

Şekil 3.1. Çalışma akış diyagramı



3.2. Yöntem

3.2.1. Değerlendirme

Çalışma kriterlerine uygun hastalara çalışma detayları anlatıldıktan sonra çalışmaya dahil olmak isteyen hastaların tanımlayıcı ve klinik özellikleri sorgulandı. Çalışmada serum biyokimya değerleri ve yaşam kalitesi birincil, egzersiz kapasitesi ve hasta memnuniyeti ikincil ölçüm olarak kullanıldı.

Çalışma kapsamında değerlendirmelerde aşağıdaki parametreler kullanıldı (EK 2);

1. Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri
2. Bilişsel işlev değerlendirmesi
3. Serum biyokimya değerleri
4. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi
5. Hastalığa özgü yaşam kalitesi
6. Egzersiz kapasitesi
7. Memnuniyet

1. Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmanın başlangıcında hastaların yaş, vücut kütle indeksi (VKİ), cinsiyet, eğitim, medeni ve çalışma durumları, yaşadıkları yer gibi sosyodemografik özellikleri, böbrek yetmezliğinin süresi, nedeni ve derecesi, diyalize girip girmeme durumu, düzenli kullandıkları ilaçlar, organ vericisinin yakınlığı ve sistemik hastalıkları gibi klinik özellikleri hakkında veriler toplandı.

2. Bilişsel İşlev Değerlendirmesi

Çalışmaya bilişsel işlevi yerinde olan hastalar alınacağından, SMMT skoru >24 olan hastalar alındı. Bilişsel işlevleri değerlendirmek için SMMT kullanıldı. SMMT 1975'te erişkinlerdeki bilişsel bozukluğun kantitatif olarak değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Oryantasyon, anlık ve kısa dönem hafıza, dikkat ve hesap yapma, hatırlama ve lisan değerlendirilmektedir. Toplam puan 0-30 arasında değişmekte olup, daha yüksek puanlar daha iyi bilişsel fonksiyonu gösterir. SMMT skorunun eğitilmiş

kişilerde 23 veya altında olması, eğitimsiz kişilerde ise 18 ve altında olması bilişsel bozukluğa işaret etmektedir. Anketin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği vardır (37).

3. Serum Biyokimya Değerleri

Biyokimyasal olarak tam kan sayımı, serum kreatin, total protein, albumin, glukoz, kolestrol, trigliserit, LDL (düşük yoğunluklu lipoprotein), HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein), CRP ölçümleri uygun otoanalizörlerde, IL-6 ELİZA yöntemi ile çalışılarak saptandı.

4. Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi “*Medical Outcomes 36-Item Short Form Health Survey*” (SF-36)’in Türkçe versiyonu Kısa Form 36 (KF-36) kullanılarak değerlendirildi. KF-36, sekiz alt ölçekten oluşan 36 soruluk bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Bu ölçek fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, emasyonel rol, ağrı, vitalite, genel sağlık ve mental sağlık alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Her bir alt ölçek 0-100 arasında puanlanmakta olup “0” en düşük, “100” en iyi yaşam kalite düzeyini göstermektedir. Anketin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği vardır (38,39).

5. Hastalığa Özgü Yaşam Kalite Düzeyi

Hastalığa özgü yaşam kalite düzeyini değerlendirmek amacı ile Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi KDQOL-SF kullanıldı (40,41). Bu ölçek, son dönem böbrek yetmezliği olan hastaları izlemeye yarayan ve çeşitli tedavi etkileri ile iyilik halinin hastanın kendisi tarafından beyan edilerek değerlendirildiği bir ölçektir (40). Anket 36 sorudan ve 5 parametreden oluşmaktadır. Her parametrede puanlar 0 ile 100 arasında değişmektedir, yüksek puanlar daha iyi sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini yansıtmaktadır. Anketin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği vardır (42).

6. Egzersiz Kapasitesi

Hastaların egzersiz kapasitelerinin değerlendirmesi 6 dakika yürüme testi (6DYT) ile yapıldı. 6DYT, aynı gün, yarım saat arayla, iki kez uygulandı. Hastalardan 6 dakika süresince 30 metrelik düz bir koridorda yürüme istendi. Test öncesi ve

sonrasında oksijen satürasyon değerleri, kalp hızı, kan basıncı, bacak yorgunluğu ve dispne algılaması kaydedildi. Bacak yorgunluğu ve dispne algılaması, geçerliliği ve güvenilirliği olan Modifiye Borg Ölçeği (43) ile değerlendirildi. Test sırasında hastayı cesaretlendirmek için standart ifadeler kullanıldı. Test sonunda 6 dakika yürüme mesafesi kaydedildi ve analiz için kullanıldı (44).

7. Hasta Memnuniyeti

Hastaların fizyoterapi uygulamalarındaki memnuniyetleri geçerliliği ve güvenilirliği olan Görsel Analog Skala (GAS) ile değerlendirildi (45).

Hastaların memnuniyet düzeyi için 5 soru soruldu.

Bunlar;

1. Tedavinizden sonra ağrınızın azalmasından ne kadar memnun kaldınız?
2. Tedavinizden sonra fonksiyonelliğinizin artmasından ne kadar memnun kaldınız?
3. Tedavinizin tamamından ne kadar memnun kaldınız?
4. Fizyoterapistinizden ne kadar memnun kaldınız?
5. Tedavinizden sonra yaşam kalitenizin artmasından ne kadar memnun kaldınız?

Görsel analog skala için bireylerden memnuniyetlerini 10 cm' lik skala üzerinde (x) işareti ile işaretlemeleri istendi. Buna göre "0" değeri hastaların hiç memnun olmadığını "10" değeri ise tamamen memnun olduğunu göstermektedir.

3.2.2. Tedavi Protokolü

Hastalar rastgele egzersiz ve kontrol grubundan birine dahil edildi. Her iki gruptaki hastalara da egzersizin önemi anlatıldı. Egzersiz grubundaki hastalara ev programı şeklinde kalistenik egzersizler öğretildi ve egzersizler broşür olarak verildi. Tedavi haftada 3 gün, 8 hafta ve toplam 24 seans sürdü. Kontrol grubundaki hastalara ise herhangi bir egzersiz verilmedi.

Egzersiz Grubu

Egzersiz grubundaki hastalara büyük kas gruplarını içeren kalistenik egzersiz programı verildi (9).

Kalistenik egzersizlere başlamadan önce alt ve üst ekstremitte distal eklemlerden oluşan 10 tekrarlı ısınma hareketleri ve solunum egzersizleri verildi. Kalistenik egzersizlerin şiddeti haftalık olarak ayarlandı ve eğitim şiddeti Borg sklasına göre 4-6 düzeyinde gerçekleştirilerek, hastaların toleransına göre egzersiz aralarında dinlenmeye izin verildi. Kalistenik egzersizler ilk ve ikinci hafta 10-15 tekrarlı; üçüncü ve dördüncü hafta 15-20 tekrarlı; beş, altı, yedi ve sekizinci haftalarda ise 25-30 tekrarlı olacak şekilde yapıldı. Hastalardan egzersiz günlüğü tutmaları istendi ve haftalık takipleri telefonla yapıldı. 8 hafta içerisinde her bir hasta ayda iki kere kontrole geldi ve egzersizleri bireysel olarak fizyoterapist gözetiminde gerçekleştirdi. Hastalar 8 hafta boyunca kalistenik egzersizler yaptı. Hastalara hareketlerin ritmik ve hızlı olmasına özen göstermeleri, egzersizleri müzik eşliğinde yapmaları, bazı hareketlerde zorlanırlarsa sandalye veya duvar gibi yerlerden destek alabilecekleri söylendi.

Hastalara verilen kalistenik egzersizler şunlardır (Şekil 3.2.-Şekil 3.14.):

Şekil 3.2. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal düz bacak kaldırma.



Şekil 3.3. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal kalça fleksiyon ve ekstansiyonu.



Şekil 3.4. Sırtüstü yatış pozisyonunda resiprokal kalça abdüksiyonu.



Şekil 3.5. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda eller belde skapula addüksiyonu.



Şekil 3.6. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda omuz elevasyonu.



Şekil 3.7. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda omuzların önden arkaya doğru dairesel hareketi.



Şekil 3.8. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda resiprokal omuz fleksiyonu.



Şekil 3.9. Ayakta durma ve/veya oturma pozisyonunda resiprokal omuz abdüksiyonu.



Şekil 3.10. Oturma pozisyonunda diz fleksiyon ekstansiyonu.



Şekil 3.11. Ayakta durma pozisyonunda yarım çömelme ("*squat*") hareketi.



Şekil 3.12. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça fleksiyonu.



Şekil 3.13. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça ekstansiyonu.



Şekil 3.14. Ayakta durma pozisyonunda resiprokal kalça abdüksiyonu.



Kontrol Grubu

Kontrol grubundaki hastalar herhangi bir egzersiz eğitim programına dahil edilmedi. Hastalara ilk değerlendirmeden sonra hasta eğitimi sadece bir seans verildi. Bu eğitimin içeriğinde egzersizin önemi anlatıldı.

3.2.3. İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler, sosyal bilimler için hazırlanmış istatistik programı (SPSS) sürüm 18.0 kullanılarak analiz edildi.

Çalışmanın güç analizi planlaması çalışmaya alınan ilk 9 hastanın böbrek hastalığına özel yaşam kalitesi anketi (KDQOL-SF) değerlerinin tedavi öncesi ve sonrası ortalama fark ve standart sapma sonuçları göz önüne alınarak yapıldı. İki yönlü hipotez sonucu göz önüne alınarak alfa hata 0.05 ve beta 0.20'ye göre her grup için gereken hasta sayısı 9 olarak bulundu. Elde edilen "power" % 80 idi. Olası veri kayıpları oranı % 25 düşünülür ve bu durumda her grup için 12 kişi alınması ama çalışmanın her grup için 9 kişi ile tamamlanması uygun bulundu (46, 47).

Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı veriler ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve yüzdeler dilim olarak sunuldu. Sayımla belirtilen verilerin gruplaşmış olarak karşılaştırılması Ki-Kare testi ile yapıldı. Verilerin homojenitesi Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Gruplar arası farklılıkları analiz etmek amacıyla non-parametrik testler uygulandı. Bağımsız iki grubun aritmetik ortalamasının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı (47). Etki büyüklüğü (EB) değeri 0- 0.20 "etki yok", 0.20-0.50 "küçük", 0.51-0.80 "orta", 0.81 ve üzeri "büyük" olarak değerlendirildi (47,48). Bağımlı iki grubun aritmetik ortalamasının karşılaştırılması Wilcoxon Testi ile yapıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Etik kurul onay tarihi: 14/10/2015 Proje No: KA15/276

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Fiziksel, Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmaya egzersiz grubunda 14 ve kontrol grubunda 15 kişi olmak üzere toplam 29 hasta katıldı. Çalışmaya katılan hastaların fiziksel (Tablo 4.1), sosyodemografik (Tablo 4.2) ve klinik özellikleri (Tablo 4.3) belirlendi.

Gruplar arasında yaş, VKİ ve eğitim süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Gruplar arasında cinsiyet, eğitim, medeni ve çalışma durumları ve yaşanılan yer yönünden istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmadı ($p>0.05$).

Gruplar arasında mini mental test skoru, renal yetmezliğin süresi ve nedeni, diyalize girme ve organ vericisinin yakınlık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

Tablo 4.1. Çalışmaya katılan hastaların fiziksel özellikleri.

	Egzersiz (n=14) X±SS	Kontrol (n=15) X±SS	p[§]
Yaş (yıl)	38.8±13.8	40.8±9.5	0.64
VKİ (kg/m²)	25.6±5.6	26.4±4.8	0.57

χ ±SS: Ortalama ± Standart Sapma, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, n: Sayı, kg: Kilogram, m²: Metrekare, *: $p < 0.05$, §: Mann-Whitney U Testi.

Tablo 4.2. Çalışmaya katılan hastaların sosyodemografik özellikleri.

	Egzersiz Grubu n(%)	Kontrol Grubu n(%)	p[†]
Cinsiyet			
Kadın	4(29)	5(33)	0.78
Erkek	10(71)	10(67)	
Eğitim Durumu			
Üniversite	5(36)	5(33)	0.90
Lise	5(36)	4(27)	
Ortaokul	1(7)	2(13)	
İlkokul	3(21)	4(27)	
Medeni Durum			
Evli	10(71)	10(67)	0.78
Bekar	4(29)	5(33)	
Çalışma Durumu			
Çalışıyor	6(43)	5(33)	0.17
Çalışmıyor	3(21)	9(60)	
Emekli	1(7)	0(0)	
Ev hanımı	2(14)	1(7)	
Öğrenci	2(14)	0(0)	
Yaşanılan Yer			
Kentsel	14(100)	14(93)	0.32
Kırsal	0(0)	1(7)	

†: Ki-Kare Testi.

Tablo 4.3. Çalışmaya katılan hastaların klinik özellikleri.

Klinik Özellikler	Egzersiz Grubu	Kontrol Grubu	p	
Mini Mental Test Skoru X±SS	26.1±1.8	27.3±2.0	0.08 [§]	
Renal Yetmezliğin Süresi, ay X±SS	91.9±80.7	89.4±80.9	1.00 [§]	
Renal Yetmezliğin Nedeni, n(%)				
Nefrotik Sendrom	1(7)	0(0)	0.45 [†]	
Amiloidoz	1(7)	0(0)		
Protein Kaçağı	1(7)	0(0)		
Nefrit	2(14)	0(0)		
Yüksek Tansiyon	4(29)	4(27)		
Damar Tıkanıklığı	2(14)	1(7)		
Gebelik Zehirlenmesi	0(0)	1(7)		
Iga Nefropatisine Sekonder	0(0)	1(7)		
FSGS	0(0)	1(7)		
FMF	0(0)	1(7)		
İlaçlar	0(0)	1(7)		
Etyolojisi Bilinmiyor	3(21)	5(33)		
Önceden Diyalize Girme Durumu, n(%)				
Evet	6(43)	9(60)		0.35 [†]
Hayır	8(58)	6(40)		
Organ Vericisinin Yakınlık Derecesi, n(%)				
Anne	1(7)	2(13)	0.87 [†]	
Baba	2(14)	3(20)		
Kardeş	3(21)	2(13)		
Çocuk	0(0)	1(7)		
Eş	4(27)	3(20)		
Kadavra	4(27)	4(27)		

χ ±SS: Ortalama ± Standart Sapma, N: Sayı, %: Yüzde, Iga: İmmun Globulin A, FSGS: Fokal Segmental Glomeruloskleroz, FMF: Ailesel Akdeniz Ateşi, *: p < 0.05, §: Mann-Whitney U Testi, †: Ki-Kare Testi.

4.2. Hastaların Serum Biyokimya Değerleri

Tedavi öncesi ve sonrası çalışmaya katılan hastaların serum biyokimya değerleri arasında istatistiksel olarak her iki grup için de anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Grup içi karşılaştırmalarda egzersiz grubunun hemoglobin ($p=0.01$) değerinde artma gözlemlendi. CRP ($p=0.03$) değeri kontrol grubunda egzersiz grubuna göre daha düşük bulundu (Tablo 4.4. ve Tablo 4.5.).

Tablo 4.4. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası serum biyokimya değerleri.

Serum Biyokimya Değerleri	Egzersiz grubu ($\chi \pm SS$)				
	TÖ	TS	$z^{\text{¥}}$	$p^{\text{¥}}$	$p^{\text{§}}$
Hemoglobin	12.4± 3.0	13.9± 2.0	-2.5	0.01*	0.509
Serum kreatin	1.3± 0.5	1.4±0.8	-0.7	0.45	0.215
Total protein	6.5±0.9	5.9±2.2	-0.9	0.34	0.874
Albumin	4.3±0.5	4.3±0.4	-0.4	0.64	0.558
Glukoz	105.0±29.4	117.8±41.8	-2.1	0.02	0.160
Kolesterol	194.0±53.4	225.8±59.6	-1.1	0.26	0.222
Trigliserit	155.6±57.8	191.7±66.9	-1.0	0.28	0.329
LDL	118.1±46.5	134.9±56.2	-0.1	0.87	0.424
HDL	47.4±14.9	49.3±13.9	-0.0	0.95	1.000
IL-6	12.0±12.0	16.0±15.6	-1.1	0.24	0.361
CRP	3.9±4.7	9.0±13.0	-2.0	0.03*	0.283

LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein, IL-6: İnterlökin 6, CRP: C-Reaktif Protein, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, $\chi \pm SS$: Ortalama \pm Standart Sapma, *: $p < 0.05$, $^{\text{¥}}$: Wilcoxon Testi, $^{\text{§}}$: Mann-Whitney U Testi.

Tablo 4.5. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası serum biyokimya değerleri.

Serum Biyokimya Değerleri	Kontrol grubu ($\chi \pm SS$)				
	TÖ	TS	$z^{\text{¥}}$	$p^{\text{¥}}$	$p^{\text{§}}$
Hemoglobin	12.5±1.9	12.7±2.4	-0.7	0.44	0.509
Serum kreatin	1.5±0.4	2.0±1.9	-0.6	0.57	0.215
Total protein	6.3±0.5	6.7±0.1	-1.2	0.20	0.874
Albumin	4.0±0.6	4.4±0.2	-1.1	0.23	0.558
Glukoz	114.4±44.4	93.2±19.9	-0.5	0.55	0.160
Kolestrol	189.8±62.1	195.2±49.1	-1.1	0.24	0.222
Trigliserit	177.1±83.1	172.2±108.5	-0.1	0.86	0.329
LDL	120.2±50.0	116.6±39.9	-0.8	0.40	0.424
HDL	40.4±12.5	48.9±8.5	-1.1	0.23	1.000
IL-6	50.7±94.8	47.9±94.1	-0.5	0.57	0.361
CRP	11.0±12.7	12.5±13.0	-0.4	0.67	0.283

LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein, IL-6: İnterlökin 6, CRP: C-Reaktif Protein, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, $\chi \pm SS$: Ortalama \pm Standart Sapma, $^{\text{¥}}$: Wilcoxon Testi, $^{\text{§}}$: Mann-Whitney U Testi.

4.3. Hastaların Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Egzersiz ve kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrası KF-36 skorları karşılaştırıldığında sosyal fonksiyon alt parametresi ($p=0.027$) dışındaki KF-36 alt parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.6. ve Tablo 4.7.).

Tablo 4.6. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KF-36 skorları.

KF-36 Alt Parametreleri	Egzersiz Grubu (X±SS)					
	TÖ	TS	$z^{\text{¥}}$	$p^{\text{¥}}$	d^{∞}	$p^{\text{§}}$
Fiziksel Fonksiyon	76.0±25.1	73.1±28.4	-0.5	0.55	-0.10 [△]	0.78
Fiziksel Rol Güçlüğü	85.7±36.3	86.3±32.3	-1.0	0.31	0.01 [△]	0.74
Ağrı	86.2±25.0	86.8±23.9	-1.3	0.18	0.06 [△]	0.28
Genel Sağlık	61.0±28.6	59.0±24.8	-1.4	0.15	-0.07 [△]	0.13
Vitalite	67.8±20.2	68.1±17.7	-0.9	0.33	0.01 [△]	0.69
Sosyal Fonksiyon	84.3±21.4	85.2±21.5	-1.0	0.31	-0.04 [△]	0.02*
Emosyonel Rol Güçlüğü	90.4±27.5	90.9±30.1	-1.0	0.31	0.01 [△]	0.42
Mental Sağlık	69.1±14.8	68.0±16.9	0.0	1.00	-0.07 [△]	0.93

KF-36: Kısa Form 36, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, *: $p < 0.05$, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi, ∞: d_{Cohen} Etki Büyüklüğü, △: Etki Yok.

Tablo 4.7. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KF-36 skorları.

KF-36 Alt Parametreleri	Kontrol Grubu (X±SS)					
	TÖ	TS	$z^{\text{¥}}$	$p^{\text{¥}}$	d^{∞}	$p^{\text{§}}$
Fiziksel Fonksiyon	63.6±33.3	72.0±32.0	-0.7	0.46	0.25 Σ	0.78
Fiziksel Rol Güçlüğü	80.0±41.4	77.7±44.1	-1.0	0.31	-0.05 Δ	0.74
Ağrı	86.4±21.5	80.3±21.3	-1.6	0.10	-0.28 Σ	0.28
Genel Sağlık	44.0±27.4	41.7±24.8	-1.1	0.27	-0.08 Δ	0.13
Vitalite	67.6±15.8	65.5±19.2	-1.8	0.06	-0.01 Δ	0.69
Sosyal Fonksiyon	75.7±21.3	78.3±12.7	-1.1	0.26	0.15 Δ	0.02*
Emosyonel Rol Güçlüğü	87.4±35.3	77.7±44.1	-1.0	0.31	-0.24 Σ	0.42
Mental Sağlık	64.5±15.2	66.6±18.5	-0.3	0.73	0.12 Δ	0.93

KF-36: Kısa Form 36, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, *: $p < 0.05$, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi, ∞: d_{Cohen} Etki Büyüklüğü, Σ : Küçük Etki, Δ : Etki Yok.

4.4. Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Gruplar arası KDQOL-SF skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Grup içi değerlendirmelerde böbrek hastalığı etkisi alt parametresinde egzersiz grubunda kontrol grubuna göre artış elde edildi (Tablo 4.8. ve Tablo 4.9.).

Tablo 4.8. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF skorları.

KDQOL-SF Alt Parametreleri	Egzersiz Grubu (X±SS)					
	TÖ	TS	z [¥]	p [¥]	d [∞]	p [§]
SF-12	82.0±22.6	81.2±23.7	-2.5	0.24	-0.03 [△]	0.30
Böbrek Hastalığı Yüğü	70.9±40.7	68.8±36.7	-0.0	1.00	-0.05 [△]	0.33
Semptom	91.5±13.3	91.1±12.5	-1.4	0.14	-0.03 [△]	0.84
Böbrek Hastalığı Etkisi	90.1±15.6	90.6±15.4	-2.0	0.04*	-0.03 [△]	0.58
Toplam	84.6±16.4	85.1±17.3	-1.8	0.06	-0.02 [△]	0.19

KDQOL-SF: Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi, SF-12: Kısa Form 12, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, *: p < 0.05, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi, ∞: d_{Cohen} Etki Büyüklüğü, △: Etki Yok.

Tablo 4.9. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF skorları.

KDQOL-SF Alt Parametreleri	Kontrol Grubu (X±SS)					
	TÖ	TS	z [¥]	p [¥]	d [∞]	p [§]
SF-12	72.2±20.2	70.6±25.6	-0.0	0.67	-0.07 [△]	0.30
Böbrek Hastalığı Yüğü	65.0±34.1	54.6±37.6	-1.1	0.06	-0.20 ^Σ	0.33
Semptom	91.5±9.0	92.4±8.7	-0.3	0.71	-0.10 [△]	0.84
Böbrek Hastalığı Etkisi	85.4±13.0	88.5±13.1	-0.4	0.68	-0.23 ^Σ	0.58
Toplam	80.9±13.0	79.4±13.2	-0.05	0.57	-0.11 [△]	0.19

KDQOL-SF: Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi, SF-12: Kısa Form 12, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, *: p < 0.05, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi, ∞: d_{Cohen} Etki Büyüklüğü, Σ: Küçük Etki, △: Etki Yok.

4.5. Egzersiz Kapasitesi Değerlendirmesi

Hastaların egzersiz kapasitelerini değerlendirmek için kullanılan tüm 6DYT parametrelerinde gruplar arasında herhangi bir farka rastlanmazken ($p < 0.05$) iki grup içi karşılaştırmasında toplam mesafenin egzersiz grubunda istatistiksel olarak arttığı saptandı (Tablo 4.10. ve Tablo 4.11.).

Tablo 4.10. Egzersiz grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası egzersiz kapasitelerinin değerlendirilmesi.

6DYT Parametreleri	Egzersiz Grubu (X±SS)				
	TÖ	TS	z [¥]	p [¥]	p [§]
Başlangıç KH (atım/dk)	88.5±16.4	90.5±16.5	-1.4	0.13	0.59
Test Sonu KH (atım/dk)	95.0±16.4	97.5±16.9	-0.8	0.41	0.59
Başlangıç KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)	143.2±16.8 86.2±11.3	141.8±11.4 84.4±9.6	-0.5 -1.1	0.61 0.26	0.46 0.39
Test Sonu KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)	152.5±31.1 88.3±13.4	157.6±19.2 87.6±10.9	-0.5 -0.4	0.61 0.67	0.02 0.81
Başlangıç Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)	0.7±0.9	0.3±0.6	-2.0	0.04	0.35
Test Sonu Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)	1.8±2.0	1.1±1.7	-1.5	0.12	0.61
Başlangıç Borg Skoru (Nefes Darlığı)	0.5±1.3	0.5±1.2	-1.6	0.10	0.80
Test Sonu Borg Skoru (Nefes Darlığı)	1.1±1.6	0.9±1.2	-1.5	0.13	0.65
Başlangıç SaPO ₂	97.2±1.9	97.4±1.4	-1.7	0.08	0.10
Test Sonu SaPO ₂	96.5±2.4	96.5±1.6	-1.6	0.10	0.48
Toplam Mesafe (m)	421.3±76.4	439.1±83.1	-1.6	0.00*	0.17

6DYT: Altı Dakika Yürüme Testi, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, KH: Kalp Hızı, KB: Kan Basıncı, dk: Dakika, mm/Hg: Milimetre Civa, SaPO₂: Oksijen Saturasyonu, m: Metre, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, *: $p < 0.05$, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi.

Tablo 4.11. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası egzersiz kapasitelerinin değerlendirilmesi.

6DYT Parametreleri	Kontrol Grubu (X±SS)				
	TÖ	TS	z [¥]	p [¥]	p [§]
Başlangıç KH (atım/dk)	86.5±10.5	85.8±10.5	-0.7	0.47	0.59
Test Sonu KH (atım/dk)	95.2±15.4	95.1±16.7	-1.3	0.19	0.59
Başlangıç KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)	149.6±19.6 90.8±12.5	139.3±16.6 90.6±14.0	-1.0 -1.3	0.31 0.17	0.46 0.39
Test Sonu KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)	158.8±20.3 92.5±14.4	140.7±8.6 89.0±9.0	-1.0 -0.6	0.27 0.52	0.02 0.81
Başlangıç Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)	0.4±1.2	0.1±0.3	-1.0	0.31	0.35
Test Sonu Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)	1.2±1.6	0.5±0.7	-0.6	0.49	0.61
Başlangıç Borg Skoru (Nefes Darlığı)	0.5±0.8	0.2±0.4	-0.4	0.65	0.80
Test Sonu Borg Skoru (Nefes Darlığı)	1.3±1.5	0.7±1.0	-1.0	0.31	0.65
Başlangıç SaPO ₂	95.8±1.6	96.4±1.5	-0.9	0.34	0.10
Test Sonu SaPO ₂	96.8±1.0	97.1±1.1	-1.4	0.16	0.48
Toplam Mesafe (m)	415.8±44.6	408.4±65.8	-0.4	0.66	0.17

6DYT: Altı Dakika Yürüme Testi, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, KH: Kalp Hızı, KB: Kan Basıncı, dk: Dakika, mm/Hg: Milimetre Cıva, SaPO₂: Oksijen Saturasyonu, m: Metre, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, *: p < 0.05, §: Mann-Whitney U Testi, ¥: Wilcoxon Testi.

4.6. Memnuniyet Değerlendirmeleri

Hastaların memnuniyet düzeyi içi sorulan sorulardan tedavinizden sonra yaşam kalitenizin artmasından ne kadar memnun kaldınız dışındaki diğer sorularda her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.12.).

Tablo 4.12. Çalışmaya katılan hastaların tedavi sonrası memnuniyet değerlendirmeleri.

Hastaların Memnuniyet Düzeyi İçin Sorulan Sorular (GAS, cm)	Egzersiz Grubu (X±SS)	Kontrol Grubu (X±SS)	p [§]
Tedavinizden Sonra Ağrınızın Azalmasından Ne Kadar Memnun Kaldınız?	8.6±1.4	9.1±1.6	0.33
Tedavinizden Sonra Fonksiyonelliğinizin Artmasından Ne Kadar Memnun Kaldınız?	8.5±1.6	8.4±2.0	0.96
Tedavinizin Tamamından Ne Kadar Memnun Kaldınız?	9.5±0.6	8.7±1.3	0.19
Fizyoterapistinizden Ne Kadar Memnun Kaldınız?	9.8±0.4	9.1±1.0	0.06
Tedavinizden Sonra Yaşam Kalitenizin Artmasından Ne Kadar Memnun Kaldınız?	9.5±0.6	8.1±1.6	0.03*

GAS: Görsel Analog Skala, cm: santimetre, $\chi\pm SS$: Ortalama \pm Standart Sapma, *: $p < 0.05$, §: Mann-Whitney U Testi.

6. TARTIŞMA

Bu çalışmada böbrek nakli olmuş 29 kişiye uygulanan kalistenik egzersiz eğitiminin enflamatuar sürece, yaşam kalitesi, egzersiz kapasitesi ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi değerlendirildi. Çalışmanın sonucunda böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz programı ile genel yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon alt dalında, hastalığa özel yaşam kalitesinin böbrek hastalığı etkisi alt parametresinde, yürüme mesafesi ve kandaki hemoglobinin değerinde olumlu gelişmeler gözlemlendi.

Literatür incelendiğinde böbrek nakil hastalarında egzersizin etkinliğini araştıran sınırlı sayıda makale olmasına rağmen bilginiz dahilinde böbrek nakil hastalarında kalistenik egzersiz ve kontrol grubunda enflamatuar süreci, yaşam kalitesini ve hasta memnuniyetini değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmadı.

Çalışmamızdaki ilk bulgu çalışmamıza dahil edilen hastaların fiziksel, sosyodemografik ve klinik özellikleri ile ilgili bulundu. Çalışma başlangıcında dahil edilen tüm hastaların benzer özelliklere sahip olması çalışmada homojen bir grup ile çalışma olanağı yakaladığımızı gösterdi. Gruplar arasında yaş, VKİ, eğitim süresi, cinsiyet, eğitim, medeni ve çalışma durumları ve yaşanılan yer, bilişsel işlev durum, böbrek yetmezliğin süresi ve nedeni, diyalize girme durumu gibi tedaviyi etkileyebilecek sonuçlar çalışmaya başlamadan elimine edilmiş olası taraf tutmayı engellememizi sağladı.

Serum Biyokimya Değerleri

IL-6 egzersizin anti-enflamatuar etkisini ortaya çıkaran güçlü bir mediyatördür. Egzersiz ile salınan IL-6'nın enflamatuar üçlemenin (IL-6, TNF-alfa α ve IL-1) bir parçası olarak salınmadığı çünkü IL-6 artışına TNF- α artışının eşlik etmediği gösterilmiştir. Hatta tam aksine egzersizin uyardığı IL-6 artışı, TNF- α yapımını baskılamaktadır. Egzersiz ile birlikte kanda artan IL-6 egzersizin neden olduğu fizyolojik, metabolik ve immün değişiklikleri ortaya çıkarmada yardımcı bir molekül gibi davranmaktadır. Egzersiz ile salınan IL-6'yı; egzersizde aktif olan kas kitlesinin büyüklüğü, egzersiz süresi, kasın glikojen içeriği ve kişinin enduransı etkileyebilir (49).

Fischer ve ark., (50) egzersiz süresi ve şiddeti yüksek olduğu zaman IL-6'nın sistemik dolaşımında görülebileceğini belirtmiştir.

Çalışmamızda egzersiz grubu ile kontrol grubu arasında IL-6 ve CRP değerinde bir azalma görülmemiştir. Hastalarımıza verilen egzersiz şiddetinin ve süresinin bu anlamda yetersiz olabileceğini veya bu hastalarda anlık oluşabilen metabolik ve immün değişikliklerin tek bir gündeki kan ile değişiklik gösterebileceğini düşünmekteyiz.

CRP, hepatositler tarafından üretilir. Üretimindeki majör uyarıcılar IL-6 ve daha az derecede IL-1'dir. Birçok uyarıcı ve farklı enflamatuar nedenler, CRP üretimi ve kan değerinde değerin yükselmesine neden olabilir.

Romano ve ark. (8) 10 hafta 40 dk. aerobik eğitim verdikleri böbrek nakil hastalarında egzersiz şiddeti ile IL-6 değeri arasında bir bağlantı olabileceği, zorlayıcı egzersizin IL-6 değerini artırırken iyi dengelenmiş egzersiz şiddetinin bu değeri azaltabileceğini söylemektedir.

Benzer şekilde Surgit ve ark. (6) 12 böbrek, 4 karaciğer nakil hastasında haftada 3 kez, 8 hafta gözetimle yaptıkları aerobik egzersizin nakil hastalarında T yardımcı hücre sayısını, CD4+'ün CD8+ oranını, doğal öldürücü hücre aktivitesini, IgG ve IgM seviyelerini arttırdığını göstermişlerdir.

Çalışmamızda IL-6 ve CRP değerlerinde yükselme olmuştur. Her iki değer birden yükselmesi birbiri ile uyumludur. Ayrıca serum kreatinin değerlerinde de yükselme olması bu kişilerin egzersiz dışında böbrek fonksiyonları ya da herhangi başka bir nedene bağlı olarak bu değerlerin artması ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca bu kişilerin istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile kolesterol, LDL ve trigliserit değerlerinde de artış olması bu kişilerde endotel disfonksiyona bağlı olarak da bu değerlerin artmış olabileceğini gösteriyor olabilir (51). Ayrıca çalışmada verilen egzersiz şiddetinin submaksimalde olması da bu sonuçlara neden olabilir.

Çalışmamızda gruplar arasında hemoglobin değeri açısından fark bulunmamasına rağmen egzersiz eğitim grubunda hemoglobin değerlerinin artmasının aslında göz ardı edilmemesi gereken bir sonuç olduğunu düşünmekteyiz. Kişilerde eğitim ile hemoglobin düzeyinin artması kaslara giden ve genel oksijen miktarını arttıracığından kişilerin egzersiz kapasitelerini olumlu etkileyecektir.

Çalışmamızda iki grup arasında serum biyokimya değerleri açısından farklılık bulunmamıştır. Bunun Borg skalası ile şiddetine karar verdiğimiz egzersiz eğitim şiddetinin yeterli seviyede olmamasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Yaşam Kalitesi

Hastalar böbrek nakli ile birlikte hayatlarının normale döneceğini ve eskiye oranla daha aktif olacaklarını düşünmektedirler. Fakat böbrek nakli olan kişi, sürekli bir rejeksiyon riski, belirgin yan etkileri olan ilaç tedavisine alışabilme ve düzenli kontrol zorunluluğu gibi birçok sorunla karşı karşıyadır. Bunların yanı sıra, enfeksiyon riski, tekrar hastaneye yatma ve vücut imajında değişiklikler gibi endişeler de hastalarda stres kaynağı olmaktadır. Bu stresörlerle mücadele edebilmek ve başa çıkmaya çalışmak hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (26).

Çalışmamızda gruplar karşılaştırıldığında genel yaşam kalitesi KF-36 sosyal fonksiyon alt parametresinde egzersiz grubunda da kontrol grubunda da anlamlı farklılık saptanmıştır. Ayrıca egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF böbrek hastalığı etkisi alt parametresinde de artış olduğu gözlemlenmiştir.

Mazzoni ve ark. (52) nakil sonrası 11.8±7.6 yıl geçmiş olan düşük yoğunlukta farklı sporlarla uğraşan profesyonel ve amatör 118 aktif böbrek nakil hastasında yaşam kalitesi değerlendirmişler. Çalışmada sonuç olarak, profesyonel olan böbrek nakilli kişilerde ve amatörlerde, kontrollere göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, genel sağlık, emosyonel rol ve vitalite skorlarını daha yüksek bulunmuşlardır. Mental sağlık ve sosyal fonksiyonellik skorları ise profesyonellerde amatörler göre daha yüksek çıkmıştır.

Romano ve ark.'nın (8) yaptığı bir çalışmada böbrek nakli olan hastalarda haftada 3 gün 40-45 dakika yapılan aerobik egzersizin yaşam kalitesini arttırdığı göstermişlerdir.

Riess ve ark. (53) 12 hafta gözetimle endurans ve kuvvetlendirme eğitimi verdikleri 16 nakil ve 15 kontrol grubu olan çalışmada KF-36 ile baktıkları yaşam kalitesinde tüm skorların kontrol grubundan daha iyi çıktığını belirtmişlerdir.

Painter ve ark. (54) aerobik egzersiz ile kontrol grubunu karşılaştırdıkları nakil hastalarında 6 ve 12 ay sonra baktıkları sonuçlarda tüm skorlarda gelişme görmüşler ancak, kontrol grubuna göre en fazla gelişmeyi fiziksel fonksiyon sonuçlarında olduğunu görmüşlerdir.

Oskay ve ark. (55) periton diyaliz hastalarında haftada 3 gün, 30 dk ev programı şeklinde yürüyüş eğitimi verdikleri hastalarda 3 ay sonunda KDQOL-SF ile

değerlendirdikleri yaşam kalitesinin ağrı ve emosyonel puanlardaki gelişmeleri istatistiksel olarak anlamlı bulmuş ancak 6DYT’nde herhangi bir farka rastlamamışlardır.

Shakoor ve ark. (56) transplantasyon üzerinden 2-3 yıl geçmiş, 20-50 yaşları arasında 44 böbrek nakil hastasına, 10 hafta boyunca düşük yoğunlukta aerobik ve kuvvetlendirme eğitimi vermiş ve sonuçları kontrol grubu ile karşılaştırmışlardır. Çalışmamıza benzer şekilde KF-36 ile yaşam kalitelerine bakmışlar ve yaşam kalitesinin arttığını göstermişlerdir.

Egzersiz Kapasitesi

Çalışmamızda her iki grupta da istatistiksel olarak yürüme mesafesi açısından anlamlı fark bulunmamış olsa bile egzersiz grubunda yürüme mesafesinde anlamlı bir artış gözlenmiştir. Çalışmamızla benzer şekilde Wang ve ark. (57) böbrek nakil hastalarında yaptıkları 8 hafta, haftada 3 gün, 30 dakika aerobik egzersizi içeren aktif video oyunlu pilot çalışma öncesi ve sonrası yürüme mesafesini 567- 581 metre bulmuşlar ve ortalama 14 metrelik gelişme gözlemlemişlerdir. Carvalho ve ark. (58) böbrek nakil ve diyaliz hastaları arasında yaptıkları bir çalışmada, yürüme süresinin serum kalsiyum düzeyi ve transplantasyon ameliyatı sonrası geçen süre ile arasında pozitif korelasyon olduğunu ve transplantasyon olan hastaların diyaliz hastalarına göre 6DYT mesafesinin daha uzun olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızda gruplar arasında yürüme mesafesi açısından fark bulunmadı. Ancak egzersiz grubunda egzersiz şiddetinin submaksimal seviyede olmasına rağmen yürüme mesafesinde kazanılan 18 metrelik artışın oldukça önemli bir sonuç olduğunu düşünmekteyiz.

Tomzack ve ark. (59) organ nakli olan hastaların yaşam kalitelerinde artma olmasına rağmen egzersiz kapasitelerinde azalmalar olabileceğini, nakil hastalarında 6 DYT’inde görülen düşük mesafelerin nedeninin oksijen kapasitelerinin azalması, kardiovasküler ve kas disfonksiyon gibi sorunlardan kaynaklanıyor olabileceğini belirtmişlerdir.

Casanova ve ark. (60) 7 ülkede, 238'i bayan 444 sağlıklı ortalama yaşları 40-80 olan kişide yaptıkları çalışmada, yürüme mesafesini 380-782 metre aralığında ortalama 571 metre olarak belirlemişlerdir.

Cury ve ark.'nın (61) diyaliz, nakil hastaları ve sağlıklı kontroller arasında yaptıkları çalışmada diyaliz ve nakil hastalarının fonksiyonel kapasitelerinin sağlıklı kontrollerden daha düşük olduğunu belirtmiş, aynı şekilde 6DYT'inde daha düşük performans gösterdiklerini ve daha az mesafe yürüdüklerini göstermişlerdir.

Hasta Memnuniyeti

Literatürde değişik hastalarda fizyoterapi sonuçlarından memnuniyet değerlendirmesi yapılmasına rağmen böbrek nakil hastalarında sınırlı olan memnuniyet çalışmalarında bilginiz dahilinde sadece kullandıkları ilaçlardan memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir (62).

Bu nedenle aslında tedavinin tüm sonuçlarını etkileyebilecek memnuniyet değerlendirmesi çalışmamıza ve literatüre yenilik kazandıracaktır. Çalışmamızda ağrının azalması, fonksiyonelliğin artması, tedavinin tamamı ve fizyoterapist memnuniyeti sorgulanmış ve her parametre için iki grupta da fark gözlenmemiştir buna rağmen her iki grup için de tedavi sonuçlarından memnuniyet düzeyi yüksek bulunmuştur. Bu da bize tedavilerde yer alan fizyoterapistin aynı kişi olmasının ve bu konuda uzun yıllara sahip bir deneyiminin hastaların iyileşmesine psikolojik olarak da olumlu etkiler yarattığını düşündürmüştür.

Ülkemizde diyaliz tedavilerinin maliyeti yaklaşık olarak 1.5 milyar dolardır (63, 64). Buna hastaneye yatışlar, paket dışı tetkikler ve diğer ilaç kullanımları dahil edilirse maliyetin çok daha yüksek olacağı aşikardır. Böbrek naklinin ilk iki yılı diyalize eş değer bir maliyete sahip olmakla beraber, ikinci yıldan sonraki maliyeti yarıya düşmektedir (64-68).

Maliyetin oldukça yüksek olduğu bu hastalık grubunda maliyeti arttırmadan yapılacak tedaviler önem kazandığından, egzersizlerinde ek bir maliyet gerektirmemesi önemlidir. Çalışmamızda herhangi bir ekipmana ve ek maliyete gerek kalmadan ev programı tarzında egzersizler kullanılmış, hastalara düzenli egzersiz alışkanlığı

kazandırılarak, diğer hastalıkların oluşumunu engellemek ve diğer hastalıklara bağlı alınan ilaç sayısını, dolaylı olarak bunun için harcanan miktarı da azaltmak hedeflenmiştir.

Ayrıca hastaların egzersiz yapmalarında bariyer olarak gösterdikleri motivasyon eksikliği düşünülerek hastalara 2 haftada bir gözetim ile egzersiz yaptırılmış, haftalık telefon kontrolleri ile de motive etmeye çalışılmıştır (69). Yaşam Seçenekleri Rehabilitasyon Danışma Konseyi (LORAC: “*The Life Options Rehabilitation Advisory Council*”) diyaliz hastaları için egzersiz ve değerlendirmenin altını çizmiş ve rehabilitasyon tedavisinin 5 çekirdek ilkesini teşvik, eğitim, egzersiz, hizmet ve değerlendirme olarak tanımlamıştır. Çalışmamızda bu göz önüne alınarak hastalara değerlendirme yapılmış, egzersiz konusunda eğitim verilmiş ve fizyoterapist ile teşvik edilerek egzersiz yapmaları sağlanmıştır. Diyaliz sırasında ve evde egzersiz programı transfer problemi ve zaman kaybı olmaması nedeniyle hastalar tarafından daha çok tercih edilmektedir. Ev ve klinik tabanlı egzersizlerin klinik ve hasta sonuçlarında eşit kazanıma yol açtığı fakat ev egzersizlerinin daha çok sürdürülebilir olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda egzersiz grubundaki hastaların günlük yapılan takiplerinde seans sayısına % 94.16 oranında katılım ve uyum oranının sağlanması ev programı takibinin öneminin altını yeniden çizmektedir. Ancak son dönem böbrek hastalığı, diyaliz hastaları için bu tarz egzersiz programları belirtilmesine karşın böbrek nakil hastaları için bu tarz bir egzersiz reçetesi bulunmamaktadır. Bu nedenle bizim çalışmamızı literatürdeki çalışmalardan ayıran en önemli özellik; nakil hastaları için kolay uygulanabilen egzersiz reçetesi oluşturmaya yardımcı olmaktır. Multidisipliner nefroloji ekibi, fiziksel aktivite ve düzenli egzersizi teşvik etmede ve bunları klinik uygulamaya dahil etmede tamamlayıcı bir role sahiptir. Sağlık profesyonellerinin hedefi; her bir hastaya özel egzersiz programı ayarlayabilmek ve hastalara aktif bir yaşam biçimi kazandırabilmek olmalıdır.

Limitasyonlar

Serum biyokimya değerlerinin sadece tedavi öncesi ve sonrası yapılması yerine 8 hafta boyunca, haftalık ölçümlerin alınması ve bu kişilerde endotel fonksiyonların değerlendirilmesi olası etkilenimleri elimine etmemizi sağlayabilirdi. VKİ'nin bu hastalarda önemli olduğu ayrıca inflamasyonun bu değerden de etkilendiği düşünülerek bu değeri sadece tedavi öncesi değil tedavi sonrasında da değerlendirmemiz sonuçları

yorumlamamızda yardımcı olabilirdi. Maliyetin bireysel ve toplumsal olarak önemli olduğu bu hasta grubunda bunu göz önüne almamız ve sonuçlarımıza eklememiz çalışmamızın diğer bir limitasyonu idi.

Bu tezdeki böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz programının yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır, hipotezimiz; genel yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon alt dalında ve hastalığa özel yaşam kalitesi anketinin hastalık etkisi alt parametresinde meydana getirdiği kazanımlarla hipotezimizi destekler niteliktedir. Böbrek naklinden sonra uygulanan kalistenik egzersiz programının enflamatuvar belirleyicilere etkisi vardır hipotezimiz ise desteklenmemiştir.

Sonuç olarak; hemoglobinin değerinde ve yürüme mesafesindeki artış, yaşam kalitesinin bazı alt parametrelerindeki olumlu gelişmeler ve hastaların tedaviden memnuniyetinden elde edilen sonuçlar, egzersiz eğitim grubunun kontrol grubuna göre olumlu yönde farklılık yarattığını göstermiştir.

Bu çalışma sonucunda böbrek nakli gerçekleştirilmiş bireylerde uygulanan egzersiz eğitiminin önemi büyüktür. İleride daha fazla olgu ile farklı egzersiz şiddeti ve sürelerinde uzun süreli olarak yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmanın sonucunda ulaşılan sonuç ve öneriler şunlardır;

1. Egzersiz grubundaki hastaların hemogloblin değerlerinde tedavi sonrasında tedavi öncesine göre olumlu olarak artış saptandı.
2. Her iki grup arasında tedavi öncesi ve sonrası serum kreatinin, total protein, albumin, glukoz, kolesterol, trigliserit, HDL ve IL-6 serum ölçümlerinde değişim gözlenmedi.
3. Egzersiz grubunda tedavi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında CRP değerleri kontrol grubuna göre farklı bulundu.
4. Genel yaşam kalitesi KF-36'nın fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık alt parametrelerinin sonuçları her iki grup için benzer idi.
5. Egzersiz grubunun genel yaşam kalitesi KF-36 sosyal fonksiyon alt parametresinde iyileşme var idi.
6. Çalışmaya katılan hastaların KDQOL-SF skorları uygulama sonrası iki grup arasında benzer idi.
7. Egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası KDQOL-SF böbrek hastalığı etkisi alt parametresinde artış olduğu gözlemlendi.
8. Egzersiz grubunda yürüme mesafesinde anlamlı artış var iken kontrol grubunda bu artışa rastlanmadı.
9. Çalışmaya katılan hastaların fizyoterapistten, tedaviden sonra ağrının azalmasından, fonksiyonelliğin artmasından ve tedavinin tamamından memnuniyet düzeyi her iki grupta benzer idi.
10. Egzersiz grubunda, tedaviden sonra yaşam kalitesinin artmasından memnuniyet düzeyi kontrol grubuna göre daha yüksek ve anlamlı idi.

Çalışma sonucumuza göre kişilerin memnuniyetlerinin, yaşam kalitelerinin ve enflamatuar belirleyicilerin pek çok faktöre bağlı değişim gösterebileceğini, bu tür çalışmalarda testlerin değişik zaman aralıklarında tekrar edilmesinin daha güvenilir sonuçlar doğurabileceğini düşünmekteyiz. Egzersiz grubunda istatistiksel olarak olmasa da uygulama sonrası çoğu parametrede kazanımlara rastlanması, egzersiz etkisinin klinik anlamlılığının unutulmaması gerekmele birlikte ve ileriki çalışmaların bu limitasyonlar göz önüne alınarak yapılmasını düşünmekteyiz.

Böbrek naklinin; kişilerin yaşam kaliteleri ve gündelik hayatları üzerinde kısıtlayıcı pek çok etkisi mevcuttur. Böbrek nakli sonrası bu hastalar sadece hastanede yattıkları süre içerisinde değil hastaneden çıktıktan sonraki tüm hayatlarında da oluşabilecek olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için egzersizin önemini anlamalı ve farkındalık kazanmalıdırlar. Ancak bu bilinç ve güven kazanımı sayesinde hastalık yükünden ötürü meydana gelecek olumsuzlukları azaltmak mümkün olabilecektir. Riski bir grup olan bu hastaların ve ülkenin gereksinimleri için bu hastaların yaşantılarında meydana gelen olumsuzluklar sadece bireysel değil toplumsal maliyet açısından da önemlidir. Böbrek nakil hastalarında fizyoterapist ile güvenli egzersiz bilinci yerleştirilmesi sayesinde dolayısı ile fiziksel, sosyal ve psikolojik iyilik hali kazanımının, sadece hastalar için değil aynı zamanda hekimler, sağlık çalışanları ve hasta yakınlarının da buna bağlı oluşan yüklerini azaltacağını düşünmekteyiz. Fizyoterapistlerin renal transplantasyon rehabilitasyonu alanında istihdamının artırılmasını ve bu tip hastaların iyilik hallerine ve hastalık yüklerinin azaltılmasına önemli katkıları olabileceğinin yeniden altının çizilmesinin gerekliliğini düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Yalçın AU, Akpolat T. Kronik Böbrek Yetmezliği [İnternet]. [Erişim Tarihi 23 Nisan 2017].
Erişim adresi: http://www.tsn.org.tr/folders/file/kronik_bobrek_yetmezligi.pdf
2. Didsbury M, McGee RG, Tong A, Craig JC, Chapman JR, Chadban S, et al. Exercise training in solid organ transplant recipients: a systematic review and meta –analysis. *Transplantation*. 2013;95(5):679-87.
3. Romano G, Lorenzon E, Montanaro D. Effects of exercise in renal transplant recipients. *World Journal of Transplantation*. 2012;2(4):46-50.
4. Dalkılıç E, Bülent Gül C, Alkış N. Interlökin-6: İnflamasyonda başrol oyuncularından. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;38(2):157-160.
5. Cueto-manzano AM, Morales-Buenrostro LE, Gonzalez-Espinoza L, Gonzalez-Tableros N, Martin–del-Campo F, Correa-Rotter R, et al. Markers of inflammation before and after renal transplantation. *Transplantation*. 2005;80:47-51.
6. Surgit O, Ersöz G, Gürsel Y, Ersöz S. Effects of exercise training on specific immune parameters in transplant recipients. *Transplantation Proceedings*. 2001;33(7-8):3298.
7. Castaneda C, Gordon PL, Parker RC, Uhlin KL, Roubenoff R, Levey AS. Resistance training to reduce the malnutrition inflammation complex syndrome of chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*. 2004;43:607-616.
8. Romano G, Simonella R, Falletti E, Bortolotti N, Deiuri E, Antonutto G, et al. Physical training effects in renal transplant recipients. *Clinical Transplantation*. 2010;24:510-514.
9. Baştuğ ZÖ. Fibromiyaljili Kadınlarda Kalistenik Egzersiz Eğitiminin Ağrı, Kardiyorespiratuar Endurans, Fiziksel Yetersizlik, Yaşam Kalitesi, Depresyon ve Kaygı Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi: 2007.
10. Durutürk N. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Bisiklet Ergometresi ile Kalistenik Egzersiz Eğitiminin Karşılaştırılması [Doktora Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi: 2013.
11. Durutürk N, Arıkan H, Ulubay G, Tekindal MA. A comparison of calisthenic and cycle exercise training in chronic obstructive pulmonary disease patients: a randomized controlled trial. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2016;10(1):99-108.
12. Kunduracılar Z. Koroner Bypass Cerrahisinde Egzersiz Eğitiminin Etkileri [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi: 1991.

13. Normandin EA, McCusker C, Connors M, Vale F, Gerardi D, ZuWallack RL. An evaluation of two approaches to exercise conditioning in pulmonary Rehabilitation. *Chest*. 2002;121: 1085-1091.
14. Esmâ Ö. Organ nakli ve yaşam kalitesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3(3):166-173.
15. Yatkın I. Renal Transplantasyon Hastalarında ve Vericilerde Transplantasyon Öncesi ve Sonrasında Depresyon, Anksiyete, Yaşam Kalitesi ve Sosyal Destek [Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi: 2009.
16. Malkoç M. Kronik Böbrek Yetmezliği. Algun CZ (Editör). *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2015.
17. Arslan Y. Hemodiyalize Giren Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Beslenme İle İlişkili Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Belirlenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi: 2008.
18. Koçer ZM. Hemodiyaliz ve Periton Diyalizi Tedavisi Gören Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarının Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi: 2006.
19. Güner B. Renal Transplantasyon Sonrası Komplikasyonların Tanı ve Tedavisinde Girişimsel Radyoloji [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi: 2010.
20. Hitchings GH, Elion GB, Falco EA, Russell PB, Vanderwerff H. Studies on analogs of purines and pyrimidines. *Annals of New York Academy of Sciences*. 1950;52: 1318-1335.
21. Yavuz D, Sezer S. Böbrek nakli öncesi alıcı adayının değerlendirilmesi *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2008;17(Ek 1):9-16.
22. Yılmaz Mİ, The causes of the inflammation and possible therapeutic options in dialysis patients. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2007;49:271-276.
23. Gurlek Demirci B, Sezer S, Sayin CB, Tatal E, Uyar ME, Ozdemir A, et al. Post-transplantation anemia predicts cardiovascular morbidity and poor graft function in kidney transplant recipients. *Transplantation Proceedings*. 2015;47(4):1178-1181.
24. Aytar A. Kas İskelet Sistemi Hastalıklarına Bağlı Kronik Ağrıların Yaşam Kalitesi Üzerine olan Etkileri [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi: 2007.
25. Özşaker E. Organ nakli ve yaşam kalitesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3(3):166-173.

26. Üstündağ H, Gül A, Zengin N, Aydın M. Böbrek nakli yapılan hastalarda yaşam kalitesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2007;2(6):117-126.
27. Öğütmen B. Kronik böbrek yetmezliğinde farklı yerine koyma tedavileri alan hastalarda yaşam kalitesi [Bildiri]. 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu; 2004; İzmir, Türkiye.
28. Sainz-Barriga M, Baccarani U, Scudeller L, Risaliti A, Toniutto PL, Costa MG, et al. Quality-of-life assessment before and after liver transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2005;37:2601-2604.
29. Adams RC, Daniel AN, Mccubbin JA, Rumallun L. Games, sports and exercises for physically handicapped. 3th ed. Lea & Febiger, Philadelphia; 1982.
30. Licht S. Exercise in mental disease. 8th ed. Maryland: Waverly Press; 1965.
31. Gleeson BP, Protas EJ. Oxygen consumption during calisthenic exercise in women with coronary artery disease. *Physical Therapy*. 1989;69(4):260-263.
32. Fletcher MD, Cantwell MD, Watt EW. Oxygen consumption and hemodynamic response of exercises used in training of patients with recent myocardial infarction. *Circulation*. 1979; 60(1):140-144.
33. Keser İ. Multiple Sklerozda Kalistenik Egzersizler [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2003.
34. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B. Exercise standards for testing and training. *Circulation*. 2001;104(14):1694-1740.
35. Kara B. Yaşlılarda Kalistenik Egzersizlerin Fiziksel Uygunluk ve Bilişsel Fonksiyonlara Etkisi [Doktora Tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2001.
36. [İnternet]. [Erişim Tarihi 15 Ağustos 2015]. Erişim adresi: <https://www.graphpad.com/quickcalcs/randomize1/>
37. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Testin Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273-281.
38. Gómez-Besteiro MI, Santiago-Pérez MI, Alonso-Hernández A, Valdés-Cañedo F, Rebollo-Alvarez P. Validity and reliability of the SF-36 questionnaire in patients on the waiting list for a kidney transplant and transplant patients. *American Journal of Nephrology*. 2004;24(3):346-351.
39. Kocyigit H, Aydemir O, Fisek G, Ölmez N, Memiş A. Validity and reliability of Turkish version of SF-36. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-106.
40. Malindretos P, Sarafidis P, Spaia S, Sioulis A, Zeggos N, Raptis V, et al. Adaptation and validation of the kidney disease quality of life-short form

- questionnaire in the Greek Language. *American Journal of Nephrology*. 2010;31(1):9-14.
41. Valderrábano F, Jofre R, López-Gómez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *American Journal of Kidney Diseases*. 2001;38(3):443-464.
 42. Yıldırım A, Ogutmen B, Bektas G, Isci E, Mete M, Tolgay HI. Translation, cultural adaptation, initial reliability, and validation of the kidney disease and quality of life-short form (KDQOL-SF 1.3) in Turkey. *Transplantation Proceedings*. 2007;39(1):51-54.
 43. Borg G. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1982;14(5):977-981.
 44. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory And Critical Care Medicine*. 2002;166(1):111-117.
 45. Brokelman RB, Haverkamp D, Van Loon C, Van Kampen A, Veth R. The validation of the visuel analogue scale for patient satisfaction after total hip arthroplasty. *European Orthopaedics and Traumatology*. 2012;3(2):101-105.
 46. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of clinical research: Applications to practice*. 3rd ed. Prentice Hall Health;2009.
 47. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Newyork: Academic Press. 1997.
 48. [İnternet]. [Erişim Tarihi 21 Nisan 2017]. Erişim adresi: https://www.psychometrica.de/effect_size.html
 49. Özengin N. Sitokinler ve egzersiz ilişkisi [İnternet]. [Erişim Tarihi 21 Nisan 2017] Erişim adresi: <https://prezi.com/jo49kv9insk1/sitokinler-ve-egzersiz-iliskisi/>
 50. Fischer CP. Interleukin-6 in acute exercise and training: What is the biological relevance? interleukin-6 in acute exercise and training. *Exercise Immunology Review*. 2006;12:6-33.
 51. Özdemir E. Karaciğer ve Böbrek Yetmezlikli Hastaların İnvaziv Enfeksiyonlarında Crp Yanıtının Değerlendirilmesi. [Doktora Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi: 2009.
 52. Mazzoni D, Cicognani E, Mosconi G, Totti V, Roi GS, Trerotola M, et al. Sport activity and health-related quality of life after kidney transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2014;46:2231-2234.
 53. Riess K, Haykowsky M, Lawrance C, Welsh R, Lewanczuk R, Tymchak W, et al. Exercise training improves aerobic capacity, muscle strength, and quality of

- life in renal transplant recipients. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2014;39(5):566-571.
54. Painter PL, Hector L, Ray K, Lynes L, Dibble S, Paul SM, et al. A randomized trial of exercise training after renal transplantation. *Transplantation*. 2002;74:42-48.
 55. Oskay D, Atalay Güzel N, Çamcı E, İnal S, Şanlıer N, Erten Y, et al. Effects of improving physical activity level on quality of life and functional status of patients receiving peritoneal dialysis. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2014;23(1):33-39.
 56. Shakoor E, Koushki Jahromi M, Salesi M, Sadeghi H. The effects of concurrent aerobic and strength exercise on quality of life and resilience of kidney transplant patients. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2015;4(2):1-7.
 57. Wei Yun Wang D, Sills LL, MacDonald SB, Maianski Z, Alwayn I. Active video gaming in patients with renal transplant: a pilot study. *Transplantation Research*. 2014;3:15.
 58. Carvalho EV, Reboredo MM, Gomes EP, Teixeira DR, Roberti NC, Mendes JO, et al. Physical activity in daily life assessed by an accelerometer in kidney transplant recipients and hemodialysis patients. *Transplantation Proceedings*. 2014;46(6):1713–1717.
 59. Tomczak CR, Warburton DER, Riess KJ, Jendzjowsky NG, Liang Y, Bhamhani Y, et al. A prediction model for estimating pulmonary oxygen uptake during the 6- minute walk test in organ transplant recipients. *Transplantation Proceedings*. 2007;39:3313-3316.
 60. Casanova C, Celli BR, Barria P, Casas A, Cote C, Torres JP, et al. The 6-min walk distance in healthy subjects: Reference standards from seven countries. *The European Respiratory Journal*. 2011;37:150–156.
 61. Cury JL, Brunetto AF, Aydos RD. Negative effects of chronic kidney failure on lung function and functional capacity. *Revista Brasileira De Fisioterapia*. 2010;14(2):91-98.
 62. Alkatheri AA, Albekairy AM, Jarab A, Bustami R, Khalidi N, Alshaya A, Bin Saleh K, Alraddadi S, Alharbi S, Vasudevan S, Alsayyari A, Qandil AM. Medication Adherence and Treatment Satisfaction Among Renal Transplant Recipients. *Annals of Transplantation*. 2016;5(21):270-278.
 63. Utaş C. Renal Replasman Tedavilerinde Periton Diyalizi [İnternet]. [Erişim Tarihi 20 Şubat 2017]. Erişim adresi: <http://www.tsn.org.tr/folders/file/cengiz%20utas.pdf>

64. U. S. renal data system, USRDS 2013 annual data report: Atlas of End Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda; 2013.
65. Shih YC, Guo A, Just PM, Mujais S. Impact of initial dialysis modality and modality switches on Medicare expenditures of end-stage renal disease patients. *Kidney international*. 2005;68:319-329.
66. Berger A, Edelsberg J, Inglese GW, Bhattacharyya SK, Oster G. Cost comparison of peritoneal dialysis versus hemodialysis in endstage renal disease. *The American Journal of Managed Care*. 2009;15:509-518.
67. Süleymanlar G, Utaş C, Arınsoy T, Ateş K, Altun B, Altıparmak MR, et al. A population based survey of chronic renal disease in Turkey - The CREDIT study. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*. 2011;26:1862-1871.
68. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2014-2017) [İnternet]. 2014 [Erişim Tarihi 10 Mart 2017]. Erişim adresi: http://www.tsn.org.tr/pdf/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi.pdf
69. Taş D, Akyol A. Egzersiz ve kronik böbrek yetmezliği. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2017;1(12):10-19.

8. EKLER

EK 1



Sayı : 94603339-604.01.02/ 8845
Konu : Proje Onayı

26/10/2015

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALINA

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında görev yapmakta olan Doç. Dr. Oya Ümit Yemişçi tarafından yürütülecek olan KA15/276 nolu "Renal transplantasyon sonrası kalistenik egzersiz programının enflamatuvar belirleyiciler ve yaşam kalitesi üzerine etkisi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14/10/2015 tarih ve 15/89 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.


Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

KARAR

KARAR TARİHİ	KARAR SAYISI	PROJE NO
14/10/2015	15/89	KA15/276

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında görev yapmakta olan Doç. Dr. Oya Ümit Yemişçi tarafından yürütülecek olan KA15/276 nolu ve "Renal transplantasyon sonrası kalistenik egzersiz programının enflamatuvar belirleyiciler ve yaşam kalitesi üzerine etkisi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

• Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

• Prof. Dr. Aras PİRAT

• Prof. Dr. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU

• Prof. Dr. Hulusi B. ZEYNELOĞLU

• Prof. Dr. Neslihan ARHUN

• Doç. Dr. H. Seyra ERBEK

• Yrd. Doç. Dr. Rifat V. YILDIRIM

ASLI GİBİDİR
Elife TAŞBILEK
Araştırma ve Etik Kurulu
Sekreteri

EK 2

DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih:

Hasta Ad-Soyadı:

Tel:

Protokol No:

Sağlık Güvencesi: (1)Emekli sandığı (2)Yeşil kart (3) SSK (4) Bağ-kur (5) Diğer

Yaş:

Cinsiyet: (1) Kadın (2)Erkek

Boy (cm):

Kilo (kg):

Vücut Kütle İndeksi (kg\m²) :

Bel çevre ölçümü (cm):

Eğitim durumu:

- (1) Lisan eğitimi üstü eğitim (master, doktora, tıpta uzmanlık)
- (2) Üniversite
- (3) Dört yıllık kolej
- (4) Lise / meslek lisesi
- (5) Ortaokul
- (6) İlkokul
- (7) Okuryazar değil

Medeni durum: (1) Evli (2) Bekar (3)Eşi Ölmüş (4)Ayrı yaşıyor
(5)Boşanmış

Çalışma durumu:

- (1) Çalışıyor (2) Çalışmıyor (3) Emekli (4) Ev hanımı (5) Öğrenci

Yaşanılan yer: (1)Kentsel (2) Kırsal

Renal yetersizliğin asıl nedeni:

Renal yetersizliğin süresi (ay olarak):

Renal yetersizliğin derecesi:

Önceden diyalize girme durumu: (1) Evet (2) Hayır

Önceden diyaliz sıklığı; gün sayısı(hafta): saat sayısı (gün):

Düzenli kullanılan ilaçlar: (1) Evet (2) Hayır

İsimleri ve dozları:

Aşağıdaki hastalıklardan herhangi birine sahip misiniz?

- (1) Kardiyovasküler hastalık
- (2) Hipertansiyon
- (3) Diyabetes Mellitus
- (4) Kırık
- (5) Görme veya işitme problemi
- (6) Osteoporoz
- (7) Diğer

Ailenizde bilinen hastalığı olan birileri var mı? (1) Evet (2) Hayır

Cevabınız evet ise;

- (1) Kardiyovasküler hastalık
- (2) Hipertansiyon
- (3) Diyabetes Mellitus
- (4) Kırık
- (5) Görme veya işitme problemi
- (6) Osteoporoz
- (7) Diğer

Organ vericinizin yakınlık derecesi?

- (1) Anne
- (2) Baba
- (3) Kardeş
- (4) Çocuk
- (5) Eş
- (6) Diğer

KAN DEĞERLERİ	Önce	8 hafta sonra
Hemoglobin		
Serum kreatin		
Total protein		
Albumin		
Glukoz		
Kolestrol		
Trigliserit		
LDL		
HDL		
Açlık kan şekeri		
IL-6		
CRP		

6 DK. YÜRÜME TESTİ SONUÇLARI

	Önce	8 hafta sonra
Başlangıç KH (atım/dk)		
Başlangıç KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)		
Başlangıç Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)		
Başlangıç Borg Skoru (Nefes Darlığı)		
Başlangıç Oksijen Satürasyonu		
Test Sonu KH (atım/dk)		
Test Sonu KB Sistolik (mm/Hg) Diastolik (mm/Hg)		
Test Sonu Borg Skoru (Bacak Yorgunluğu)		
Test Sonu Borg Skoru (Nefes Darlığı)		
Test Sonu Oksijen Satürasyonu		
Toplam Tur Sayısı		
Toplam Mesafe (m)		

STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyad:.....

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz

()

Hangi mevsimdeyiz

()

Hangi aydayız.....

()

Bu gün ayın kaçı.....

()

Hangi gündeysiz

()

Hangi ülkede yaşıyoruz.....

()

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız.....

()

Şu an bulunduğunuz semt neresidir

()

Şu an bulunduğunuz bina neresidir.....

()

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız

()

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

()

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deninceye kadar devam edin.

Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65).....

()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.

(Masa, Bayrak, Elbise).....

()

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem) **2 puan** (20 sn tut)..... ()

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) **1 puan**

..... ()

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen"

Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1

puan..... ()

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)

"GOZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)

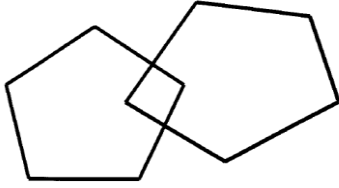
..... ()

e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)

..... ()

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan)

..... ()



HASTA MEMNUNİYETİ

Tedavinizden sonra ağrınızın azalmasından ne kadar memnun kaldınız?



Hiç Memnun Kalmadım

Tamamen Memnun Kaldım

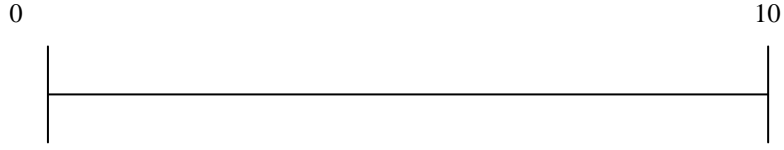
Tedavinizden sonra fonksiyonelliğinizin artmasından ne kadar memnun kaldınız?



Hiç Memnun Kalmadım

Tamamen Memnun Kaldım

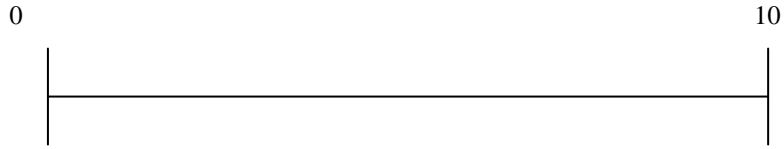
Tedavinizin tamamından ne kadar memnun kaldınız?



Hiç Memnun Kalmadım

Tamamen Memnun Kaldım

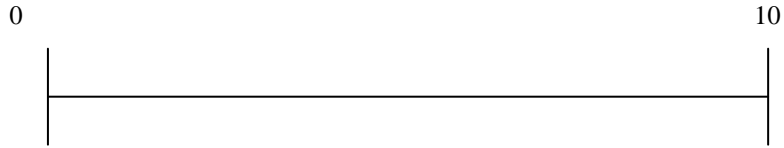
Fizyoterapistinizden ne kadar memnun kaldınız?



Hiç Memnun Kalmadım

Tamamen Memnun Kaldım

Tedavinizden sonra yaşam kalitenizin artmasından ne kadar memnun kaldınız?



Hiç Memnun Kalmadım

Tamamen Memnun Kaldım

9. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Ayça Tıǒlı

Doğum yeri ve tarihi: Ankara ve 31-12-1979

Uyruğu: T.C

İletişim adresi ve telefonu: Başkent Üniversitesi Hastanesi Fevzi Çakmak Caddesi 10. Sokak No: 4506490 Bahçelievler / Ankara ve 0(312) 203 68 68

II- Eğitimi

Yüksek Lisans: 2005-2007, Başkent Üniversitesi, Ankara.

Lisans: 1998-2003, Başkent Üniversitesi, Ankara.

Lise: 1991-1998, Arı Koleji , Ankara.

İlkokul: 1986 -1991, Salih Alptekin İlköğretim Okulu, Ankara.

III- Mesleki Deneyimi

2003–2004: İncek Rehabilitasyon Hastanesi (Fizyoterapist)

2004- 2007: Başkent Üniversitesi Hastanesi (Fizyoterapist)

Transplantasyon, Genel Cerrahi ve Yanık Ünitesi

2007-Devam: Başkent Üniversitesi Hastanesi (Uzman Fizyoterapist)

IV- Bilimsel Faaliyetleri

Yayınları (ulusal/uluslararası makale, bildiri, poster, kitap ya da kitap bölümü vb.)

- 1) Atılğan E, Aytar A, Çağlar A, **Aytar Tıǒlı A**, Arın G, Yapalı G, Kısacık P, Berberoglu U, Sener HÖ, Ünal E. The effects of Clinical Pilates exercises on patients with shoulder pain: A randomised clinical trial. Journal of Bodywork & Movement Therapies. 2017.
- 2) Çağlar A, Özünlü Pekiyaş N, **Aytar Tıǒlı A**, Aytar A, Baltacı G. Are the Kinesio Tape colors effective for patient perception? A randomized single blind trial. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2016;3(3):90-95.
- 3) Aytar A, Yürük ZÖ, Durutürk N, Kunduracılar Z, **Tıǒlı A**. Bel Ağrılı Hastalarda Günlük Sigara Kullanımı ile Ağrı ve Fonksiyonel Yetersizlik

Arasındaki İlişki. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2016;1(2):46-57.

- 4) **Tıǧlı A**, Yakut Y, Çolak T. Renal taransplantasyon sonrası uygulanan kalistenik egzersiz eğitiminin hastaların yaşam kaliteleri ve egzersiz kapasiteleri üzerine etkisi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2017. *(Basım aşamasında)*
- 5) Aytar A, **Tıǧlı A**. Egzersiz, Diz Yaralanmalarında Rehabilitasyon” ed. Gül Baltacı, Hipokrat Yayınevi, Ankara, 2016. **(Bölüm Yazarlığı)**
- 6) Akın K, Uysal E, Ergin K, Zeybek A, Aytar A, **Tıǧlı A**, Ergun N. Engelli masa tenisi oyuncularında omuz ağrısı, skapular diskinezi ve fonksiyonellik ilişkisi. Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. 2013; 24(3): S20.
- 7) Aydoğan C, Luay O, Abalı E, **Aytar A**, Pirat A, Türkmen N, Temiz E, Karakayalı H. The treatment of a patient with massive burn exceeding %80 TBSA: What can be done in the lack of skin substitutes. 15 Meeting of the International Society for Burn Injuries. 21-25 Haziran 2010. İstanbul. **(Poster Bildiri)**
- 8) Yalılı A, Abalı E, Yenlmez Ö, Aydoğan C, **Aytar A**, Karakayalı H, Haberal M. Risk-prediction and preventive care for pressure ulcers in burn victims: Experience of a single center. 15 Meeting of the International Society for Burn Injuries. 21-25 Haziran 2010. İstanbul. **(Sözlü Sunum)**
- 9) **Aytar A**, Tüzün EH, Daşkapan A. Bel Ağrısı Olan Hastalarda Klinik Karakteristiklerle Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. 2. Sağlıkta Yaşam Kongresi. E.Ü Kültür Merkezi. 5-7 Nisan 2007. İzmir. **(Poster Bildiri)**
- 10) Yıldız V, Gürşen C, **Aytar Tıǧlı A**, Albayrak T, Düğer T. Meme kanseri olan egzersiz alışkanlığının ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi: Pilot çalışma.15.Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi.8-12 Nisan 2014. Ankara. **(Poster Bildiri)**
- 11) Gürşen C, Yıldız V, **Aytar Tıǧlı A**, Albayrak T, Düğer T. Hormonal tedavi alan Meme Kanseri Hastalarının Egzersiz tercihleri: Pilot çalışma. 15. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi.8-12 Nisan 2014. Ankara. **(Poster Bildiri)**

- 12) Gürşen C, Yıldız V, **Aytar Tığlı A**, Albayrak T, Düğer T. Hormonal tedavi alan Meme Kanseri Hastalarının Egzersiz tercihleri: Pilot alışma. 15. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi.8-12 Nisan 2014. Ankara. **(Sözel Bildiri)**
- 13) **Aytar A**, Yakut Y. Renal taransplantasyon sonrası uygulanan kalistenik egzersiz eğitiminin hastaların yaşam kalitesi üzerine etkisi. Fizyoterapide AğrısızYaşam Sempozyumu. 25-26 Mayıs 2017. Ankara. **(Sözel Bildiri)**

Aldığı burslar/ödülleri:-

Projeleri:-

Katıldığı kongreler, sempozyum vb.:

- 1) Fizyoterapide Ağrısız Yaşam Sempozyumu, 25-26 Mayıs 2017, Ankara.
- 2) XV. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, 8-12 Nisan 2014, Ankara.
- 3) Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Kongresi, 21-23 Kasım 2011, Ankara.
- 4) 15th Meeting of the International Society for Burn Injuries, 21-25 Haziran 2010, İstanbul.
- 5) Osteopathic Manual Therapy Techniques of Lumbar Spine and Iliosacral Joint, 10–11 Kasım 2007, Alanya.
- 6) Türk Toraks Derneği 11.Yıllık Kongresi, 23-27 Nisan 2008, Antalya.

Diğer yayımlar:

- 1) **Aytar Tığlı A**. Bantlama Tedavisi. Sağlıkta Adres Başkent. 2012.