



T.C

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÜST EKSTREMİTE KUVVETLENDİRME EGZERSİZLERİNİN
ALZHEİMER HASTALARINDA DÜŞME RİSKİ VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

EDA ASLAN

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr.Öğr.Üye. Serpil ÇOLAK

İSTANBUL 2021

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Eda ASLAN
Tez Başlığı : Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Egzersizlerinin Alzheimer Hastalarında Düşme Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 03.11.2021

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

<u>Danışman</u>	<u>Kurumu</u>	<u>İmza</u>
Dr.Öğr.Üyesi Serpil ÇOLAK	İstanbul Medipol Üniversitesi	

Sınav Jüri Üyeleri

Doç.Dr. Esra ATILGAN	İstanbul Medipol Üniversitesi
Dr.Öğr. Üyesi Aybüke ERSİN	Atlas Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tez Sahibinin
Adı ve Soyadı

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez yazım sürecimin her aşamasında akademik ve manevi olarak beni destekleyen; bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, her aşamada ve zorlukta yanımda olan, birlikte çalışmaktan büyük onur ve mutluluk duyduğum tez danışmanım Sayın Dr.Öğr.Üye. Serpil ÇOLAK'a sonsuz teşekkür ederim,

Eğitim sürecimde desteğini esirgemeyen, bizlere her zaman her koşulda örnek olan İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. Z. Candan ALGUN'a en içten teşekkürlerimi sunarım,

Tez çalışmamın gerçekleştirilmesinde bana rahat çalışma ortamı sağlayan Buket Yaşlı Bakım Merkezi Kurucuları Sayın Dr.Tülin ÖZTÜRK ve Suat ÖZTÜRK'e, hemşirelerimiz Sayın Begüm TURGUT, Yusuf TAMİRCAN ve Batuhan KILIÇ başta olmak üzere Buket Yaşlı Bakım Merkezi'nin bütün çalışanlarına, katılımcılara ve hasta yakınlarına teşekkürlerimi sunarım,

Çalışma hayatımın ilk gününden itibaren her koşulda beni destekleyen kıymetli dostum Esra KAHVECİ'ye teşekkür ederim,

Lisansüstü eğitimimin her aşamasında özveriyle yanımda olan değerli arkadaşım Fzt.Merve DEMİR'e teşekkürlerimi sunarım,

Hayatımın her anında beni sevmekten hiç vazgeçmeyen, bugünlere getiren kıymetli annem Sultan ASLAN ve değerli babam Abdulkadir ASLAN'a teşekkürü bir borç bilirim,

En büyük destekçim olan biricik ablam Seda ASLAN ŞEKER ve eniştem Ali ŞEKER'e, enerjileriyle hayatımın en pozitif yönü olan canım kardeşlerim Hamza Kadir ASLAN ve İrem ASLAN'a, yüksek lisans tez yazım sürecimin son günlerinde bana teyzelik duygusunu yaşatan yeğenim Hamza Mirza ŞEKER'e sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
1.ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. Alzheimer Hastalığı	6
4.1.1. Epidemiyoloji.....	6
4.1.2. Patogenez.....	6
4.1.3. Risk faktörleri.....	7
4.1.4. Klinik seyir.....	8
4.1.5. Tedavi.....	9
4.2. Alzheimer Hastalarında Düşme.....	10
4.3. Alzheimer Hastalığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.....	11
5. MATERYAL VE METOT	14
5.1. Materyal.....	14
5.2. Metot.....	16
5.2.1. Sosyo-Demografik ve Fiziksel Bilgiler.....	18
5.2.2. Mini Mental Durum Testi.....	18
5.2.3. Üst Ekstremitte Kas Gücü ve Kavrama Kuvveti.....	19
5.2.4. Alt Ekstremitte Kas Gücü.....	19
5.2.5. Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi.....	20
5.2.6. Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği.....	20
5.2.7. Süreli-Kalk Yürü Testi.....	20
5.2.8. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşam Modülü.....	21
5.2.9. Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	22
6. BULGULAR	23
6.1. Sosyo-Demografik ve Fiziksel Veriler.....	23
6.2. Süreli Kalk Yürü Testi Sonuçları.....	24
6.3. Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi Sonuçları.....	26
6.4. Mini Mental Durum Testi Sonuçları.....	27
6.5. Tinetti Düşme ve Etkinlik Ölçeği Sonuçları.....	28

6.6. Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçları.....	29
6.7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçları.....	31
6.8. Üst Ekstremitte Kas Gücü Sonuçları.....	32
6.9. Üst Ekstremitte Kavrama Kuvveti Sonuçları.....	33
6.10. Alt Ekstremitte Kas Gücü Sonuçları.....	34
7. TARTIŞMA.....	36
8. LİMİTASYONLAR.....	41
9.SONUÇ.....	42
10.KAYNAKLAR.....	44
11.EKLER.....	51
12.ETİK KURUL ONAYI.....	62
13.ÖZGEÇMİŞ.....	64



KISALTMALAR LİSTESİ

AH: Alzheimer Hastalığı

ADRQL: Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği

AEKG: Alt Ekstremitte Kas Gücü

AÜG: Alt-Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu

DM: Diyabetes Mellitus

DS: Down Sendromu

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteler

MMDT: Mini Mental Durum Testi

SKYT: Süreli Kalk Yürü Testi

SVO: Serebrovasküler Olay

TDEÖ: Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği

TDYDT: Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi

ÜE: Üst Ekstremitte

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

WHOQOL-OLD: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi- Yaşlı Modülü

TABLolar LİSTESİ

Tablo 5.2.1. Egzersiz ilerleme ve program tablosu.....	17
Tablo 5.2.2. Uygulanan egzersizler.....	17
Tablo 6.1.1. Katılımcıların demografik verileri.....	23
Tablo 6.1.2. Katılımcıların cinsiyet dağılımı.....	23
Tablo 6.1.3. Katılımcıların eğitim durumları ve meslek dağılımları.....	23
Tablo 6.1.4. Gruplar arası demografik bilgilerin karşılaştırılması.....	24
Tablo 6.1.5. Gruplar arası cinsiyet dağılımı karşılaştırılması.....	24
Tablo 6.1.6. Gruplar arası eğitim durumlarının karşılaştırılması.....	24
Tablo 6.2.1. Sürelİ kalk yürü testi sonuçları.....	25
Tablo 6.3.1. Tinetti denge ve yürüme değerlendirme testi sonuçları.....	27
Tablo 6.4.1. Mini mental durum testi sonuçları.....	28
Tablo 6.5.1. Tinetti düşme ve etkinlik ölçeği sonuçları.....	29
Tablo 6.6.1. Alzheimer hastalığıyla ilişkili yaşam kalitesi anketi-yaşam modülü sonuçları.....	30
Tablo 6.7.1. Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi anketi- yaşam modülü sonuçları.....	32
Tablo 6.8.1. Üst ekstremitte kas gücü sonuçları.....	33
Tablo 6.9.1. Üst ekstremitte kavrama kuvveti sonuçları.....	34
Tablo 6.10.1. Alt ekstremitte kas gücü sonuçları.....	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 5.1.1: Çalışma akış şeması.....15



1.ÖZET

ÜST EKSTREMİTE KUVVETLENDİRME EGZERSİZLERİNİN ALZHEİMER HASTALARINDA DÜŞME RİSKİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışmada üst ekstremitte kuvvetlendirme egzersizlerinin Alzheimer hastalarında (AH) düşme riski ve yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırıldı. Çalışmaya 66 hafif ve orta evre AH dahil edildi. Çalışmayı 45 katılımcı tamamladı. Katılımcılar üst ekstremitte kuvvetlendirme grubu (ÜG), alt-üst ekstremitte kuvvetlendirme grubu (AÜG) ve kontrol grubu (KG) olarak ayrıldı. Müdahale gruplarına 8 haftalık alt-üst ekstremitte kuvvetlendirme ve denge egzersizleri uygulanırken, KG günlük yaşam aktivitelerine rutin olarak devam etmiştir. Egzersizler haftanın üç günü ve gün aşırı olacak şekilde fizyoterapist eşliğinde uygulanmıştır. Çalışma Buket Yaşlı Bakım Merkezi'nde yatılı kalmakta olan kişilerde uygulanmıştır. Üst ekstremitte kas gücünü ölçmek için katılımcılara ağırlık kaldırma kuvveti uygulanmıştır. Bireylerin kavrama kuvvetini ölçmek için el dinamometresi kullanılmıştır. Alt ekstremitte kas gücünü ölçmek için 30 sn otur kalk testi uygulanmıştır. Katılımcıların düşme riskini değerlendirmek için Süreli Kalk-Yürü Testi (SKYT) ve Tinetti Düşme ve Etkinlik Ölçeği uygulanmıştır. Mini Mental Durum Testi (MMDT) katılımcıların bilişsel durumlarını ölçmek için kullanılmıştır. Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi (TDYDT) katılımcıların yürüyüş ve dengesini ölçmeye yönelik olarak uygulanmıştır. Uygulanan kuvvetlendirme ve denge egzersizlerinin AH'nin yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek için Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşlı Modülü (WHOQOL-OLD) ve Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi (ADRQL) Ölçeği uygulanmıştır. Değerlendirmeler çalışma başlamadan önce, çalışmanın 4.haftası ve 8.haftası tamamlandığında gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre kullanılan testlerde, alt-üst ekstremitte kas gücünde ve üst ekstremitte kavrama kuvvetinde anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p<0.05$). Sonuçlara göre üst ekstremitte kuvvetlendirme ve denge egzersizlerinin AH'de düşme ve yaşam kalitesi üzerine olumlu yönde etkisi olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer hastalığı, denge, düşme, kuvvetlendirme, yaşam kalitesi

2.ABSTRACT

THE EFFECT OF UPPER EXTREMITY STRENGTHENING EXERCISES ON FALL RISK AND QUALITY OF LIFE IN ALZHEIMER PATIENTS

In this study, the effect of upper extremity strengthening exercises on the risk of falling and quality of life in Alzheimer's patients (AD) was investigated. A total of 66 mild and moderate AD were included in the study. 45 participants completed the study. Participants were divided into upper extremity strengthening group (UG), lower-upper extremity strengthening group (AUG), and control group (KG). While 8 weeks of lower-upper extremity strengthening and balance exercises were applied to the intervention groups, KG continued with daily living activities routinely. The exercises were applied three days a week and every other day, accompanied by a physiotherapist. The study was applied to people staying in Buket Elderly Care Center. Weight lifting force was applied to the participants to measure the upper extremity muscle strength. A hand dynamometer was used to measure the grip strength of individuals. To measure the lower extremity muscle strength, the 30-second sit and stand test was applied. Timed Up-Go Test (TUG) and Tinetti Fall and Activity Scale were applied to evaluate the fall risk of the participants. The Mini Mental State Test (MMST) was used to measure the cognitive status of the participants. Tinetti Balance and Gait Assessment Test (TUG) was applied to measure the gait and balance of the participants. The World Health Organization Quality of Life Questionnaire-Old Module (WHOQOL-OLD) and Alzheimer's Disease-Related Quality of Life (ADRQL) Scale were applied to evaluate the effect of strengthening and balance exercises on the quality of life of AD. Evaluations were made before the study started, at the end of the 4th and 8th weeks of the study. Significant differences were observed in lower-upper extremity muscle strength and upper extremity grip strength in the tests used according to the evaluation results ($p < 0.05$). According to the results, it can be said that upper extremity strengthening and balance exercises have a positive effect on falling and quality of life in AD.

Keywords: Alzheimer's disease, balance, falling, strengthening, quality of life

3.GİRİŞ VE AMAÇ

Alzheimer, bilişsel işlev kaybı, azalan algısal motor beceriler ve temel günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneğinin azalması ile karakterize ilerleyici bir nörolojik hastalıktır (1, 2). Alzheimer hastalığı (AH), öncelikle hafıza olmak üzere, tüm bilişsel fonksiyonlarda ilerleyici kayba neden olur. İlerleyen yaşla beraber AH'nin görülme olasılığı artar. Her AH normal yaşlanmanın sonucu değildir. Hafıza sorunları, düşünme zorluğu, karar vermede ve kelime bulmada güçlük, aritmetik işlemlerde yavaşlama, kişilik ve davranış değişiklikleri AH'de görülen en yaygın semptomlardır. Hastalığın ilerleyen aşamalarıyla fiziksel aktiviteler giderek azalır, sosyal ilişkiler bozulur ve davranış problemleri artar (2-4).

Alzheimer hastalarının, dengesi ve yürüyüşü zayıftır. Alzheimer hastalarında, muhakeme etme, tehlikeleri fark etmeme ve denge bozukluğu düşmenin en önemli risk faktörlerindedir. Bunların dışında düşmeye, yaş, akut ve kronik hastalıklar, osteoporoz, görme ve işitmede azalma, depresyon gibi birçok risk faktörü eşlik eder. Düşmeye bağlı morbidite ve mortalite artar. Düşen hastalarda, hastalıktan bağımsız olarak günlük yaşam aktiviteleri azalır (5).

Alzheimer hastalarında kemik mineral yoğunluğundaki azalma ve kaslardaki güçsüzlük düşmeye neden olabilir. Yaşlanmayla artan düşme riski yaşam kalitesini olumsuz olarak etkiler. Fiziksel aktivite ve egzersiz AH'de düşme riskini azaltır. Güçlendirme, denge ve fonksiyonel egzersizler kas gücünü arttırıp dengeyi iyileştirir. Bu durum AH'nin düşme riskini azaltır ve fonksiyonelliği devam ettirir (5).

Alzheimer hastalığının kesin bir tedavisi yoktur. Kullanılan tedaviler hastalığın semptomlarını azaltmaya yöneliktir. Bunlar farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviler olmak üzere ikiye ayrılır. Farmakolojik tedavilerde hastalarda anlamlı bir iyileşme görülmemiştir. Farmakolojik olmayan çalışmalarda ise egzersizin AH'yi kademeli olarak yavaşlattığı ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni düzenli egzersizin, beyin korteksi, nöromusküler ve kardiyovasküler işlevler, immün sistemi, beyindeki arteriyoskleroz, depresyon durumlarında etkili olmasıdır. Düzenli egzersiz, nöropatolojik yükü azaltıp, hipokampal nörojenezi arttırabilir. Alzheimer hastalarında

yapılan sistematik bir derlemede düzenli yürüme, kuvvetlendirme ve denge egzersizlerinin günlük yaşam aktivitelerinde olumlu bir etkisinin olduğu bildirilmiştir (1,3).

Dünya Sağlık Örgütü, AH için aerobik ve güçlendirme egzersizleri dahil haftada 150-300 dakika orta yoğunluklu egzersizler önermektedir. Yaşlı popülasyonunda aerobik egzersizler genel olarak fiziksel aktivitelerde iyileşmeler sağlar. Kas gücü AH'nin fiziksel aktivite ve fonksiyonelliğın devamı için önemlidir. Alt ekstremitede izometrik kuvvetin artması fiziksel fonksiyonelliğı iyileştirir. Alt ekstremitede ayakbileğı dorsifleksörleri ve plantar fleksörleri, diz fleksiyon-ekstansiyonu, kalça fleksiyon-ekstansiyonu, kalça abdüksiyon-addüksiyonu en fazla çalışılan gruplardır. Alzheimer hastalarında, egzersiz yöntemlerinin yaşam kalitesini iki türlü mekanizma ile iyileştirdiğı düşünülmektedir. Birincisi; hastanın egzersiz sonrası dinlenme fazında nefes alma frekansı artar ve solunum sırasında farkındalık oluşur. Bu farkındalık hareket, kaygı ve gerginliğı azaltır. İkinci mekanizma; egzersizler, bakım veren kişiler ile diğer hastalar arasında ilişki kurmalarını sağlar. Böylelikle neşe, güven ve aidiyet duygusu oluşturulur. Egzersizlerin bu etkileri AH'de, yaşam kalitesini oluşturan on maddenin beşinde iyileşme olduğunu kanıtlamıştır. Bu alanlar, sosyal iletişim, etkileşim kapasitesi, bedensel rahatlık, iyi olma duygusu ve estetik duygusunu kapsar (2,4,6,7).

Üst ekstremitte kas gücü ve kavrama kuvveti AH'nin yaşam kalitesini etkiler. Üst ekstremitte kas gücü için dirsek fleksiyon-ekstansiyon, omuz fleksiyon-ekstansiyon, omuz abdüksiyon-addüksiyon kas grupları çalışılır. Parmaklar için makaralar kullanılır. Üst ekstremitte kas gücü fonksiyonelliğı geliştirir. Buna bağılı olarak düşme riskini azaltarak yaşam kalitesini artırır. Bu çalışmada üst ekstremitte kuvvetlendirme egzersizlerinin AH'de düşme riski ve yaşam kalitesi üzerine etkisi incelemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın hipotezleri şu şekildedir:

H.1.1: Üst ekstremitte kuvvetlendirilmesi Alzheimer hastalarında düşme riskinde fark yaratır.

H.1.0: Üst ekstremitte kuvvetlendirilmesi Alzheimer hastalarında düşme riskinde fark yaratmaz.

H.2.1: Alzheimer hastalarında kuvvetlendirme egzersizleri olguların yaşam kalitesini etkiler.

H.2.0: Alzheimer hastalarında kuvvetlendirme egzersizleri olguların yaşam kalitesini etkilemez.



4.GENEL BİLGİLER

Yaşlanma, bütün canlılarda görülen ve yaşam fonksiyonlarının azaldığı bir süreci ifade eder. Yaşlanma sınırı altmış beş yaş ve üzeri olarak kabul edilmektedir. Normal yaşlanmayla beraber kognitif fonksiyon değişimleri görülür. Bunlar, hafıza, akıl yürütme, işlem hızı ve öğrenme yeteneğinde azalma ile karakterizedir (8).

4.1. Alzheimer Hastalığı

Alzheimer hastalığı, tanısı ilk kez 1907'de Dr. Alois Alzheimer tarafından konulan ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır (9). Klinik tablosunda yeni kelimeler öğrenememek en sık görülen belirtidir. Hafıza sorunuyla beraber kelime bulmada zorlanma, aritmetik işlemlerde zorluk, karar verememek, kişilik ve davranış problemleri eşlik etmektedir (10).

4.1.1. Epidemiyoloji

Dünya genelinde demansın en yaygın şekli olarak görülmektedir (11). Oransal olarak bakılacak olursa, tüm dünya çapında demans hastalarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır (12,13). Birinci derece yakın akrabalarda görülmesi diğer bireylerde de çıkma olasılığını dört kat artırmaktadır (13). Kadın cinsiyeti, eğitim seviyesinin düşük olması ve fazla bilişsel aktivite içermeyen işlerin uzun süreli yapılması da AH oluşumunu destekleyen risk faktörleridir (12).

Seksen beş yaş üzerinde her üç bireyden birinde demans varlığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (14,15). Bu hızlı artışın temel nedeni olarak giderek yaşlanan bir nüfusun olması düşünülmektedir. Ancak yaşlı nüfus oranının yüksek olması her zaman için AH'nin orantılı bir şekilde artacağı anlamına gelmemektedir. Günümüzde sağlıklı yaşlanmanın AH ve diğer demans çeşitlerinin tamamı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Eğer bireyler fiziksel ve bilişsel aktivitelerini koruyarak sağlıklı bir biçimde yaşlanma süreci yaşarlarsa ise AH'nin yıkıcı etkileri azalacaktır (13,14).

4.1.2.Patogenez

Alzheimer hastalığı 1908 yılında nöropatolog Emil Kraepelin tarafından beyin küçülmesi, beyin dokusunda nörofibriller yumaklar ve amiloid plakların görülmesi

şeklinde tanımlanmıştır (11,14). Amiloid plaklar ve nörofibriller yumaklar Alzheimer hastalığının patofizyolojisinin anlaşılmasında önemlidir (11). Şu ana kadar yapılan çalışmalarla birlikte hastalığın patogenezi en uygun şekilde açıklayan hipotez Amiloid Kaskad hipotezidir (11,14). Bu hipotezde nöronlarda dejeneratif değişikliklere sebep olan birçok etken olduğu düşünülmektedir (13,14). Bu değişikliklerin bazıları şunlardır; sinaptik disfonksiyon, nörotransmitter eksikliği, nöron kaybı ve biyokimyasal etkileşimler sonucu beyin örtülerinin kalıcı olarak değişmesidir (11,14). Ayrıca kalsiyum - sodyum iyon dengesinin bozulması ve ciddi zarar görmesi sonucunda da beyin dokusunda ölümler görülmektedir (13,14).

Alzheimer'ın patofizyolojisinde dikkat çeken bir diğer nokta ise hipometabolizma, kan beyin bariyerinin bozulması, mitokondriyal dejenerasyon ve nöroinflamasyon gibi ciddi ve kalıcı etkilere sebep olmasıdır (12,13). Alzheimer patofizyolojisini oluşturmada en önemli genetik faktörlerden biri Apolipoprotein Epsilon 4 Aleli'dir. Bu alel gen bilişsel gerilemeyi hızlandıran süreçte etkin bir rol oynamaktadır (13).

4.1.3. Risk Faktörleri

Alzheimer hastalığının birçok çeşitli risk faktörü bulunmaktadır. Hastalığın altında yatan tek bir neden yoktur ve genellikle birçok risk etmenin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır (16,17). Bunlardan en dikkat çekenleri ise şunlardır; genetik risk faktörleri, serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, tip 2 diyabet, obezite, dislipidemi, depresyon, yetersiz uyku, sigara ve alkoldür. Alzheimer hastalığı belirtilerin ortaya çıkma süresine göre sınıflandırılabilir. Altmış beş yaş ve altındaki bireyleri etkileyen AH erken başlangıçlı olarak sınıflandırılır. Altmış beş yaş ve üzerindeki bireyleri etkileyen AH ise geç form olarak değerlendirilmektedir (17,19).

Kronik hastalık tanısı olan bireylerin AH tanısı veya gelişme riski yüksektir. Hipertansiyonu olan bireylerde AH'nin gelişim riskinin normal bireylere göre daha fazla olduğu görülmüştür (17). Hipertansiyon ne kadar erken yaşta başlarsa bireyde Alzheimer gelişim riski o kadar artmaktadır (18). Tip 2 Diyabet ile Alzheimer gelişim riski ilişkilendirilmektedir. Bu ilişki ve risk faktörü nedeni şunlardır; insülin direnci, hipergliseminin toksitesi, vasküler inflamasyon, bozulmuş insülin reseptörüdür. Obezite AH için risk faktörleri arasındadır. Heterojen bir durum söz konusu olsa da

obezitenin genel vücut fonksiyonları üzerindeki tahrip edici etkilerinden dolayı AH için risk faktörüdür. Yüksek kolesterol birçok kronik hastalığın risk faktörüdür. Yüksek kolesterol, kan beyin bariyeri üzerindeki bütünlüğü riske attığı için dolaylı olarak AH riskini artırmaktadır (16,19).

Yaşam alışkanlıkları, çevresel etkenler de risk faktörleri arasındadır. Stres, depresyon ve yetersiz uyku; dul olan bireylerde risk daha yüksektir. Hakansson ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmalarda dul kişilerin evli veya birlikte yaşayan kişilere oranla daha fazla risk altında olduğu ortaya çıkarılmıştır (17,19). Stres seviyesinin artmış olması tüm vücut mekanizmalarını olumsuz etkilediği için önemli risk faktörleri arasındadır (17,18). Depresyon da yine AH riskini artıran önemli etkenlerdendir. Depresyon boyunca beyin işlevlerinin sağlıklı bir şekilde yerine getirilememesi dolayısıyla AH riskini artırmaktadır. Yetersiz uyku da yine çevresel etmenlerdendir. Sigara ise çok çeşitli mekanizmalarla AH riskini artırmaktadır (16,19). Bunlardan bazıları şunlardır; serbest radikallerin oluşumunu artırması, oksidatif stres seviyesinin büyük oranda artması, bağışıklık sistemini bozması vb. aynı zamanda sigara içmek serebrovasküler hastalık oluşum riskini de artırdığı için AH için de önemli bir risk faktörü olmaktadır (16,18). Alkol tüketimi AH için bir risk faktörüdür. Alkol miktarına bağlı olarak kişilerde AH riskini artırmaktadır (17). Düşük eğitim düzeyi altmış beş yaş ve üzeri kişilerde önemli bir risk faktörüdür. Düşük eğitim düzeyine sahip olan kişilerin yüksek eğitim düzeyindeki kişilere oranla AH olasılığı daha fazladır (17,19).

4.1.4. Klinik Seyir

Alzheimer birçok faktörle beraber görülen ve kendiliğinden ilerleyen zamansal evreleri olan bir hastalıktır. Bu evreler klinik öncesi, klinik aşamaya geçiş ve klinik süreç boyunca ilerleme olarak ayrılır.

Klinik öncesi evrede; bireyler normal görünür ve bazı belirtiler tam olarak tespit edilemez (20,21). Bu evrede hastaya tam tanı konulamaması ve tedaviye istenilen şekilde başlanamaması ilerleyen dönemler için önemli bir eksikliktir. Bu dönemde şüphelenilen durumlar ve risk faktörleri ayrıntılı bir şekilde incelenmeli ve takip önerilmektedir (21,22).

Klinik aşamaya geçişte; klinik semptomların ortaya çıkışını en iyi ve doğru şekilde tahmin edebilecek spesifik bir eşğin veya biyobelirteç anormalliklerinin özellikle bir kombinasyonunun olup olmadığı belirsizliğini halen korumaktadır (22,23). Her ne kadar bu alandaki çalışmalar devam etse de klinik öncesi ve erken klinik dönem arasındaki ayırım net değildir ve AH'nin belirtileri aniden ortaya çıkmamaktadır (22,23). Bunun için klinik öncesi dönemde şüpheli bireylere belirli zaman aralıklarında bilişsel testler uygulanmalıdır. Bu testlerin takibi ve doğru değerlendirilebilmesi bireyin geleceği açısından oldukça önemli bir durumdur. Bu evrede AH'nin iyileştirilmesi için optimal fiziksel aktivite önerilir. Düzenli yapılan yürüyüş gibi aerobik egzersizler, kuvvetlendirme ve denge egzersizleri ile bilişsel iyileşme sağlanabilir. Klinik öncesi ve erken klinik dönem arasındaki ayırım ve bağlantı ne kadar erken saptanabilirse ilerleyen dönemlerde bireyin hayat kalitesi ve bilişsel işlevlerini koruması o derecede orantılı olacaktır (22,23).

Klinik süreç boyunca ilerleme ise; erken klinik dönem ve sonrasını ifade etmektedir. Bu süreçte hastanın işlevsel ve bilişsel bozuklukları takip edilir ve buna uygun olarak gerek ilaç tedavisi gerekse fiziksel tedaviler uygulanır (20,21,22). Bu süreci doğru yönetmek hastanın bağımsızlığını koruması açısından oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarda klinik süreci zamansal olarak doğru yönetilebilen hastaların daha uzun süreli ve verimli bir günlük hayata sahip olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda AH'de bilişsel bozulma işlevsel bozulmadan önce meydana çıkmaktadır (20,21,22,23).

4.1.5. Tedavi

Alzheimer hastalığında günümüzde tedavi yaklaşımında en çok fizik tedavi ve rehabilitasyon ile farmakolojik tedavi tercih edilir. Yapılan çalışmalarda bu iki yaklaşımın bir arada kullanılması en etkili sonuçtur (24,25). Birçok retrospektif, gözlemsel çalışmada steroid olmayan anti inflamatuvar ilaçların kullanılmasıyla birlikte AH riskinde değişim görülmüştür (25,26). Son yıllarda bu yaklaşımlara ilaveten balık yağı da dahil olmak üzere omega 3 yağ asidi takviyeleri kardiyovasküler faydaları nedeniyle dikkat çekmektedir. Aynı zamanda kardiyovasküler risk faktörlerinin iyi bir şekilde kontrol altına alınması serebrovasküler hastalık ve nörodejeneratif hastalık

riskini azaltacağı için Alzheimer hastaları bakımından oldukça önemlidir (24,26). Yapılan tedavilerde amaç AH'nin risk faktörlerini kontrol altına alarak bireyin yaşam kalitesini artırmaktır. Alzheimer hastalığına eden olan risk faktörlerinin elimine edilmesi hem hastalığın ilerlemesini azaltmakta ya da durdurmakta hem de bireyin bilişsel ve işlevsel hayat kalitesini belirgin biçimde artırmaktadır (26,27).

4.2. Alzheimer Hastalarında Düşme

Alzheimer hastalarında bilişsel bozukluk, düşmedeki en önemli risk faktörüdür. Bilişsel işlevlerde meydana gelen hasarla doğru orantılı artan bu risk, hastaların yaşam kalitesini azaltan nedenlerden biridir. Yaşlanmayla birlikte vestibüler ve sensorimotor sistemde kayıplar oluşmaktadır. Alzheimer hastalarında bu bozulma oranı normal bireylere göre daha fazla görülmektedir. Yapılan çalışmalarda AH'de normal bireylere göre iki kat daha fazla düşme riski olduğu gösterilmiştir. Yaşa bağlı olarak azalan kemik yoğunluğu ve sağlamlığı da düşmeyi daha tehlikeli hale getirir. Tedavi yöntemlerinde AH tedavisinde düşme riskini azaltmak asıl hedef olmuştur. Hastalarda olabilecek fiziksel ve bilişsel yaralanma tedavi programını aksatabilir, yapılan çalışmaların sonucunu değiştirebilir (32).

Alzheimer hastalarında, düşme ve buna bağlı komplikasyonları önlemek için fiziksel aktivite ve egzersiz etkili yöntemlerdendir. Egzersiz ve hareket programı hastalarda kuvvetlenme ve denge koordinasyon sağlanmasında etkilidir. Kişiye özel olarak hazırlanan egzersiz programı ile spesifik olarak çalıştırılmalıdır. Özellikle alt ekstremitte kuvvetlendirme ve denge egzersizleri ile düşme riski azaltılabilir. Aynı zamanda düzenli egzersiz programıyla AH'nin kemik yoğunluğunda iyileşmeler görülür. Fiziksel aktivitenin kemik yoğunluğuna ve kas kuvvetine olan pozitif etkisi birçok çalışmada gösterilmiştir. Orta derecede yapılacak aerobik ve kuvvetlendirme egzersiz programı AH'de kemik ve kas kuvvetinde optimum iyileşme sağlar. Egzersiz programı AH'de genel olarak alt ekstremitte kuvvetlendirmeyle başlar, sonrasında dengenin sağlanabilmesi için üst ekstremitte kuvvetlendirme ve denge egzersizleri olarak devam edilir. Düşme riskinin azaltılması için fiziksel ve bilişsel eğitimin birbirini tamamlayıcı şekilde devam ettirilmesi gerekmektedir. Bu durum denge mekanizması için önemlidir. Yürüme dengesinde en önemli etken postüral denge ve dayanıklılıktır. Vücut ağırlığının orantılı olarak dağıtılabilmesi ve hastanın yürürken stabilitesini sağlayabilmesi için postural denge sağlanmalıdır. Postural dengeyi

oluşturmak ve korumak için egzersiz programına aktivitelerin eklenmesi bireylerin düşme riskini en aza indirecektir. Dengenin bir diğer komponenti olan dayanıklılık ise hastaların kas kuvvetini iyileştirme ve yürüyüş esnasında fonksiyonelliğin korunmasında önemlidir. Dayanıklılığı arttırmak için dirençli egzersizler kademeli olarak eklenmelidir (33).

Yaşlanmayla beraber kas kuvvetinde azalmalar görülür. Kas gücü azaldıkça düşme riski artar. Düşme riskini azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak için öncelikli kuvvetlendirilecek kas grupları vardır. Bunlardan biri ayak bileği plantar fleksörleridir (M.Gastrocnemius). Gastrocnemius zayıflığı bireylerde diz eklemi ekstansiyonunu zorlaştırır. Bu durum kişinin ayakta durma dengesini bozar ve düşmeye neden olur. Fonksiyonelliğin devamı için gastrocnemius kuvvetlendirmesi önemli bir yere sahiptir. Düşmeyle ilişkili olan diğer kas grubu ayak bileği dorsi fleksörleridir. Denge bozukluğu olan bireylerde ayak bileği dorsi fleksör kas gücü zayıftır. Dorsi fleksör kas gücü arttıkça AH'de düşme riski azalır. Kas gücüne bağlı olarak AH'nin yaşam kalitesinde iyileşmeler görülebilir. Alzheimer hastalarında azalan fiziksel aktiviteyle beraber zayıflayan diğer kas grubu Quadriceps Femoris'tir. Dize ekstansiyon yaptıran bu kas yürüme için önemlidir. Bu kasın zayıflamasıyla beraber bireyler vücut ağırlığını dengeli şekilde taşıyamazlar ve düşmeye neden olur. Yürüme ve dengenin iyileştirilmesi için quadriceps kuvveti önemlidir. Üst ekstremitte kaslarının da kuvvetli olması düşme riskini azaltma konusunda kritik öneme sahiptir. Özellikle el kavrama kuvvetinin üst seviyede olması walker, tripod vs gibi yardımcı cihazların kontrolünde çok önemlidir. Hastanın kullandığı cihazı güvenli tutması yürüyüş dengesinde değerlendirme kriteridir. Kavrama kuvvetine yönelik çalışmaların egzersiz programına erken evrelerde eklenmesi hastaların koordinasyonu sağlamasında etkilidir (34).

4.3. Alzheimer Hastalığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Alzheimer hastalığına sahip bireylerin tedavisinde farmakolojik ve fiziksel tedavi birlikte uygulansa da egzersiz tedavisi her zaman için daha tercih edilir bir yaklaşımdır (28). Fiziksel tedavi ve egzersiz ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda bireylerin hayat kalitelerinde belirgin ve uzun süreli iyileşmeler olduğu görülmüştür (29). Ayrıca fiziksel tedavi ve egzersizin farmakolojik tedaviye göre en büyük avantajı hızlı bilişsel bozulmayı yavaşlatıp, oksidatif zorluğu dengelemesi ve herhangi bir

negatif yan etkisinin olmamasıdır. Bu yönüyle de egzersiz yönetimi AH'de çok daha önemli bir noktaya gelmektedir (30).

Alzheimer hastalığında egzersiz ve fiziksel tedavi çok önemli bir yer tutsa da her hasta için kullanılabilir net ve kesin bir program bulunmamaktadır. Klinik evresine göre AH'de farklı yaklaşımlar uygulanmaktadır. Aynı zamanda bireyin yaşı, cinsiyeti ve bulunmuş olduğu ortam da oluşturulacak egzersiz programının düzenlenmesini etkilemektedir (28,31,32).

Egzersiz tedavisinin AH'de nöroplastisiteyi geliştirdiğini, bilişsel işlevi ve günlük yaşam becerilerini artırdığını ve nöropsikiyatrik semptomların görülme oranlarını azalttığını gösteren birçok çalışma sonucu da bulunmaktadır (28,30,31). Smith ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada AH 12 hafta boyunca denetimli bir koşu bandı yürüyüşünden sonra işlevsel manyetik rezonans görüntüleme ile on bir beyin bölgesinin aktivasyon yoğunluğunda önemli bir azalma bulmuştur ki bu sonuçta aerobik egzersiz müdahalesinin AH'de nöral verimliliği artırdığını göstermektedir.

Aerobik, dirençli egzersiz ve denge gibi fiziksel egzersizlerin AH'de bilişsel gerileme riskini anlamlı düzeyde azalttığı görülür. Aerobik egzersizler temelde bireylerin beyin fonksiyonlarını geliştirerek fayda sağlamaktadır. Cotman ve arkadaşlarının yapmış olduğu aerobik egzersiz çalışmasının sonucunda yapılan testlerde hipokampus ve kaudal kortekste artan beyin kaynaklı nörotropik faktör ile sonuçlanmıştır. Aerobik egzersizin korpus kallozumun yaşa bağlı miyelin düşüşlerini azalttığını da göstermiştir (26,28,31,32). Yine aynı çalışmada beyaz madde bütünlüğünü koruyarak kardiyorespiratuar zindeliği sağladığı gösterilmiştir. Daha yüksek aerobik zindelik seviyesinin olması hipokampal çürümeyi hafifletir, hipokampal hacmi artırır ve tüm bunların sonucu olarak da daha iyi bellek performansı elde edilir (28,31). Yapılan egzersiz çalışmalarının sonucunda enflamatuar belirteçlerde azalma meydana gelmiştir ki bu da egzersizin pozitif bir sonucu olarak gösterilmektedir. Yapılan tüm egzersize dayalı çalışmaların sonuçları egzersizin AH'nin tedavisinde umut verici bir yöntem olduğunu göstermektedir (32). Epidemiyolojik ve klinik çalışmalar, egzersiz eğitiminin bilişsel aktiviteler üzerindeki olumlu etkilerini ve nörobilişsel hastalıkların zararlı etkilerine karşı koymayı

önerdiğinden, son yıllarda egzersiz tedavisi oldukça önem kazanmıştır (26,32).

Aynı şekilde direnç eğitimi de bilişsel gelişim için önemli faydalar sağlamaktadır. On iki ay boyunca haftada bir ya da iki kez yapılan direnç eğitimi, yürüme hızında fayda sağlar, denge artırımına katkıda bulunur ve günlük yaşamı etkileyen düşme riskini de azaltır. Aerobik ve direnç egzersizleri yapan kişilerin IGF-1 seviyesi daha yüksektir. Orta veya yüksek yoğunluklu direnç eğitimi nöronal büyümeyi destekleyen IGF-1 seviyesini artırır (26,29,30).



5. MATERYAL VE METOT

5.1. Materyal

Çalışmamıza Buket Yaşlı Bakım Merkezine başvuran ve yatılı bakım hizmeti alan, “Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (DSM-IV), Ulusal Nörolojik ve İletişim Hastalıkları Enstitüsü ve İnme Alzheimer Hastalığı ve İlişkili Hastalıklar Derneği (NINCDS-ADRDA) tanı kriterlerine uygun hafif ve orta evre Alzheimer tanısı almış hastalarda gerçekleşmiştir (33). Altmış altı katılımcı ÜG, AÜG ve bir KG olmak üzere toplamda üç gruba ayrılmıştır.

Çalışmanın dahil edilme kriterleri şu şekildedir;

- 55-95 yaş aralığındaki hafif ve orta evre Alzheimer hastaları
- Rutin ilaç kullanan hastalar

Çalışmanın dışlanma kriterleri şu şekildedir;

- Depresyon veya psikoz öyküsü olan
- Sistemik hastalığı veya enfeksiyon (CRP) değeri beş ve üzerinde olan
- İnme geçiren
- Miyokard enfarktüsü veya koroner arter hastalığı olan
- Hipertansiyonu olan
- Egzersiz yapması hekim tarafından yasaklanan kişiler

Çalışmaya 66 katılımcı ile başlandı. Çalışmayı toplamda 21 hasta tamamlayamamıştır. Çalışmayı 8 kişi dahil edilme şartlarını sağlayamadığı için, 13 kişi COVID-19 geçirmesi nedeniyle tamamlayamamıştır. Çalışma akış şeması Şekil 5.1.1 de gösterilmiştir.

Çalışmada yapılan değerlendirme, tedavi ve egzersiz programı ile ilgili İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 21.01.2021 tarihli 82 karar numarası ile onay alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm bireyler için değerlendirme formları hazırlanıp, demografik bilgilerin olduğu form doldurulup, bir gözlemci eşliğinde asgari bilgilendirilmiş gönüllü olur formu okutularak hasta yakınları ve yasal vasilerine imzalatılarak onayları alınmıştır.

5.2. Metot

Üst ekstremite grubuna ve alt ekstremite grubuna 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 45 dakikalık seanslar uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise hastalar 8 hafta sadece günlük rutin aktivitelerini gerçekleştirmişlerdir. Değerlendirmeler 3 kez tekrarlanmıştır.

1. Değerlendirme (D0) çalışma ve egzersiz programı başlamadan önce gerçekleştirildi.

2. Değerlendirme (D1) çalışmanın 4.haftası tamamlandığında gerçekleştirildi.

3. Değerlendirme (D2) çalışmanın 8.haftası tamamlandığında gerçekleştirildi.

Uygulanan egzersiz programı, progresif olarak planlandı. Haftalık progresyon tekrar ve set sayısı American College of Sports Medicine üzerinden düzenlendi. Kişilerin egzersiz programları algılanan zorluk derecesi üzerinden planlandı, bu planlama için 'BORG Algılanan Egzersiz Zorluğu Ölçeği' kullanıldı (34). Bu skalada kişiler egzersiz zorluk derecesini kendisi belirledi. Bir maksimum tekrardan oluştu. Egzersiz yoğunluğu düşük yoğunluktan başlanarak, elastik dirençli bant rengi ile olan eşitlik ile belirlendi. Katılımcıların haftalara göre olan değişimleri tablo 3.2.1 de yer verildi. Katılımcılara uygulanan egzersizler Tablo 5.2.2 de yer verildi (31).

Tablo 5.2.1. Egzersiz İlerleme ve Program Tablosu

HAFTA	EGZERSİZ YOĞUNLUĞU	KULLANILACAK DİRENÇLİ BANT RENGİ	SET SAYISI/ TEKRAR SAYISI
1.HAFTA	BORG RPE=9-11	Sarı	1 SET/10 Tekrar
2.HAFTA	BORG RPE=9-11	Sarı	2 SET/12 Tekrar
3.HAFTA	BORG RPE=9-11	Sarı	3 SET/15 Tekrar
4.HAFTA	BORG RPE=12-13	Kırmızı	1 SET/10 Tekrar
5.HAFTA	BORG RPE=12-13	Kırmızı	2 SET/12 Tekrar
6.HAFTA	BORG RPE=12-13	Kırmızı	3 SET/15 Tekrar
7.HAFTA	BORG RPE=14-17	Yeşil	1 SET/10 Tekrar
8.HAFTA	BORG RPE=14-17	Yeşil	2 SET/12 Tekrar

Tablo 5.2.2. Uygulanan Egzersizler

ÜST EKSTREMİTE EGZERSİZLERİ	ALT EKSTREMİTE EGZERSİZLERİ	DENGE EGZERSİZLERİ
<ul style="list-style-type: none">• Omuz Fleksiyonu• Omuz Ekstansiyonu• Omuz Abdüksiyonu• Omuz Addüksiyonu• Dirsek Fleksiyonu• Dirsek Ekstansiyonu	<ul style="list-style-type: none">• Kalça Fleksiyonu• Kalça Ekstansiyonu• Kalça Abdüksiyonu• Kalça Addüksiyonu• Diz Fleksiyonu• Diz Ekstansiyonu• Ayak Bileği Fleksiyonu• Ayak Bileği Ekstansiyonu	<ul style="list-style-type: none">• İki Ayağının Üzerinde Gözü Açık Durma• İki Ayağının Üzerinde Gözü Kapalı Durma• Yarı-Tandem Duruşu• Tandem Duruşu• Tek Ayak Üstünde Durma• Gövde Rotasyonu

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik ve fiziksel bilgileri kaydedildikten sonra, kişilere uygulanan değerlendirmeler ve testler şunlardır:

- 1- Mini Mental Durum Testi (MMDT)
- 2- Üst Ekstremitte Kas Gücü ve Kavrama Kuvveti
- 3- Alt Ekstremitte Kas Gücü
- 4- Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi (TDYDT)
- 5- Süreli Kalk-Yürü Testi
- 6- Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği
- 7- Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşlı Modülü (WHOQOL- OLD)
- 8- Alzheimer Hastalığıyla İlgili Yaşam Kalitesi (ADRQL) Ölçeği

5.2.1.Sosyo-Demografik ve Fiziksel Bilgiler

Kişilerin demografik verileri yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kitle indeksi, meslek ve eğitim ve benzeri durumu bilgileri değerlendirme formuna kaydedildi.

5.2.2. Mini Mental Durum Testi (MMDT)

Mini Mental Durum Testi ilk olarak 1975 yılında Folstein, McHugh ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Demans hastalarının bilişsel durumlarını ayrıntılı olarak ölçmeyi amaçlayan bir testtir. MMDT hastaların bilişsel durumlarının taranmasında dünya genelinde en yaygın olarak kullanılan testlerden birisi olduğu için tercih edildi. MMDT'nin kullanılmasındaki esas amaç AH'nin belirlenmesi ve kişide ilerleme hızının ne derecede gerçekleştiğini ölçmektir.

Mini Mental Durum Testi beş ana başlıktan oluşan MMDT, toplamda otuz puan üzerinden değerlendirildi. Ölçeğin ana başlıkları sırasıyla oryantasyon, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama ve lisan bölümleri şeklindedir. Her kategorinin farklı puanları vardır. Bu puanlamalar ise kategorilere göre şu şekildedir; oryantasyon on soru ve her soru bir puan olmak üzere toplam on puan, kayıt hafızası üç soru ve her soru bir puan olmak üzere toplam üç puan, dikkat ve hesap yapma beş puan, hatırlama üç puan ve lisan bölümü toplam dokuz puandan oluştu. Mini Mental Durum Testi uygulanan hastaların bilişsel durumları ve dikkat süreleri de hesaba katılarak ortalama olarak on dakika sürecek şekilde zaman ayrıldı.

Mini Mental Durum Testinde 25 ve üzeri puan normal bilişsel işlev olarak kabul edildi. Erken dönem demans 19-24 puan arasını, 10-19 arası puanlar ise genellikle orta düzey demansı, 10'dan daha düşük bir puanın olması ise bireyde ciddi anlamda demansın olduğunu belirtti. Ancak yalnızca test puanına bakılarak yorum yapılmadı. Mini Mental Durum Testinin skorları kişinin yaşı, eğitim durumu, etnik kökeni, çevresi gibi birçok faktöre göre değişkenlik gösterebilir. Bu yüzden skorlar yorumlanırken bu değişkenler de göz önünde bulunduruldu (36,40).

5.2.3. Üst Ekstremitte Kas Gücü ve Kavrama Kuvveti

Alzheimer hastalarında kas gücünü ölçmek ve değerlendirmek için ağırlık kaldırma testi uygulandı. Ağırlık miktarı cinsiyete göre farklı şekillerde ayarlandı. Kadın hastalar için 2.00 kg olan miktar erkek hastalar için 3.00 kg olarak ayarlandı. Hastalar kollarını tam ekstansiyona getirerek otuz saniye içerisinde kaç tekrar yapabildiklerine göre puanlama yapıldı.

Alzheimer hastalarında kavrama kuvvetini ölçmek ve değerlendirmek için ise el dinamometresi kullanıldı. Bu yöntemle elin izometrik olarak kavrama kuvveti değerlendirildi. Hasta oturtularak el dinamometresi ile yapılan kavrama kuvveti ölçümü her hasta için üç kez tekrarlandı ve üç ölçümün ortalaması alınarak hesaplandı (41,44).

5.2.4. Alt Ekstremitte Kas Gücü

Alt ekstremitte kas gücü testi uygulanan kişi sırtı destekli olmak kaydıyla bir sandalyeye oturtuldu. Ardından her iki eli omuzlarından çapraz şekilde tutturuldu. Ayaklar yere tam temas halinde ve bacaklar birbirine paralel pozisyonda durdu. Test uygulanan kişi başla komutuyla birlikte eller omuzda ve bacaklar paralel pozisyonunu koruyarak sandalyeden oturup kalkmaya başladı. Bu süreçte testin objektifliği açısından başla komutundan itibaren kronometre tutulmaya devam edildi. Katılımcının otuz saniye içerisinde yaptığı otur kalk seti puanını belirledi. Otuz saniye otur kalk testi katılımcının alt ekstremitte kas gücünü ve dinamik dengesini değerlendiren bir testtir (45,48).

5.2.5. Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi (TDYDT)

Denge ve yürüme bileşenlerinden oluşan testtir. Testin denge bileşeniyle; hastanın statik olarak otururken, sandalyeden kalkarken, ayağa kalktıktan hemen sonra, gözleri açık ve gözleri kapalı olarak ayakta dururken, 360° dönerken ve pertürbasyon sırasında postüral kontrolünü sağlama yeteneği değerlendirildi. Bu aktivitelerin her birinin ayrı puanlaması vardır. Testin yürüme bileşeniyle ise yürüyüş sırasında simetri, başlama, süreklilik, yol, destek tabanı ve postüral salınım değerlendirildi. Hem denge hem de yürüme değerlendirmeleriyle hastanın günlük aktivitelerinde kullanacağı hareket paternleri ölçüldü. Tinetti denge ve yürüme değerlendirme testinde uygulanan her aktivite 1, 2 veya 3 puan üzerinden puanlandı. Denge bölümünden maksimum 16 puan ve yürüme bölümünden maksimum 12 puan olmak üzere test sonucu maksimum 28 puandır. 18 ve altında olan puanlar en yüksek düşme riskiyle, 19 ve 23 aralığındaki puanlar orta derecede düşme riskiyle, 24 ve daha fazla puanlar ise minimum düşme riskiyle ilişkilendirildi (49,52).

5.2.6. Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği

Tinetti düşme etkinlik ölçeği on soru üzerinden puanlanır. Bireyden her soru için 0 ile 10 arasında puanlama yapması istendi. Toplamda minimum 0, maksimum ise 100 puan elde edildi. Her soru için verilen puanlardan 0 tamamen güvensiz, çok riskli durumu ifade ederken; 10 ise tamamen güvenli, hiç risk yok durumunu ifade etti. Tinetti düşme etkinlik ölçeğinde bireye sorulan sorular şunlardır; herhangi bir rafa uzanırken, kendi kendinize banyo yaparken, evde yemek hazırlarken, yataktan kalkarken ve yatağa uzanırken, dışarıda evin etrafında dolaşırken, herhangi basit bir alışveriş yaparken, kendi kendinize elbisenizi giyinirken veya elbisenizi çıkarırken, gün içerisinde hafif derecede ev işleri yaparken, kapı veya telefon çaldığında cevap verirken, sandalyeye otururken veya sandalyeden kalkarken kendinizi ne derecede güvende hissediyorsunuz. Verilen cevapların puanları kaydedildi (50,56,57).

5.2.7. Süreli-Kalk Yürü Testi

Süreli kalk yürü testi düşme riskinin değerlendirilmesi için yapılırken hasta bir sandalyeye oturtuldu. Git veya başla komutu verildikten sonra hasta oturduğu yerden kol desteği kullanmadan ayağa kalkıp ve belirlenen üç metrelik düz alanda yürüyüşüne

başladı. Üçüncü metrenin sonunda yüz seksen derece dönüş yaparak aynı şekilde sandalyeye kol desteği kullanmadan oturdu. Testin başlangıcından sonuna kadar testi uygulayan kişi bir kronometre ile süreyi ölçtü. Kronometre kullanılması oluşabilecek öznel test sonucunu engelledi ve ortaya daha objektif bir sonuç çıktı. Ardından fizyoterapist tarafından kişinin 5 puanlık bir ölçeğe göre değerlendirilmesi yapıldı. Bu değerlendirme sonuçları sırasıyla; normal, çok hafif anormal, hafif anormal, orta derecede anormal ve ağır anormal şeklindeydi. Yapılan çalışmalarda testin süresinin uzaması ile düşme riskinin arttığı anlamına gelmektedir. Testin düşük ve yüksek düşme riskini ayırt etmek için kullanılan eşik değerler 10 ile 25 saniye arasında değişkenlik göstermektedir (53,55).

5.2.8. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşlı Modülü (WHOQOL- OLD)

Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi anketi - yaşlı modülü toplamda altı ana başlıktan oluşmaktadır. Modülde her ana başlıkta dört soru olmak üzere toplamda yirmi dört soru bulunmaktadır. Her sorunun cevabı ise beşli Likert ölçeği ile saptanmaktadır. Testi oluşturan altı ana başlık ise şunlardır; duyuşal işlevler, özerklik, geçmiş, bugün, gelecek faaliyetleri, ölüm ve ölmek, sosyal katılım ve yakınlıktır. Her ana başlıktan alınabilecek puanlar 4 ile 20 arasında değişmektedir. Buna göre testten alınabilecek maksimum puan 120 dir. Bireyin aldığı puan arttıkça yaşam kalitesinin de buna paralel olarak arttığı düşünülmektedir. Modülde yer alan duyuşal işlevler bölümü, bireyin duyuşal işlevinde meydana gelen herhangi bir bozulmanın yaşam kalitesine olan etkisini ölçmektedir. Özerklik bölümü bireyin ilerleyen yaşlarda ne kadar bağımsız olabildiğini ve yalnız başına ne derecede sağlıklı yaşayabildiğini ölçmektedir. Geçmiş, bugün, gelecek faaliyetleri bölümü bireyin geçmişteki hayatından aldığı tatmini ve geleceğe bakış açısını, düşüncelerini, duygularını ölçmeyi planlamaktadır. Sosyal katılım alanı bireyin ne derecede topluma entegre olabildiğini değerlendirmektedir. Ölüm ve ölmek bölümü ise yaşlı bireyin hayatta kalan süresini neye göre değerlendirdiğini ve ölüm hakkındaki fikirlerini yansıtmaya çalışmaktadır. Son olarak yakınlık bölümünde ise bireyin kişisel ve özel ilişkilerindeki durumunun ölçülmesi amaçlanmaktadır (58,61).

5.2.9. Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği(ADRQL)

Ölçekte bulunan sorular AH tarafından değil, onlara bakım yapan ve yanlarında bulunan kişiler tarafından cevaplandırıldı. Sorulara cevaplar evet veya hayır şeklindedir. Alzheimer hastalığıyla ilişkili yaşam kalitesi ölçeği toplamda beş ana alanı ölçmektedir. Bu ölçümü ise kırk soru vasıtası ile gerçekleştirmektedir. Ölçeğin ilgilendiği alanlar ve açıklamaları ise şu şekildedir; duygulanım ve duygudurum, bireyin başka kişiler tarafından sözel ve davranışsal olarak ne hissettiğinin anlaşılabilme durumunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Etkinliklerden keyif alma ise bireyin boş zamanlarında ve eğlence aktivitelerine ne kadar katılım sağlayabildiğini değerlendirmektedir. Çevre ile etkileşim, bireyin bulunduğu ortama pozitif ya da negatif bir şekilde tepki verme durumuyla ilgilidir. Sosyal etkileşim alanı ise bireyin aile üyeleri veya bakımını üstlenen kişi veya etrafında bulunan herhangi bir kimseye karşı gerek sözel gerekse hareketse tepkilerinin ne derecede olduğunu anlamak için kullanılmaktadır. Öz farkındalık bölümü ise bireyin kendisi ve yaşadığı alan, hayatı ve ilişkileri hakkındaki farkında olma durumunu içermektedir. Bu ölçekten alınan puan ne kadar yüksek ise hastanın yaşam kalitesi de bu puanla orantılı olarak yüksektir. Aynı şekilde alınan düşük puan ise Alzheimer hastasının hayat kalitesinin yeterli olmadığı anlamına gelmektedir. Alzheimer hastası olan bireyler bu ölçek ile test edilerek yaşam kalitelerindeki değişimi takip edildi (62,64).

6.BULGULAR

İstatistiksel yöntem: Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde Kruskal-Wallis, Mann-Whitney u test kullanıldı. Bağımlı nicel verilerin analizinde Wilcoxon testi kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde Ki-Kare test kullanıldı. Analizlerde SPSS 27.0 programı kullanılmıştır.

6.1. Sosyo-Demografik ve Fiziksel Veriler

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss
Yaş	70,0 - 95,0	84,0	84,1 ± 6,8
Boy	150,0 - 180,0	167,0	166,4 ± 6,7
Kilo	50,0 - 82,0	63,0	64,4 ± 8,3
Vücut Kitle İndeksi	20,0 - 29,0	22,0	22,9 ± 2,3

		Ort.	±	ss
Cinsiyet	Kadın	28		62,2%
	Erkek	17		37,8%

		n	%
Eğitim Durumu	Ortaokul	6	13,3%
	Lise	19	42,2%
	Üniversite	20	44,4%
Meslek	Ev Hanımı	20	44,4%
	Serbest Meslek	8	17,8%
	Bankacı	4	8,9%
	Öğretmen	4	8,9%
	Astsubay	2	4,4%
	Esnaf	2	4,4%
	Tekniker	2	4,4%
	Doktor	1	2,2%
	Mimar	1	2,2%
	Subay	1	2,2%

Müdahale grupları ve KG arasında hastaların yaşı, cinsiyet dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale grupları ve KG arasında boy, kilo, vücut kitle indeksi değeri anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale grupları ve KG arasında eğitim durum dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.1.2)

Tablo 6.1.4: Gruplar arası demografik bilgilerinin karşılaştırılması					
		AÜG	ÜG	KG	p
Yaş	ort.±ss	82,2 ± 9,0	85,7 ± 5,1	84,3 ± 5,6	0,367 ^A
	Medyan	82,0	84,0	84,0	
Boy	ort.±ss	166,5 ± 4,8	164,1 ± 7,7	168,5 ± 7,0	0,350 ^K
	Medyan	167,0	165,0	170,0	
Kilo	ort.±ss	66,2 ± 7,5	60,6 ± 6,4	66,3 ± 9,7	0,073 ^K
	Medyan	65,0	61,0	64,0	
Vücut kitle indeksi	ort.±ss	23,7 ± 2,4	22,0 ± 1,7	22,9 ± 2,5	0,075 ^K
	Medyan	22,0	22,0	22,0	

^A ANOVA ^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu

Tablo 6.1.5: Gruplar arası cinsiyet dağılımının karşılaştırılması									
			AÜG		ÜG		KG		p
Cinsiyet	Kadın	n-%	9	60,0%	12	80,0%	7	46,7%	0,166 ^{X²}
	Erkek	n-%	6	40,0%	3	20,0%	8	53,3%	

Tablo 6.1.6: Gruplar arası eğitim durumlarının karşılaştırılması									
			AÜG		ÜG		KG		p
Eğitim Durumu	Ortaokul	n-%	0	0,0%	4	26,7%	2	13,3%	0,308 ^{X²}
	Lise	n-%	7	46,7%	6	40,0%	6	40,0%	
	Üniversite	n-%	8	53,3%	5	33,3%	7	46,7%	

AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu ^A ANOVA ^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu

6.2. Süreli Kalk Yürü Testi Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi ve tedavi sonrası 4.hafta SKYT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale grupları ve KG 8.hafta

SKYT skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. Müdahale grupları arasında 8.hafta SKYT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.2.1.SKYT Sonuçları)

AÜG tedavi sonrası 4. Hafta, 8. Hafta SKYT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. ÜG tedavi sonrası 4. Hafta, 8. hafta SKYT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. KG tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta SKYT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. (Tablo 6.2.1.SKYT Sonuçları)

Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8.hafta SKYT skor düşüşü KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8.hafta SKYT skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.2.1.SKYT Sonuçları)

Tablo 6.2.1: Süreli kalk yürü testi sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
SKYT					
D0	ort.±ss	15,7 ± 2,5	16,6 ± 1,4	15,5 ± 1,8	0,320 ^K
	Medyan	16,0	17,0	16,0	
D1	ort.±ss	14,5 ± 2,0	15,1 ± 2,2	16,3 ± 1,8	0,060 ^K
	Medyan	14,0	16,0	16,0	
D2	ort.±ss	13,5 ± 2,4	14,4 ± 3,3	17,2 ± 1,7	0,001 ^K
	Medyan	14,0	15,0	17,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	-1,2 ± 1,1	-1,5 ± 1,4	0,7 ± 1,0	0,000 ^K
	Medyan	-1,0	-2,0	1,0	
Grup İçi Değişim p		0,004 ^w	0,004 ^w	0,018 ^w	
D0-D2	ort.±ss	-2,2 ± 2,6	-2,2 ± 2,5	1,7 ± 1,1	0,000 ^K
	Medyan	-1,0	-2,0	1,0	
Grup İçi Değişim p		0,013 ^w	0,010 ^w	0,001 ^w	

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme SKYT: Süreli Kalk Yürü Test

6.3.Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi TDYDT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale grupları 4. hafta, 8.hafta TDYDT skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8.hafta TDYDT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.3.1 TDYDT Sonuçları)

AÜG tedavi sonrası 4. Hafta, 8. hafta TDYDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG tedavi sonrası 4. hafta, 8.hafta TDYDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta TDYDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.3.1 TDYDT Sonuçları)

Müdahale grupları 4. hafta, 8.hafta TDYDT skor artışı kontrol grubundan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8.hafta TDYDT skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.3.1 TDYDT Sonuçları)

Tablo 6.3.1: Tinetti denge ve yürüme değerlendirme testi sonuçları

		AÜG	ÜG	KG	p
<i>TDYDT</i>					
D0	ort.±ss	21,2 ± 1,7	19,9 ± 2,0	20,6 ± 1,5	0,128 ^K
	Medyan	21,0	19,0	20,0	
D1	ort.±ss	22,1 ± 1,9	21,5 ± 2,2	19,5 ± 1,4	0,003^K
	Medyan	23,0	22,0	19,0	
D2	ort.±ss	23,2 ± 1,8	22,3 ± 2,6	18,5 ± 2,0	0,000^K
	Medyan	24,0	24,0	18,0	
<i>Tedavi Öncesine Göre Değişim</i>					
D0-D1	ort.±ss	0,93 ± 1,22	1,67 ± 0,98	-1,07 ± 0,80	0,000^K
	Medyan	1,00	2,00	-1,00	
Grup İçi Değişim p		0,015^w	0,001^w	0,001^w	
D0-D2	ort.±ss	2,00 ± 1,51	2,47 ± 1,73	-2,13 ± 1,51	0,000^K
	Medyan	2,00	2,00	-2,00	
Grup İçi Değişim p		0,001^w	0,001^w	0,001^w	

^KKruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^wWilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme TDYDTÇ: Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi

6.4. Mini Mental Durum Testi Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4.hafta MMDT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale grupları 8.hafta MMDT skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 8.hafta MMDT skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.4.1. MMDT Sonuçları)

AÜG tedavi sonrası 4. hafta, 8.hafta MMDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p > 0.05$) değişim göstermemiştir. ÜG tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta MMDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG tedavi sonrası 4. hafta MMDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KG tedavi sonrası 8. hafta MMDT skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.4.1. MMDT Sonuçları)

ÜG 4.hafta MMDT skor artışı AÜG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. KG ve AÜG arasında 4. hafta MMDT skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KG 4.hafta MMDT skor düşüşü ÜG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. AÜG ve ÜG'den 8.hafta MMDT skor artışı kontrol grubundan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. ÜG 8.hafta MMDT skor artışı AÜG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. (Tablo 6.4.1. MMDT Sonuçları)

Tablo 6.4.1: Mini mental durum testi sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
MMDT					
D0	ort.±ss	20,1 ± 1,6	19,3 ± 1,5	20,5 ± 1,5	0,081 ^k
	Medyan	20,0	19,0	20,0	
D1	ort.±ss	20,2 ± 1,4	19,9 ± 1,6	20,1 ± 1,6	0,857 ^k
	Medyan	20,0	20,0	20,0	
D2	ort.±ss	20,5 ± 1,4	20,7 ± 1,5	19,2 ± 1,4	0,019 ^k
	Medyan	21,0	20,0	19,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	0,13 ± 0,52	0,60 ± 0,63	-0,33 ± 0,90	0,007 ^k
	Medyan	0,00	1,00	0,00	
Grup İçi Değişim p		0,317 ^w	0,007 ^w	0,160 ^w	
D0-D2	ort.±ss	0,47 ± 0,92	1,40 ± 0,83	-1,27 ± 1,28	0,000 ^k
	Medyan	0,00	1,00	-1,00	
Grup İçi Değişim p		0,068 ^w	0,001 ^w	0,004 ^w	

^k Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme MMDT: Mini Mental Durum Testi

6.5.Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4.hafta TDEÖ skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. AÜG ve ÜG'de 8.hafta TDEÖ skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. Müdahale grupları arasında 8.hafta TDEÖ skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.5.1. TDEÖ Sonuçları)

AÜG tedavi sonrası 4.hafta, 8. hafta TDEÖ skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. ÜG tedavi sonrası 4. hafta, 8.hafta TDEÖ skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. KG tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta TDEÖ skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. (Tablo 6.5.1. TDEÖ Sonuçları)

Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta TDEÖ skoru düşüşü KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale gruplarında 4.hafta, 8. hafta TDEÖ skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.5.1. TDEÖ Sonuçları)

Tablo 6.5.1: Tinetti düşme etkinlik ölçeği sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
TDEÖ					
D0	ort.±ss	67,3 ± 13,3	68,5 ± 6,1	68,5 ± 7,0	0,783 ^k
	Medyan	75,0	70,0	70,0	
D1	ort.±ss	62,9 ± 14,3	65,7 ± 6,1	70,7 ± 5,5	0,166 ^k
	Medyan	68,0	65,0	70,0	
D2	ort.±ss	59,7 ± 15,4	60,4 ± 7,6	73,5 ± 4,8	0,000 ^k
	Medyan	63,0	60,0	72,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	-4,40 ± 5,96	-2,73 ± 2,91	2,13 ± 2,56	0,000 ^k
	Medyan	-2,00	-2,00	1,00	
Grup İçi Değişim p		0,005 ^w	0,002 ^w	0,005 ^w	
D0-D2	ort.±ss	-7,60 ± 8,56	-8,07 ± 6,86	5,00 ± 3,82	0,000 ^k
	Medyan	-2,00	-6,00	4,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,001 ^w	0,001 ^w	

^k Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme TDEÖ: Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği

6.6. Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4.hafta ADRQL skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale gruplarında 8.hafta ADRQL skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. Müdahale grupları

arasında 8.hafta ADRQL skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.6.1. ADQRL Sonuçları)

AÜG’de tedavi sonrası 4.hafta, 8. hafta ADRQL skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG’de tedavi sonrası 4. hafta, 8.hafta ADRQL skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG’de tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta ADRQL skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.6.1. ADQRL Sonuçları)

Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta ADRQL skor artışı KG’den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8. hafta ADRQL skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.6.1. ADQRL Sonuçları)

Tablo 6.6.1: Alzheimer hastalığıyla ilişkili yaşam kalitesi ölçeği sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
ADRQL					
D0	ort.±ss	63,7 ± 5,4	61,5 ± 6,0	64,5 ± 6,5	0,410 ^K
	Medyan	62,0	60,0	65,0	
D1	ort.±ss	67,4 ± 6,2	66,5 ± 9,1	61,2 ± 6,1	0,076 ^K
	Medyan	69,0	66,0	62,0	
D2	ort.±ss	70,7 ± 8,8	69,8 ± 9,7	57,9 ± 7,7	0,001 ^K
	Medyan	70,0	67,0	60,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	3,67 ± 5,00	5,07 ± 6,34	-3,33 ± 1,91	0,000 ^K
	Medyan	1,00	1,00	-4,00	
Grup İçi Değişim p		0,007 ^w	0,002 ^w	0,001 ^w	
D0-D2	ort.±ss	7,00 ± 8,46	8,33 ± 7,70	-6,67 ± 3,56	0,000 ^K
	Medyan	3,00	4,00	-5,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,001 ^w	0,001 ^w	

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme ADRQL: Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği

6.7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşam Modülü Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4. hafta WHOQOL-OLD skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale gruplarında 8.hafta WHOQOL-OLD skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 8.hafta WHOQOL-OLD skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.7.1 WHOQOL-OLD)

AÜG'de tedavi sonrası 4.hafta, 8. hafta WHOQOL-OLD skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG'de tedavi sonrası 4. hafta, 8.hafta WHOQOL-OLD skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG'de tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta WHOQOL-OLD skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.7.1 WHOQOL-OLD)

Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta WHOQOL-OLD skor artışı kontrol grubundan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8. hafta WHOQOL-OLD skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.7.1 WHOQOL-OLD)

Tablo 6.7.1: Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi anketi-yaşam modülü sonuçları

		AÜG	ÜG	KG	p
WHOQOL-OLD					
D0	ort.±ss	78,9 ± 6,8	78,7 ± 5,7	79,3 ± 6,8	0,902 ^k
	Medyan	80,0	79,0	81,0	
D1	ort.±ss	83,3 ± 7,2	80,5 ± 4,8	78,3 ± 8,3	0,340 ^k
	Medyan	85,0	80,0	80,0	
D2	ort.±ss	85,7 ± 7,6	84,1 ± 4,3	73,1 ± 9,4	0,000^k
	Medyan	85,0	83,0	77,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	4,47 ± 4,76	1,87 ± 1,88	-1,00 ± 2,95	0,000^k
	Medyan	2,00	2,00	-1,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,005 ^w	0,048 ^w	
D0-D2	ort.±ss	6,80 ± 6,26	5,47 ± 4,39	-6,20 ± 3,80	0,000^k
	Medyan	4,00	3,00	-5,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,001 ^w	0,001 ^w	

^k Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme WHOQOL-OLD: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşam Modülü

6.8.Üst Ekstremitte Kas Gücü Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi ÜE kas gücü anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta ÜE kas gücü skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. hafta, 8.hafta ÜE kas gücü anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.8.1 ÜE Kas Gücü Sonuçları)

AÜG'de tedavi sonrası 4.hafta, 8. hafta ÜE kas gücü tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG'de tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta ÜE kas gücü tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG'de tedavi sonrası 4. hafta ÜE kas gücü tedavi öncesine göre anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KG'de tedavi sonrası 8. hafta ÜE kas gücü tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.8.1 ÜE Kas Gücü Sonuçları)

Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta ÜE kas gücü skoru artışı KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4.hafta, 8.hafta ÜE kas gücü değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.8.1 ÜE Kas Gücü Sonuçları)

Tablo6.8.1: Üst ekstremite kas gücü sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
ÜE Kas Gücü					
D0	ort.±ss	5,3 ± 1,5	4,9 ± 1,1	5,2 ± 0,9	0,660 ^k
	Medyan	5,0	5,0	5,0	
D1	ort.±ss	6,3 ± 1,9	6,1 ± 1,3	5,0 ± 0,8	0,041 ^k
	Medyan	7,0	6,0	5,0	
D2	ort.±ss	7,3 ± 2,2	7,6 ± 2,0	4,5 ± 0,9	0,000 ^k
	Medyan	7,0	7,0	5,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	1,00 ± 0,93	1,20 ± 1,08	-0,20 ± 0,56	0,000 ^k
	Medyan	1,00	1,00	0,00	
Grup İçi Değişim p		0,004 ^w	0,002 ^w	0,180 ^w	
D0-D2	ort.±ss	2,00 ± 1,36	2,73 ± 2,09	-0,73 ± 0,88	0,000 ^k
	Medyan	2,00	2,00	-1,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,001 ^w	0,013 ^w	

^k Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme ÜE: Üst Ekstremitte

6.9. Üst Ekstremitte Kavrama Kuvveti Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4. Hafta ÜE kavrama kuvveti anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta ÜE kavrama gücü skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 8.hafta ÜE kavrama kuvveti anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.9.1.ÜE Kavrama Kuvveti Sonuçları)

AÜG'de tedavi sonrası 4.hafta, 8. Hafta ÜE kavrama kuvveti tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG'de tedavi sonrası 4. Hafta, 8. Hafta kavrama kuvveti tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG'de tedavi

sonrası 4. Hafta, 8. Hafta ÜE kavrama kuvveti tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.9.1.ÜE Kavrama Kuvveti Sonuçları)

Müdahale gruplarında 4.hafta, 8.hafta ÜE kavrama gücü skoru artışı KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4.hafta, 8.hafta ÜE kavrama kuvveti değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.9.1.ÜE Kavrama Kuvveti Sonuçları)

		AÜG		ÜG		KG		p	
ÜE Kavrama Kuvveti									
D0	ort.±ss	8,3	± 3,1	7,3	± 3,7	8,5	± 3,0	0,324	K
	Medyan	7,0		6,0		8,0			
D1	ort.±ss	9,1	± 3,0	8,6	± 3,1	8,1	± 3,2	0,567	K
	Medyan	8,0		8,0		8,0			
D2	ort.±ss	10,1	± 2,5	10,0	± 2,9	6,6	± 2,2	0,001	K
	Medyan	10,0		9,0		7,0			
Tedavi Öncesine Göre Değişim									
D0-D1	ort.±ss	0,80	± 0,68	1,27	± 1,03	-0,33	± 0,49	0,000	K
	Medyan	1,00		1,00		0,00			
Grup İçi Değişim p		0,003	w	0,003	w	0,025	w		
D0-D2	ort.±ss	1,87	± 1,64	2,67	± 1,76	-1,87	± 1,25	0,000	K
	Medyan	2,00		2,00		-2,00			
Grup İçi Değişim p		0,003	w	0,001	w	0,001	w		

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme ÜE: Üst Ekstremitte

6.10. Alt Ekstremitte Kas Gücü Sonuçları

Müdahale grupları ve KG arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 4. Hafta AE kas gücü skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. Müdahale gruplarında 8.hafta AE kas gücü skoru KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 8.hafta AE kas gücü skoru anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.10.1.AE Kas Gücü Sonuçları)

AÜG'de tedavi sonrası 4.hafta, 8. hafta AE kas gücü skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. ÜG'de tedavi sonrası 4. hafta, 8. hafta AE kas gücü skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) artış göstermiştir. KG'de tedavi

sonrası 4. hafta, 8. hafta AE kas gücü skoru tedavi öncesine göre anlamlı ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. (Tablo 6.10.1.AE Kas Gücü Sonuçları)

Müdahale gruplarında 8.hafta AE Kas Gücü skor artışı KG'den anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4.hafta, 8.hafta AE Kas Gücü skor değişimi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 6.10.1.AE Kas Gücü Sonuçları)

Tablo 6.10.1: Alt ekstremite kas gücü sonuçları					
		AÜG	ÜG	KG	p
AEKG					
D0	ort.±ss	5,9 ± 1,5	6,1 ± 1,7	6,7 ± 1,5	0,340 ^K
	Medyan	6,0	6,0	7,0	
D1	ort.±ss	6,3 ± 1,7	6,6 ± 1,8	6,4 ± 1,5	0,899 ^K
	Medyan	6,0	6,0	6,0	
D2	ort.±ss	7,7 ± 1,8	8,1 ± 2,0	5,4 ± 1,2	0,000 ^K
	Medyan	7,0	8,0	5,0	
Tedavi Öncesine Göre Değişim					
D0-D1	ort.±ss	0,40 ± 0,63	0,47 ± 0,52	-0,33 ± 0,62	0,002 ^K
	Medyan	0,00	0,00	0,00	
Grup İçi Değişim p		0,034 ^w	0,008 ^w	0,059 ^w	
D0-D2	ort.±ss	1,80 ± 0,77	2,00 ± 1,00	-1,33 ± 1,11	0,000 ^K
	Medyan	2,00	2,00	-1,00	
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w	0,001 ^w	0,002 ^w	

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test AÜG: Alt ve Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu ÜG: Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Grubu KG: Kontrol Grubu D0: Tedavi Öncesi Değerlendirme D1: 4.Hafta Değerlendirme D2: 8.Hafta Değerlendirme AEKG: Alt Ekstremitte Kas Gücü

7.TARTIŞMA

Alzheimer, bilişsel işlev kaybı, azalan algısal motor beceriler ve temel günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneğinin azalması ile karakterize ilerleyici bir nörolojik hastalıktır. Alzheimer hastalığı (AH), öncelikle hafıza olmak üzere, tüm bilişsel fonksiyonlarda ilerleyici kayba neden olur. Hastalığın ilerleyen aşamalarıyla fiziksel aktiviteler giderek azalır, sosyal ilişkiler bozulur ve davranış problemleri artar. Alzheimer hastalarının, dengesi ve yürüyüşü zayıftır. Alzheimer hastalarında, muhakeme etme, tehlikeleri fark etmeme, kaslardaki güçsüzlük ve denge bozukluğu düşmenin en önemli risk faktörlerindedir. Bunların dışında düşmeye, yaş, akut ve kronik hastalıklar, osteoporoz, görme ve işitmede azalma, depresyon gibi birçok risk faktörü eşlik eder. Düşen hastalarda, günlük yaşam aktiviteleri azalır. Yaşlanmayla artan düşme riski yaşam kalitesini olumsuz olarak etkiler. Fiziksel aktivite ve egzersiz AH'de düşme riskini azaltır. Güçlendirme, denge ve fonksiyonel egzersizler kas gücünü artırıp dengeyi iyileştirir. Bu durum AH'nin düşme riskini azaltır ve fonksiyonelliği devam ettirir (3-6)

Dünya genelinde AH tanısı ve tedavisi için birçok çalışma yapılmıştır. Hastalığın erken tanısı zordur bu nedenle tedaviye başlanması zaman almaktadır. Alzheimer hastalığının kesin bir tedavisi yoktur. Tedavi yöntemleri farmakolojik olan ve farmakolojik olmayan olarak ayrılmıştır. Tedavi yöntemlerindeki amaç hastalığın semptomlarını azaltmaktır. Farmakolojik olmayan çalışmalarda, egzersizin AH'yi kademeli olarak yavaşlattığı ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni düzenli egzersizin, beyin korteksi, nöromüsküler ve kardiyovasküler işlevler, immün sistemi, beyindeki arteriyoskleroz, depresyon durumlarında etkili olmasıdır. Bu hastalığın tedavi yöntemlerinde egzersiz programları literatürdeki birçok çalışmada bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmalarda egzersiz programları genel olarak aerobik, denge ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşmuştur. Literatürde bunların dışında denge, düşme ve yaşam kalitesi ile ilgili pek fazla çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı kuvvetlendirme egzersizlerinin AH'de denge ve yaşam kalitesini nasıl etkilediği olmuştur (3-8).

Çalışmadaki katılımcıların sosyo-demografik özellikleri tedavi öncesi ve

sonrasında kaydedilmiştir. Ngandu ve ark'ın yaptığı çalışmada ilköğretim mezunları ve okur yazar olmayanların sayısı, lise ve daha üst seviye öğrenim mezunlarına göre daha yüksektir. Literatürde bu çalışma ile benzerlik gösteren çalışmalar mevcuttur. Bizim çalışmamızda ise müdahale grupları ve kontrol grupları arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). Çalışmamızda gruplar arasında boy, kilo, vücut kitle indeksi, yaş ve cinsiyet dağılımları farklılık göstermemiştir.

Alzheimer hastalarında günlük hayattaki en büyük risklerden birisi düşme ve buna bağlı oluşabilecek komplikasyonlardır. Düşme riski yüksek olan bireyleri belirlemede kullanılan en yaygın testlerden birisi SKYT'dir. Literatürde egzersiz programlarının düşme riskini azalttığı görülmüştür. Bischoff ve ark'ın yaptığı çalışmada egzersiz programından sonra bireylerin SKYT'yi 12 saniyeden daha az sürede tamamladıkları görülmüştür. Testi 12 saniyeden daha az sürede tamamlayan kişilerin düşme riski daha azdır. Bizim çalışmamızda literatürdeki çalışmalarını doğrulayacak niteliktedir. Müdahale grupları arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Müdahale grupları ve kontrol grubu arasında 8.haftanın sonunda anlamlı fark görülmüştür ($p<0,05$). Literatürdeki çalışmalara ve bizim çalışmamıza göre egzersiz programı AH'nin dengesini iyileştirir ve SKYT sonuçları olumlu olarak değişir. (51-55)

TDYDT hastaların günlük hayattaki aktiviteleri sırasında yürüyüş ve dengelerini sağlayabilme paternlerini ölçmeye yöneliktir. Köpke ve Meyer'in yaptığı çalışmada düşme riskini değerlendirmede en sık kullanılan test TDYDT'dir. Baumgartner ve ark'ın yaptığı çalışmada düşme riski yüksek olan bireylerin kas gücü ve dengesi daha zayıftır. Sayer ve ark'ın yaptığı çalışmada düşme geçmişi olan kişilerin kas gücü daha zayıftır. Literatürde olduğu gibi egzersiz programlarının kişilerde yürümeyi ve dengeyi iyileştirdiği çalışmamızda da görülmüştür. Müdahale gruplarında 4. ve 8. haftada TDYDT skoru kontrol grubundan anlamlı ($p<0,05$) olarak daha yüksekti. Müdahale grupları arasında 4. ve 8. haftada TDYDT skoru anlamlı ($p>0,05$) farklılık göstermemiştir. Bunun nedeni katılımcıların aynı düzey hastalığa sahip olmaları ve yaşlarının birbirine yakın olması olabilir (50-57).

MMDT ilk olarak 1975 yılında Folstein, McHugh ve ark. Tarafından geliştirilmiştir. Demans hastalarının bilişsel durumlarını ayrıntılı ölçen ve dünya genelinde en yaygın olarak kullanılan testtir. Rolland ve ark'ın 12 haftalık yaptığı çalışmada gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Coelho ve ark'ın 16 haftalık egzersiz programının sonunda gruplar arasında anlamlı fark görülmüştür. MMDT sonuçları literatürdeki çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Müdahale grubu ve kontrol grubuna verilen egzersiz programları ve uygulanan egzersiz süresi sonucu etkilemiş olabilir. Çalışmamızda müdahale gruplarıyla kontrol grubu arasında 4. haftada anlamlı sonuç görülmemiştir($p<0,05$) Müdahale gruplarıyla kontrol grubu arasında 8. hafta MMDT sonucunda anlamlı fark görülmüştür($p<0,05$). Üst ekstremitte kuvvetlendirme grubu (ÜG) ve alt ekstremitte kuvvetlendirme grubu (AG) arasında 8. hafta MMDT sonucunda anlamlı fark görülmemiştir($p>0,05$) (36-40).

Alzheimer hastalarında bilişsel bozuklukla beraber kas kuvvetinde azalmalar ve buna bağlı olarak düşmeler meydana gelir. TDEÖ bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde meydana gelen düşme olaylarının riskini ölçmek için kullanılır. Literatürde egzersiz programlarının düşme üzerinde bir etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Shaw ve ark'ın 247 katılımcı ile 12 hafta süreyle yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmada aerobik egzersiz programının düşme üzerinde etkisi olmadığı görülmüştür. Steinberg ve ark'nın yaptığı çalışmada da aynı şekilde egzersiz programının düşme üzerinde etkisi olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni ise katılımcı seçimindeki eksikliklerden olduğu düşünülmektedir. Bunların dışında egzersiz programlarının düşme üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu gösteren çalışmalarda mevcuttur. Mirolsky-Scala ve ark'ın yaptığı çalışma 72 katılımcıyla haftada 3 seans 6 ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Seanslar yaklaşık 45-50 dk olarak sınırlandırılmıştır. Müdahale grubunda aerobik ve kuvvetlendirme egzersizleri uygulanırken kontrol grubuna egzersiz programı uygulanmamıştır. Sterke ve ark'ın yaptığı 12 haftalık aerobik egzersiz programının düşme üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Buna benzer olarak Bossers ve ark'ın yaptığı 12 haftalık aerobik egzersiz programında da düşme üzerine olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların tersine egzersiz programının düşme üzerinde olumsuz etkisini gösteren çalışmada

mevcuttur. Borges ve ark'ın yaptığı çalışmada müdahale grubunu orta düzey AH ve kontrol grubunu sağlıklı kişiler oluşturmuştur. Çalışmada toplam 104 katılımcı bulunmaktadır. Bu çalışmada müdahale grubuna kuvvetlendirme ve aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda müdahale grubundaki kişilerin kontrol grubuna göre düşme riski artmıştır. Sonucun böyle olmasının nedeni kontrol grubunun sağlıklı olması ve müdahale grubunun orta düzey AH olması düşünülmüştür. Bizim çalışmamızda sonuç olarak bu çalışmayı desteklemektedir. Müdahale grubuyla kontrol grubu arasında 4. haftada anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$). Müdahale gruplarında kontrol grubuna göre 8. haftada TDEÖ'de azalma görülmüştür. Müdahale gruplarındaki 8. hafta TDEÖ skoru kontrol grubundan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Bunun nedeni müdahale grubundaki katılımcıların çoğunlukla orta düzey AH olması düşünülebilir. Çalışmamızda yer alan H.1.1 maddeli hipotez doğrulanmıştır (60-64).

Alzheimer hastalarının yaşa ve hastalığın ilerleyişine bağlı olarak yaşam kaliteleri etkilenir. Yu ve ark'ın 6 ay boyunca uyguladıkları aerobik egzersiz programında katılımcıların yaşam kalitesinde anlamlı fark bulunmamıştır. Literatürde bulunan başka bir çalışmada 12-22 hafta uygulanan yürüme programından sonra katılımcıların yaşam kalitesinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Bunların aksine bizim çalışmamızda müdahale grubu ve kontrol grubu arası WHOQOL-OLD skorunda anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Müdahale gruplarında 4. ve 8. haftada WHOQOL-OLD skorunda anlamlı farklılık görülmüştür. Böylece çalışmamızdaki H.2.1 hipotez doğrulanmıştır (59-61).

Üst ekstremitelerde kas gücü ve kavrama kuvveti AH'de yaşam kalitesini etkiler. Literatürde uygulanan egzersizlerin kas gücünü olumlu yönde etkilediğini kanıtlayan çalışmalar vardır. Garcia-Mesa ve ark tarafından fareler üzerinde yapılan çalışmada egzersizlerin kas gücünü artırdığı görülmüştür. Yine fareler üzerinde yapılan 12 haftalık çalışmada aynı olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Cadore ve ark tarafından 8 hafta uygulanan kuvvetlendirme ve denge egzersizlerinin sonucunda anlamlı farklılık bulunmuştur. Bizim çalışmamızda literatürü destekleyecek şekildedir. Yaptığımız çalışmada kas gücü ve kavrama kuvvetinde

gruplar arası anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$) (41-44).

Alt ekstremite kaslarında ki güçsüzlük günlük yaşam aktiviteleri ve yürümeyi olumsuz olarak etkilemektedir. Ahn ve Kim ark'ın yaptığı çalışmada katılımcılara 5 haftalık alt ekstremite dirençli egzersiz programı uygulanmıştır. Seanslar haftada 3 gün olacak şekilde uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonunda uygulanan egzersiz programının alt ekstremite kas kuvvetini arttırmıştır. Yürüme testinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızda literatürü destekleyecek şekilde sonuçlanmıştır. Gruplar arasında 4. haftada anlamlı farklılık görülmezken ($p>0,05$) 8. haftada anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$) (45-48)



8.LİMİTASYONLAR

1. Literatürde genel olarak çalışmalar 12 hafta ile yapılmıştır. Bizim çalışmamız 8 hafta ile sınırlandırılmıştır. Bu durumda Kovid-19 ve Alzheimer hastalığının ilerleyişi etkili olmuştur. 66 katılımcı ile başladığımız çalışma 45 katılımcı ile tamamlanmıştır. 21 kişiden 13 kişi Kovid-19 nedeniyle çalışmayı tamamlayamamıştır. Çalışmanın sonuçlarını etkilemesi açısından 13 kişi önemlidir.
2. Süreli Kalk-Yürü Testini uygularken katılımcılarda Gonartroz düşünülmemiştir. Gonartroz olan katılımcıların kol desteği kullanmadan kalkması ve tekrar oturması süreyi uzatmıştır buda sonucu olumsuz etkileyen bir faktör olmuştur.
3. Müdahale grupları ve kontrol gruplarının dağılımında hastalık evresinin aynı düzeyde olmaması sonuçlar üzerinde olumsuz etki yaratmış olabilir.

9.SONUÇLAR

Hafif ve orta evre Alzheimer tanılı kişilerin gruplara ayrılarak 8 hafta yapılan egzersiz eğitiminin düşme ve yaşam kalitesi üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmaya 66 katılımcı ile başlanıp 45 ile sonlandırılmıştır. Katılımcılara yapılan Süreli kalk-yürü testi (SKYT), Tinetti denge ve yürüme değerlendirme testi (TDYDT) , Mini mental durum testi (MMDT), Tinetti düşme etkinlik ölçeği (TDEÖ), Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşlı Modülü ve Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi (ADRQL) Ölçeği, Üst Ekstremitte Kas Gücü ve Kavrama Kuvveti ve Alt Ekstremitte Kas Gücü ile şu sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Alzheimer hastalarında sosyo-demografik bilgilerinde anlamlı değişim görülmemiştir.
2. Müdahale grupları 8.hafta SKYT skoru kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).
3. Gruplar arasında TDYDT’de anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).
4. Müdahale gruplarında 8.hafta TDEÖ skoru kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük çıkmıştır ($p<0,05$). Çalışmamızın H.1.1 hipotezi desteklenmiştir.
5. Müdahale gruplarında 8.hafta MMDT skoru kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında fark görülmemiştir ($p>0,05$).
6. Müdahale grupları 8.hafta ÜE Kas Gücü skoru kontrol grubundan anlamlı olarak yüksektir ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Grup içinde anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).
7. Müdahale gruplarında 8.hafta ÜE kavrama kuvveti skoru kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).
8. Müdahale grupları 8.hafta AE Kas Gücü skoru kontrol grubundan anlamlı olarak yüksektir ($p<0,05$). Müdahale grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
9. WHOQOL-OLD gruplar arasında anlamlı farklılık görülmüştür.

Sonuç olarak AH’de st ekstremite ve alt ekstremite kuvvetlendirme egzersizleri kişilerin denge ve yaşam kalitesi etkilemektedir. Bu yüzden bu alanda detaylı çalışmalar yapılmalı ve kişilerde fonksiyonellik arttırılmalıdır.



10.KAYNAKLAR

- 1-** Systematic Review of the Effects of Exercise on Activities of Daily Living in People With Alzheimer’s Disease. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(1), 50–56. doi:10.5014/ajot.2014.009035 Rao, A. K., Chou, A., Bursley, B., Smulofsky, J., & Jezequel, J. (2013).
- 2-** A Scoping Review of Physical Performance Outcome Measures Used in Exercise Interventions for Older Adults With Alzheimer Disease and Related Dementias. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 1. doi:10.1519/jpt.000000000000159 McGough, E. L., Lin, S.-Y., Belza, B., Becofsky, K. M., Jones, D. L., Liu, M., ... Logsdon, R. G. (2017).
- 3-** Effectiveness of Exercise Programs on Patients with Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*, 2019, 1–16. doi:10.1155/2019/2308475 Li, X., Guo, R., Wei, Z., Jia, J., & Wei, C. (2019)
- 4-** Physical exercise attenuates cognitive decline and reduces behavioural problems in people with mild cognitive impairment and dementia: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. doi:10.1016/j.jphys.2019.11.014 Law, C.-K., Lam, F. M., Chung, R. C., & Pang, M. Y. (2019)
- 5-** Effectiveness of interventions to prevent falls in people with alzheimer’s disease and related dementias. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(5), 532-540. doi:10.5014/ajot.2011 002626 Jensen, L. E.,& Padilla, R. (2011)
- 6-** Exercise and Quality of Life in Dementia. *Journal of Applied Gerontology*, 073346481769337. doi:10.1177/0733464817693374 Ojagbemi, A., & Akin-Ojagbemi, N. (2017)
- 7-** Evaluating physical activity in dementia: a systematic review of outcomes to inform the development of a core outcome set 1;47(1):34-41 doi:10.1093/ageing/afx135 28985262 Ana-Carolina Gonçalves, Joana Cruz Jan (2018)
- 8-**Normal Cognitive Aging: Published in final edited form as: *Clin Geriatr Med*. 2013 November ; 29(4): 737–752. doi:10.1016/j.cger.2013.07.002. Caroline N. Haradaa,b, Marissa C. Natelson Lovec , and Kristen Triebeld. (2013)
- 9-** Ferri, C.P. Prince, M. Brayne, C. Brodaty, H. Fratiglioni, L. Ganguli, M.ve diğerleri. (2005). Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *Lancet*, 366, 2112-2117

- 10-** Selekler, K. (2010). Alois Alzheimer ve Alzheimer Hastalığı. *Türk Geriatri Dergisi*, 13(3), 9-14.
- 11-** Alzheimer's disease: clinical update on epidemiology, pathophysiology and diagnosis. doi: 10.1177/1039856218762308. *Australasian Psychiatry*. (2018)
- 12-** Therapies for Prevention and Treatment of Alzheimer's Disease. Article ID 2589276, doi:10.1155/2016/2589276. J. Mendiola-Precoma, L. C. Berumen, K. Padilla, and G. Garcia-Alcocer. *Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International Volume*. (2016)
- 13-** On the path to 2025: understanding the Alzheimer's disease continuum. Paul S. Aisen, Jeffrey Cummings , Clifford R. Jack Jr. Aisen et al. doi:10.1186/s13195-017-0283. *Alzheimer's Research & Therapy*. (2017)
- 14-** Alzheimer's disease–The Inexorable Epidemic Tih-Shih Lee, MD, PhD, K Ranga Krishnan, MB,ChB. *Ann Acad Med Singap*. Jul 2010; 39(7):505-2. (2010)
- 15-** Alzheimer's disease: current knowledge, management and research Serge Gauthier, Michel Panisset, Josephine Nalbantoglu. *CMAJ*.1997 Oct 15;157(8):1047-1052 (1997)
- 16-** Risk factors for Alzheimer's disease Richard A. Armstrong. 57 (2): 87-105 doi:10.5114/fn.2019.85929. *Folia Neuropathol*. (2019)
- 17-** Alzheimer's disease: risk factors and potentially protective measures Marcos Vinícius Ferreira Silva, Cristina de Mello Gomide Loures. 26:33 doi:10.1186/s12929-019-0524. *Journal of Biomedical Science*. (2019)
- 18-** Alzheimer's disease prevention: from risk factors to early intervention Marta Crous-Bou, Carolina Minguillón. 9:71 DOI 10.1186/s13195-017-0297. *Alzheimer's Research & Therapy*. (2017)
- 19-** Alzheimer 's Disease Carol Watwood Western Kentucky University (2011)
- 20-** When Does Alzheimer's Disease Really Start? The Role of Biomarkers Ana Lloret, Daniel Esteve. 20, 5536; doi:10.3390/ijms20225536. *International Journal of Molecular Sciences*. (2019)
- 21-** Is Alzheimer's disease a Type 3 Diabetes? A Critical Appraisal Ramesk Kandimalla, Vani Thirumala. 1863(5): 1078–1089. doi:10.1016/j.bbadis.2016.08.018. *Biochim Biophys Acta*. May (2017)

- 22-** Understanding the impact of sex and gender in Alzheimer's disease: A call to action. *Alzheimers Dement.* 2018 September. 14(9): 1171–1183. doi:10.1016/j.jalz.2018.04.008. Rebecca A. Nebela, Neelum T. Aggarwalb. (2018)
- 23-** The dynamics of biomarkers across the clinical spectrum of Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research & Therapy* (2020). Doi:10.1186/s13195-020-00636-z. Christoforos Hadjichrysanthou, Stephanie Evans. (2020)
- 24-** Comprehensive Review on Alzheimer's Disease: Causes and Treatment. *Molecules* 2020. 25, 5789; doi:10.3390/molecules25245789. Zeinab Breijyeh and Rafik Karaman. (2020)
- 25-** Treatment Combinations for Alzheimer's Disease: Current and Future Pharmacotherapy Options. *Journal of Alzheimer's Disease* 67 (2019). 779–794 doi:10.3233/jad-180766. Jeffrey L. Cummingsa, Gary Tongb and Clive Ballardc. (2019)
- 26-** Comparison between physical and cognitive treatment in patients with MCI and Alzheimer's disease. *Aging* 2019. Cristina Fonte, Nicola Smania. (2019)
- 27-** Drug treatments in Alzheimer's disease. *Clinical Medicine* 2016. Robert Briggs, Sean P Kennelly and Desmond O'Neill. (2016)
- 28-** Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. *Journal of Sport and Health Science* 2020 ;9:394-404. (2020)
- 29-** Effects of physical activity and exercise on the cognitive function of patients with Alzheimer disease: a meta-analysis. *BMC Geriatrics* (2019) 19:181. Doi:10.1186/s12877-019-1175-2. Rui-xia Jia, Jing-hong Liang. (2019)
- 30-** Exercise Intervention Associated with Cognitive Improvement in Alzheimer's Disease. *Neural Plasticity* Volume 2018. Doi:10.1155/2018/9234105. Meng Ying Cui, Yang Lin, Ji Yao Sheng. (2018)
- 31-** The effect of physical exercise on cerebral blood flow in Alzheimer's disease. *NeuroImage: Clinical* 2018. Doi:10.1016/j.nicl.2018.09.003. Lisa A. van der Kleija, Esben T. Petersen. (2018)
- 32-** Efecto del ejercicio físico en la enfermedad de Alzheimer. Una revisión sistemática. *Aten Primaria* 2020;52(5):307-318. Doi: 10.1016/j.aprim.2018.09.010. María Ángela Agüera Sáncheza, Miguel Ángel Barbancho Ma. (2020)

- 33-** Alzheimer Hastalığı, Hafif Kognitif Bozukluk ve Vasküler Demans Seyrinin Klinik ve Nöropsikolojik Açıdan İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Mersin Üniversitesi, Tellioglu, S.B. (2011)
- 34-** 8-Morishita, S., Tsubaki, A., Nakamura, M., Nashimoto, S., Fu, J. B., & Onishi, H. Rating of perceived exertion on resistance training in elderly subjects. *Expert Review of Cardiovascular Therapy* (2018)
- 35-** Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., ... Swain, D. P.). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1334–1359. (2019)
- 36-** Cochrane Review Summary: Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Primary Health Care Research & Development* 2017;18: 527–528 doi:10.1017/S1463423617000202. Senior Research Fellow.(2017)
- 37-** The Mental Status Examination. *American Family Physician*. AVID R. NORRIS, MD; MOLLY S. CLARK. (2016)
- 38-** Dementia screening in Brazil: a systematic review of normative data for the mini-mental state examination. *CLINICS* 2019;74:e971.doi: 10.6061/clinics/2019/e971. (2019)
- 39-** Comparison between the Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment as a Cognitive Screening Tool in Patients with Human Immunodeficiency Virus-Associated Neurocognitive Disorders. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine* Vol.:52:e20190473: 2019 doi: 10.1590/0037-8682-0473-2019. (2019)
- 40-** Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of Alzheimer's disease and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015. doi: 10.1002/14651858.CD010783.(2015)
- 41-** Effects of resistance training on muscle strength, exercise capacity, and mobility in middle-aged and elderly patients with coronary artery disease: A meta-analysis. *Journal of Cardiology*. doi.org/10.1016/j.jjcc.2015.09.005 0914-5087. (2016)
- 42-** Effect of segmental muscle vibration on upper extremity functional ability

poststroke A randomized controlled trial. Doi:10.1097/MD.00000000000014444.
Giuseppe Annino, Anas R. Alashram. (2019)

43- Comparison of Walking, Muscle Strength, Balance, and Fear of Falling Between Repeated Fall Group, One-time Fall Group, and Nonfall Group of the Elderly Receiving Home Care Service. *Asian Nursing Research* 2017. Doi:10.1016/j.anr.2017.11.003. MiYang Jeon, Mee Ock Gu. (2017)

44- Reference values for muscle strength: a systematic review with a descriptive meta-analysis. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2019. Doi:10.1016. Poliana do Amaral Benfca, Larissa Tavares Aguiar. (2019)

45- Portable Ultrasound-Based Device for Detecting Older Adults' Sit-to-Stand Transitions in Unsupervised 30-Second Chair-Stand Tests. *Sensors* 2020, 20, 1975; doi:10.3390. Antonio Cobo, Elena Villalba-Mora. (2020)

46- Reduced Flexibility Associated with Metabolic Syndrome in Community-Dwelling Elders. DOI:10.1371 January 23, 2015. Ke-Vin Chang, Chen-Yu Hung . (2015)

47- A Pilot Cluster Randomized Trial of a 20-Week Tai Chi Program in Elders With Cognitive Impairment and Osteoarthritic Knee: Effects on Pain and Other Health Outcomes. *J Pain Symptom Manage.* 2013. doi:10.1016. Pao-Feng Tsai, RN, PhD, Jason Y. Chang. (2013)

48- Mobility of Vulnerable Elders (MOVE): study protocol to evaluate the implementation and outcomes of a mobility intervention in long-term care facilities. *BMC Geriatrics* 2011. Susan E Slaughter, Carole A Estabrooks. (2011)

49- Validity and Reliability Study of the Korean Tinetti Mobility Test for Parkinson's Disease. *J Mov Disord* 2018. Doi:10.14802. Jinse Park, Seong-Beom Koh. (2018)

50- Fall-related measures in elderly individuals and Parkinson's disease subjects. *Falls in elderly and Parkinson's Disease* 2020. Doi:10.1371. Justyna MichalskaI, Anna Kamieniarz. (2020)

51- Validity and Reliability Study of the Korean Tinetti Mobility Test for Parkinson's Disease. *J Mov Disord* 2018. doi:10.14802. Jinse Park, Seong-Beom Koh. (2018)

52- Tinetti mobility test is related to muscle mass and strength in non-institutionalized elderly people. *American Aging Association* 2016. Doi:10.1007. Francesco Curcio, Claudia Basile. (2016)

- 53-** Automating the Timed Up and Go Test Using a Depth Camera. *Sensors* 2018, doi:10.3390. Amandine Dubois, Titus Bihl. (2018)
- 54-** The timed get-up-and-go test revisited : Measurement of the component tasks. *Journal of Rehabilitation Research and Development* 2000. James C. Wall, PhD ; Churan Bell. (2000)
- 55-** Evaluation of the psychometric properties and clinical applications of the Timed Up and Go test in Parkinson disease: a systematic review *Journal of Exercise Rehabilitation* 2020. Doi:10.12965. Irimia Mollinedo, José M^a Cancela. (2020)
- 56-** Proposal of an Adapted Physical Activity Exercise Protocol for Women with Osteoporosis-Related Vertebral Fractures: A Pilot Study to Evaluate Feasibility, Safety, and Effectiveness. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019. doi:10.3390. Sofia Marini, Erica Leoni. (2019)
- 57-** Effectiveness of additional trunk exercises on gait performance: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2017 DOI:10.1186. Tamaya Van Criekinge, Wim Saeys. (2017)
- 58-** Cross-cultural adaptation and psychometric validation of the World Health Organization quality of life-old module (WHOQOL-OLD) for Persian-speaking populations. *Health and Quality of Life Outcomes* (2020) doi:10.1186. Hassan Rezaeipandari, Mohammad Ali Morowatisharifabad. (2020)
- 59-** The effects of sociodemographic factors on quality of life among people aged 50 years or older are not unequivocal: comparing SF-12, WHOQOL-BREF, and WHOQOL-OLD. *Clinical Interventions in Aging* 2019. Robbert JJ Gobbens Roy Remmen. (2019)
- 60-** Quality of life and self-esteem among the elderly in the community. DOI: 10.1590. Darlene Mara dos Santos Tavares, Thaís Gabriela Cruz Matias. (2016)
- 61-** A partial validation of the WHOQOL-OLD in a sample of older people in South Africa. *Global Health Action* 2015. nd states its license. 1 Citation: *Glob Health Action* 2015. Doi:10.3402. Lizanle Van Biljon, Petrus Nel. (2015)
- 62-** Quality of Life with Late-Stage Dementia: Exploring Opportunities to Intervene. *J Am Geriatr Soc.* 2019. doi:10.1111. Natalie C. Ernecoff, MPH, Feng-Chang Lin. (2019)

63-Evaluation of the Validity and Reliability of the Alzheimer’s Disease-Related Quality of Life (ADRQL) Assessment Instrument. Alzheimer Dis Assoc Disord. 2009. doi:10.1097. Judith D. Kasper, PhD, Betty S. Black. (2009)

64- Quality of Life in Nursing Home Residents with Advanced Dementia. Geriatr Soc. 2010. doi:10.1111. Zachary Cordner, BS , David M. Blass. (2010)



11.EKLER

EK-11.1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Genel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fzt. Eda ASLAN ve akademik danışmanı Dr.Öğr.Üyesi Serpil ÇOLAK tarafından yürütülen bir tez çalışmasıdır. Çalışmamızın amacı, “Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Egzersizlerinin Alzheimer Hastalarında Düşme Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi”dir. Bu amaca yönelik olarak, hafif ve orta evre Alzheimer hastalarının alt ekstremitte kuvvetlendirme ve üst ekstremitte kuvvetlendirme gruplarına ayrılarak, egzersiz programına dahil olmayan hafif ve orta evre Alzheimer hastalarıyla karşılaştırılmasıdır. Araştırmanın amacı doğrultusunda gerekli olan verilerin toplanması için oluşturulan, değerlendirmeler, ölçekler ve testler uygulanacaktır. Değerlendirmeler, ölçekler ve testler ortalama 45 dakika sürecek ve aralıklı olarak 3 defa uygulanacaktır. Herhangi bir girişimsel işlem uygulanmayacaktır. Değerlendirme ve ölçümlerin herhangi bir yan etkisi yoktur. Değerlendirmeler kapsamında Mini Mental Durum Testi, Sürekli Kalk-Yürü Testi, Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Testi, Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, Alt Ekstremitte Kas Gücü, Üst Ekstremitte Kas Gücü ve Kavrama Kuvveti ölçülecektir. Yaşam kalitesi için, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi-Yaşlı Modülü ve Alzheimer Hastalığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanacaktır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanır. Yanıtlarınız ve kişisel bilgileriniz tamamen gizli tutulacaktır. Elde edilecek veriler sadece tez kapsamında bilimsel çalışmada kullanılacaktır. Bu araştırma, size herhangi bir mali yükümlülük getirmemekte ve ayrıca bu çalışmaya katılımınızdan dolayı size herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmada geçerli sonuçlar elde edilmesi amacıyla sorulara en uygun yanıtları vermeniz ve soruları boş bırakmamanız oldukça önemlidir. Çalışmayı istediğiniz her aşamada bırakabilirsiniz ve aynı zamanda araştırmacılar tarafından da gerek görülmesi halinde araştırmadan çıkarılabilirsiniz. Katılımınız ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

- Fzt.Eda ASLAN: edaslansan@gu.edu.tr
- Dr. Öğr. Üyesi Serpil ÇOLAK: serpilcolak@gu.edu.tr

ONAM FORMU

“Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen fizyoterapist tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Araştırmacı saklamam için bu belgenin imzalı ve tarihli bir kopyasını bana teslim etmiştir.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI:		
ADRESİ:		
İLETİŞİM BİLGİSİ:		
TARİH:		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
ADI & SOYADI:		
TARİH:		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI:		
TARİH:		

HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER GEREKLİYSE)		İMZASI
ADI & SOYADI		
YAKINLIK DERECESESİ		
TARİH		

EK-11.2.DEĞERLENDİRME FORMU

Mini Mental Durum Testi

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

	Puanı	
Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)		
Hangi yıl içindeyiz?	-----	
Hangi mevsimdeyiz?	-----	
Hangi aydayız?	-----	
Bu gün ayın kaç?	-----	
Hangi gündeyiz?	-----	
Hangi ülkede yaşıyoruz?	-----	
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?	-----	
Şu an bulunduğunuz semt neresidir?	-----	
Şu an bulunduğunuz bina neresidir?	-----	
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?	-----	
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)		
• Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanımlı). Her doğru isim 1 puan.		-----
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)		
• 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)		-----
Hatırlama (Toplam puan 3)		
• Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)		-----
Lisan (Toplam puan 9)		
a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)	-----	
b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan	-----	
c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı 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) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-	-----	
e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınızda gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)	-----	
f. Size göstereceğim şeklin aynısını çiziniz; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)	-----	

Felton MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychol Res. 1075 Nov; 12(3):189-98.



Toplam Puan (0-30): _____



www.fronline.com

Ticari ve Akademiik Dr. İnder Süleyman, 2020

Tinetti Denge ve Yürüme Testi

Tinetti Balance & Gait Test (TBT & TGT)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Özellikle yaşlılarda düşme riskinin belirlenmesinde tercih edilen bu test, denge için 13, yürüyüş için 9 maddeden oluşmaktadır. Sorular 0-1-2 şeklinde puanlanır. Maksimum 26 puanlık denge skoru ve maksimum 9 puanlık yürüme skoru hesaplanır. Total skor (denge+yürüme) 35' tir. Testin internette farklı şekilleri mevcuttur. Biz 1986 yılına ait orijinal makaleye sadık kalarak testi Türkçeye çevirdik.

Denge Testi

	Normal (2puan)	Adaptif (1 puan)	Anormal (0 puan)
1 Oturma dengesi	Sağlam ve stabil <input type="checkbox"/> ₂	Dik durabilmek için sandalyeye tutunuyor <input type="checkbox"/> ₁	Kaykılıyor, sandalyeden kayıyor <input type="checkbox"/> ₀
2 Sandalyeden kalkış	Kollarını kullanmadan tek bir hareketle kalkabiliyor <input type="checkbox"/> ₂	Kalkmak için kollarını kullanıyor (ya sandalyeye, ya da baston benzeri yardımcı araca tutunuyor) ve/veya kalkmadan önce sandalyenin önüne doğru hareket ediyor <input type="checkbox"/> ₁	Pek çok kere denemek zorunda ya da bir insanın yardımına ihtiyacı var. <input type="checkbox"/> ₀
3 Ani dik durma dengesi (ilk 3-5 sn.)	Herhangi bir yürüme yardımcı aracına veya desteğe ihtiyaç duymadan sağlam dengesi vardır. <input type="checkbox"/> ₂	Sağlam dengesi vardır ama bir yürüme yardımcı aracına veya desteğe ihtiyaç duyar. <input type="checkbox"/> ₁	Bir destek nesnesine sıkıca tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövdenin belirgin sallanması gibi kararsız durum varlığı. <input type="checkbox"/> ₀
4 Ayakta durma dengesi	Herhangi bir yürüme yardımcı aracına tutunmadan ayaklar yan yana sağlam dengededir. <input type="checkbox"/> ₂	sağlam dengededir ama ayaklarını yan yana getiremez. <input type="checkbox"/> ₁	Yukarıdakine ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak <input type="checkbox"/> ₀
5 Gözler kapalıyken denge	Ayaklar yan yana iken herhangi bir nesneye tutunmadan sağlam dengededir. <input type="checkbox"/> ₂	sağlam dengededir ama ayaklarını yan yana getiremez. <input type="checkbox"/> ₁	İki yukarıdaki açıklamaya ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak <input type="checkbox"/> ₀
6 Dönme dengesi (360°)	Hiçbir şeye tutunmadan, sendelemeden, akıcı bir şekilde döner. <input type="checkbox"/> ₂	Adımlar kesintilidir (önce ayağını tamamen yere basar sonra diğerini kaldırır.) <input type="checkbox"/> ₁	Üç yukarıdaki açıklamaya ilaveten herhangi bir nesneye tutunmak <input type="checkbox"/> ₀
7 Sternumu dürtmek (hasta ayaklar mümkün mertebe yan yana ayakta dururken test uygulayıcısı 3 kez hafifçe ittirir.)	Denge sağlamdır. Hasta kuvvete karşı direnir. <input type="checkbox"/> ₂	Hasta ayağını oynatmak zorunda kalır ama dengesini korur. <input type="checkbox"/> ₁	Düşmeye başlar ya da test uygulayıcısı tutmak durumunda kalır. <input type="checkbox"/> ₀
8 Boyunu çevirmek (hasta ayaklar mümkün mertebe yan yana ayakta dururken her 2 yana ve tavana bakar)	Her 2 taraf servikal rotasyonun en az yarısını yapar, tavana bakar; tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz. <input type="checkbox"/> ₂	Her 2 taraf servikal rotasyonu, ve ekstansiyonu yapar ama hareket kısıtlıdır, tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz. <input type="checkbox"/> ₁	Kafasını çevirdiğinde bu durumlardan biri veya birkaçı oluşur. <input type="checkbox"/> ₀
9 Tek ayak üstü duruş dengesi	Bir nesneye tutunmadan 5 sn. boyunca tek ayağı üzerinde durabilir. <input type="checkbox"/> ₂	- <input type="checkbox"/> ₁	Yapamaz <input type="checkbox"/> ₀

www.ftronline.com

Tinetti Denge ve Yürüme Testi Sayfa-2

10	Geriyeye eğilmek	Bir nesneye tutunmadan geriye doğru yeterli miktarda eğilebilir. <input type="checkbox"/> ₂	Geriyeye doğru eğilme miktarı benzer yaş grubundan daha azdır ya da bir nesneye tutunur. <input type="checkbox"/> ₁	Denemez, eğilemez ya da sendeler. <input type="checkbox"/> ₀
11	Yukarı uzanmak (parmak uçlarına yükselip gerilerek alabileceği bir üst raftan nesne almak)	Bir nesneye tutunmadan nesneyi yüksekteki raftan alabilir. <input type="checkbox"/> ₂	Nesneyi yüksekteki raftan alabilir ancak bir nesneye tutunması gerekir. <input type="checkbox"/> ₁	Yapamaz, dengesini koruyamaz. <input type="checkbox"/> ₀
12	Yere eğilmek	Yerdeki kalemi tek seferde bir araç ya ellerini kalkmak için kullanmadan alabilir. <input type="checkbox"/> ₂	Yerdeki kalemi tek seferde alabilir ancak bir araç ya ellerini kalkmak için kullanır. <input type="checkbox"/> ₁	Eğilemez ya da kalkmak için çok kez uğraşır. <input type="checkbox"/> ₀
13	Oturmak	Tek seferde ve düzgün bir şekilde oturabilir. <input type="checkbox"/> ₂	Oturmak için kolları ile sandalyeye tutunur ya da hareket pek düzgün değildir. <input type="checkbox"/> ₁	Sandalyeye düşer, mesafeyi hesaplayamaz. <input type="checkbox"/> ₀

Toplam Denge Puanı (0-26):

Yürüme Testi

	Normal (1 puan)	Anormal (0 puan)	
1	Yürümenin başlatılması	Hasta seri bir şekilde, çekinmeden yürümeye başlar. <input type="checkbox"/> ₁	Çekinir, birden çok kez dener, hareketler düzgün değildir. <input type="checkbox"/> ₀
2	Adım yüksekliği	Ayak yere teması kesilir yükseklik 5cm'den fazla değildir. <input type="checkbox"/> ₁	Ayak ya yere sürter ya da 5 cm'den daha fazla yükselir. <input type="checkbox"/> ₀
3	Adım uzunluğu	Başparmağın temasının kesilip topuğun yere değinceye kadar alınan mesafe ayağın uzunluğundan fazladır. <input type="checkbox"/> ₁	Adım uzunluğu ayak uzunluğundan kısadır. <input type="checkbox"/> ₀
4	Adım simetrisi	Çoğu zaman her 2 adım mesafesi aynıdır ya da benzerdir. <input type="checkbox"/> ₁	Adım mesafesi farklıdır ya da bir taraf hep aynı şekilde kısadır. <input type="checkbox"/> ₀
5	Adım devamlılığı	Bir ayağın topuğu yerden kalkarken diğer topuk yere temas eder, adımlar arası durma yoktur, mesafeler aynıdır. <input type="checkbox"/> ₁	Bir ayağını kaldırmadan önce diğeri ile tamamen yere basar, adım uzunlukları değişkendir. <input type="checkbox"/> ₀
6	Yürüme hattında sapma	Arkadan bakınca düz bir hatta ilerler. <input type="checkbox"/> ₁	Yürüme hattı ya adımdan adıma değişir ya da bir yöne doğru yürür. <input type="checkbox"/> ₀
7	Gövde stabilitesi	Gövde kaymaz, denge için kolları abduksiyona getirmez. <input type="checkbox"/> ₁	Gövde kayar, diz postür fleksiyondadır, kollar abduksiyona gelebilir. <input type="checkbox"/> ₀
8	Yürüme durumu	Adım atarken ayak neredeyse diğerine değecek kadar yakındır. <input type="checkbox"/> ₁	Adımları ayrı ayrı, geniş atar. <input type="checkbox"/> ₀
9	Yürürken dönmek	Yürümeye devam ederken sendelemeden döner. <input type="checkbox"/> ₁	Sendeler, dönmeden önce durur, adımlar devamlı değildir. <input type="checkbox"/> ₀

Mary E. Tinetti 1986 Journal of the American Geriatrics Society February 1986-vol. 34, no. 2



Toplam Yürüme Puanı (0-9):

Tasarım, düzenleme ve Türkçe çeviri: Dr. Ender Sarıbaş

Kas Gücü Değerlendirmesi

Medical Research Council (MRC) Muscle Strength Scale

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Kas Gücü	Açıklama
0/5	Test edilen kas hiçbir şekilde hareket veya kasılma göstermiyor.
1/5	Test edilen kas, yerçekimi etkisi kaldırıldığında bile hareketini tamamlayamıyor, yalnızca kasılma gösteriyor.
2/5	Test edilen kas, ancak yerçekimi etkisi kaldırıldığında hareketini tamamlıyor.
3/5	Test edilen kas, yerçekimine karşı olarak hareketini tamamladıktan sonra, kendisine uygulanan karşı kuvvete, hiçbir direnç göstermeden yeniliyor.
4/5	Test edilen kas, yerçekimine karşı olarak hareketini tamamladıktan sonra, kendisine uygulanan tam karşı kuvvete, direnç gösterebildiği halde yeniliyor.
5/5	(Tam) kas gücü: Test edilen kas, yerçekimine karşı olarak hareketini tamamladıktan sonra, kendisine uygulanan tam karşı kuvvete, tam bir dirençle karşılık veriyor.

Hastanın Kas Güçleri:			
Sağ		Sol	
Üst ekstremité distal	____/ 5	Üst ekstremité distal	____/ 5
Üst ekstremité proksimal	____/ 5	Üst ekstremité proksimal	____/ 5
Alt ekstremité distal	____/ 5	Alt ekstremité distal	____/ 5
Alt ekstremité proksimal	____/ 5	Alt ekstremité proksimal	____/ 5

Medical Research Council. Aids to the examination of the peripheral nervous system, Memorandum no. 45, Her Majesty's Stationery Office, London, 1981.

Düşme Etkinlik Ölçeği (Falls Efficacy Scale)

Hastanın Adı Soyadı: Tarih:/...../.....

1'in çok güvenirim, 10'un ise hiç güvenemem anlamına geldiği bir ölçekte, aşağıdaki aktiviteleri düşmeden gerçekleştirme konusunda kendinize ne kadar güvenirsiniz?

1	Banyo yapmak ya da duş almak.	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
2	Raflara uzanmak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
3	Ev içinde yürümek	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
4	Ağır ya da sıcak nesnelere taşımayı gerektirmeyen yemekler hazırlamak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
5	Yatağa girmek ve yataktan kalkmak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
6	Kapıya da telefon ziline yanıt vermek	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
7	Sandalyeye oturmak ve sandalyeden kalkmak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
8	Giyinmek ve soyunmak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
9	Kişisel bakım (ör: yüzü yıkamak)	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem
10	Tuvalete girmek ve tuvaletten ayrılmak	Çok güvenirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hiç Güvenemem

Toplam Puan:
(>70 puan düşme korkusu)

Tewiti ME, Richeau D, Powell L J (1990) Gerontol. 1990 Nov;45(5):P238-43


www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Selbaş 2016

WHOQOL-OLD

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu anket size, yaşamınızın kalitesi, sağlığını ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüz ile ilgili sorular sormakta ve toplumun yaşlı bir üyesi olarak sizin için önemli olabilecek konular üzerinde durmaktadır.

Lütfen bütün soruları cevaplayınız. Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, lütfen size en uygun görünen cevabı seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygun olacaktır.

Lütfen kendi kurallarınızı, beklentilerinizi, hoşunuza giden ve sizin için önemli olan şeyleri sürekli olarak göz önünde tutunuz. Yaşamınızın son iki haftasını dikkate almanızı istiyoruz.

		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
1	(F 25.1) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma) bozulma günlük yaşamınızı ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	(F 25.3) İşitme, görme, tat alma, koklama ve dokunma duyularınızdaki kayıplar sizin günlük faaliyetlere katılabilmenizi ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	(F 26.1) Kendi kararlarınızı kendinizin vermesi konusunda ne kadar özgürsünüz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	(F 26.2) Geleceğinizi ne ölçüde kontrol ettiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	(F 26.4) Çevrenizdeki kişilerin sizin özgürlüğünüze saygı gösterdiği kanısında mısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	(F 29.2) Nasıl öleceğiniz konusunda ne kadar kaygılısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	(F 29.3) Ölümünüzü kontrol etme şansınızın bulunmaması sizi ne kadar korkutuyor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	(F 29.4) Ölmekten ne kadar korkuyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	(F 29.5) Ölmeden önce acı çekmekten ne kadar korkarsınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Aşağıdaki sorular, geçtiğimiz iki hafta boyunca belirli şeyleri ne ölçüde tam olarak yaptığınız veya yapabildiğiniz, örneğin istediğiniz kadar dışarda dolaştığınız veya dolaşabildiğiniz ile ilgilidir. Eğer bunları tam olarak yapıyorsanız "tamamen" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine alınız. Eğer bunları hiç yapamıyorsanız o zaman da "hiç" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine almalısınız. Size uygun yanıt "hiç" ve "tamamen" arasında bir yere tekabül ediyorsa bu sayılardan size en uygun geleni işaretleyin. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.</p>						
		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
10	(F25.4) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma gibi) sorunlar sizin başkalarıyla ilişki kurmanızı ne kadar etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	(F 26.3) Yapmak istediklerinizi ne ölçüde yapabildiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	(F 27.3) Başarılı bir hayat sürdürebilme imkanlarınızdan ne kadar memnunsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	(F 27.4) Hayatta layık olduğunuz saygınlığı ne kadar elde ettiğinizi düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	(F 28.4) Ne ölçüde, her gün yeterince yapacak işinizin olduğunu düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

www.ftronline.com

WHOQOL-OLD Sayfa-2

Aşağıdaki sorular geçtiğimiz iki hafta boyunca günlük yaşamınızın çeşitli yönleri hakkında kendinizi **ne kadar hoşnut, mutlu ve iyi** hissettiğiniz ile ilgilidir. Örneğin, toplumsal hayata katılımınız veya yaşam içinde başarabildiğiniz şeyler.

Yaşamınızın her bir yönünden ne kadar hoşnut olup olmadığınıza karar verin ve bunu en iyi temsil eden sayıyı daire içine alın. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.	Hiç hoşnut değilim	Çok az hoşnutum	Ne hoşnutum, ne de değilim	Epeyce hoşnutum	Çok hoşnutum
15 (F 27.5) Hayatınızda başardığınız şeylerden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
16 (F 28.1) Zamanınızı kullanma biçimimizden ne kadar hoşnutsunuz ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
17 (F 28.2) Yaptığınız faaliyetlerin miktarından ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
18 (F 28.7) Toplumsal faaliyetlere katılma imkanlarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
19 (F 27.1) Hayatınızda bir şeyler bekleyebilmekten, bir şeylerden umutlu olabilmekten ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Çok kötü	Biraz kötü	Ne iyi, ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
20 (F 25.2) Duyularınızla ilgili işlevleriniz (işitme, görme, tad alma, koklama, dokunma gibi) sizce nasıldır?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Aşağıdaki sorular sahip olduğunuz dostluk ilişkileri düzeyi ile ilgilidir. Lütfen soruları cevaplarken, kendinize çok yakın gördüğünüz, hayatınızda diğer hiç kimse ile olmadığı kadar dost ve yakın olduğunuz kişileri, mesela eşinizi veya diğer yakın bir kişiyi göz önüne alınız.					
	Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
21 (F 30.2) Yaşamınızdaki dostluk ve arkadaşlık duygusunu ne kadar yaşıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
22 (F 30.3) Hayatınızda sevgiyi ne derece yaşıyor ve hissedebiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
23 (F 30.4) İnsanları sevebilme imkanınız ne kadar oluyor?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

El Kavrama Gücü Ölçüm Testi

Handgrip Strength Test (HGST)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Bu testin amacı el ve ön kol kaslarının maksimum izometrik kasılma gücünü test etmektir. Testin yapılabilmesi için el kavrama dinamometresi gereklidir (Jamar™, Camry™, Smedley™ gibi).

Dinamometre Örnekleri



Kavrama gücü hasta sandalyede otururken değerlendirilmelidir. Dirsekler gövdeye yakın ve 90° fleksiyonda tutulur. El bileği nötraldedir. Ölçüm yapılacak kişiden dinamometreyi kavrayarak yapabileceği en kuvvetli şekilde sıkması istenir.

Test sonucu üç ölçümün ortalaması hesaplanarak belirlenir.

Ölçüm için norm değerler: 20-69 yaş erkeklerde 47-40kg (sol el 2 kg daha az) kadınlarda 30-24kg (sol el 1,5-2kg az)

	Sağ (kg)	Sol (kg)
1. Ölçüm
2. Ölçüm
3. Ölçüm
Ortalama

Massy-Westropp et al. Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study BMC Research Notes 2011, 4:327

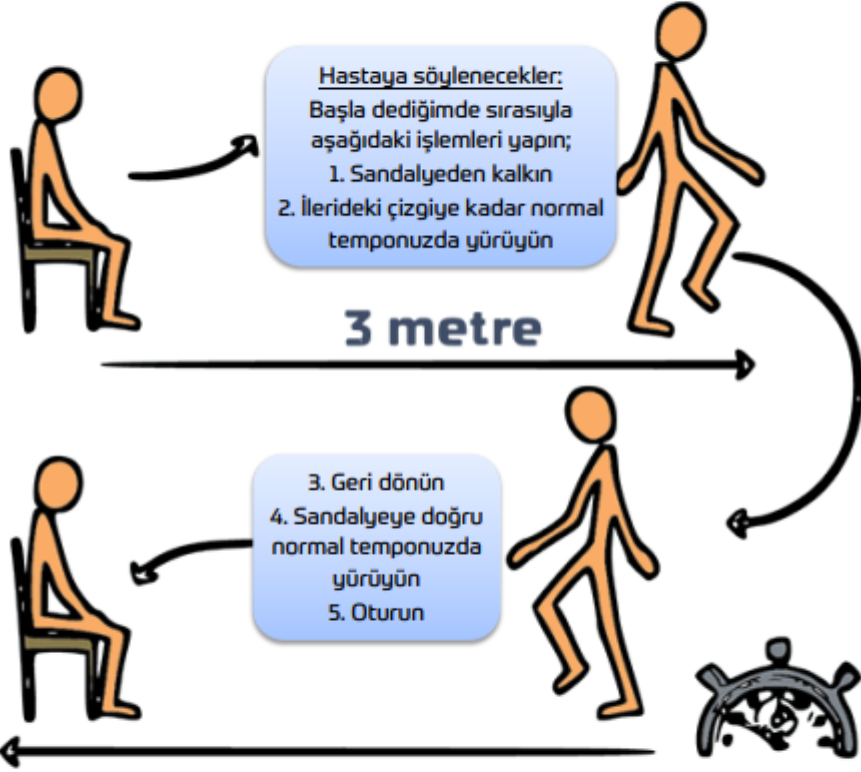
Zamanlı Kalk Ve Yürü Testi

The Timed Up and Go (TUG) Test

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

Yaşlılarda düşme riskini ve mobilitayı değerlendiren testin uygulanışı için bir sandalye ve bir kronometre gereklidir. Test hastanın her zaman kullandığı ayakkabı ile yapılır ve eğer ihtiyaç duyuyorsa yürümeye yardımcı araçlarını kullanabileceği söylenir. Sandalyenin önündeki 3 metrelik alan belirlenir. Hastadan sandalyeden kalkıp bu mesafeyi yürüyüp tekrar oturması istenir. Geçen zaman testin sonucunu verir.



Geçen Süre: saniye

Yaşlı bir birey bu testi 12 saniyeden daha uzun sürede tamamlıyorsa düşme riski vardır

Var olanları işaretleyin:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Yavaş ve değişken tempo | <input type="checkbox"/> Denge kaybı |
| <input type="checkbox"/> Kısa adım aralığı | <input type="checkbox"/> Kol sallama kısa ya da yok |
| <input type="checkbox"/> Duvara tutunuyor. | <input type="checkbox"/> Ayaklarını sürüyor |
| <input type="checkbox"/> Kalıp gibi dönüyor | <input type="checkbox"/> Yürüme araçlarını düzgün kullanmıyor |

12. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-10840098-772.02-2666
Konu : Etik Kurulu Kararı

27/01/2021

Sayın Eda ASLAN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Üst Ekstremitte Kuvvetlendirme Egzersizlerinin Alzheimer Hastalarında Düşme Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evragnaızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden E29B40FDXA koda ile doğrulayabilirsiniz.

Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi (Ana Yerleşke Rektörlük)
Kavacık Mah. Ekinçler Cad. No: 19, Kavacık Kavşağı, 34810 Beykoz, İstanbul
T: 444 85 44 F: 0212 531 75 55

Ayrıntılı Bilgi İçin: Bilge KAYA
T: 0212 531 75 55 E-Posta: info@medipol.edu.tr



İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			<input checked="" type="checkbox"/> Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			<input type="checkbox"/> Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			<input checked="" type="checkbox"/> Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No:82	Tarih: 21/01/2021		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHAŞANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	
Dr. Öğr. Üyesi Neriman İpek KIRMIZI	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Uygundur	

* :Toplantıda Bulunma