

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALZHEİMER HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN
YAŞLILARDA YÜRÜME MOBİLİTE VE
PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİNDE
MÜZİĞİN ETKİSİ**

KÜBRA TUZ

GERİATRİK FİZİYOTERAPİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR – 2019

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2017970025

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALZHEİMER HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN
YAŞLILARDA YÜRÜME MOBİLİTE VE
PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİNDE
MÜZİĞİN ETKİSİ**

GERİATRİK FİZYOTERAPİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜBRA TUZ

Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Nursen İLÇİN

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2017970025

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Geriatrik Fizyoterapi Yüksek Lisans programı

öğrencisi Kübra Tuz '**ALZHEİMER HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN**

YAŞLILARDA YÜRÜME MOBİLİTE ve PERFORMANS

DEĞERLENDİRİLMESİNDE MÜZİĞİN ETKİSİ' konulu Yüksek Lisans tezini

02/05/2019 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

Doç. Dr. Nursen İLÇİN

BAŞKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Fizik Tedavi Rehabilitasyon Y.O.

Prof. Dr. Ahmet Turan IŞIK

ÜYE

Dokuz Eylül Üniversitesi

İç Hastalıkları ABD Geriatri Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi. Mehmet ÖZKESKİN

ÜYE

Ege Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Sema SAVCI

YEDEK ÜYE

Fizik Tedavi Rehabilitasyon Y.O

Doç.Dr. Serkan BAKIRHAN

YEDEK ÜYE

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ	ii
ŞEKİL VE GRAFİK DİZİNİ	iii
KISALTMALAR.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
1.1 Problemin Tanımı ve Önemi	3
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.3 Araştırmanın Hipotezleri	4
2. GENEL BİLGİLER	5
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1 Araştırmanın tipi.....	19
3.2 Araştırmanın yeri ve zamanı.....	19
3.3 Araştırmanın evreni ve örnekleme	19
3.4 Çalışma materyali	20
3.5 Araştırmanın değişkenleri.....	20
3.6 Veri toplama araçları	21
3.7 Araştırma planı	27
3.8 Verilerin değerlendirilmesi	29
3.9 Araştırmanın sınırlılıkları	29
3.10 Etik kurul onayı	29
4. BULGULAR	30
5.TARTIŞMA.....	37
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	45
7.KAYNAKLAR.....	46
8. EKLER	54

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Demans Grubunda Kullanılan Müzik Müdahalesi ve Müzik Terapinin Farkları	18
Tablo 2. Araştırma Planı ve Takvimi	27
Tablo 3. AH ve Kontrol Grubunun Cinsiyet Dağılımı	30
Tablo 4. AH ve Kontrol Grubunun Demografik ve Fiziksel Özellikleri.....	30
Tablo 5. AH ve Kontrol Grubunun Yardımcı Cihaz Kullanımı ve Düşme Durumu.....	32
Tablo 6. AH ve Kontrol Grubunun Egzersiz Alışkanlıkları	32
Tablo 7. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Komorbidite ve Medikasyon Durumu	33
Tablo 8. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Müzik Dinleme Alışkanlığı.....	34
Tablo 9. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Müziksiz Test Ortalamalarının Karşılaştırılması..	34
Tablo 10. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Dinlendirici Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamalarının Karşılaştırılması	35
Tablo 11. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Motivasyonel Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamalarının Karşılaştırılması	35
Tablo 12. Alzheimer Grubu Tüm Test Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	36
Tablo 13. Kontrol Grubu Tüm Test Ortalamalarının Karşılaştırılması	36

ŞEKİL VE GRAFİK DİZİNİ

Şekil 1. Yaşlanmanın 9 Temel İşareti	5
Şekil 2. Alzheimer Hastalığının Cinsiyete Göre Risk Faktörleri	10
Şekil 3. Alzheimer Hastalığının En Belirgin Semptomları	11
Şekil 4. Müziğin Beyinde İşlenme Süreci	14
Şekil 5. Sandalyede Otur-Kalk Testi Uygulaması	22
Şekil 6. 10 Metre Yürüme Testi Değerlendirme Protokolü	24
Şekil 7. 10 Metre Yürüme Testi Uygulaması	25
Şekil 8. Çalışmanın Akış Şeması	28
Grafik 1. AH ve Kontrol Grubunun Yaşadıkları Yer	31
Grafik 2. AH ve Kontrol Grubunun Birlikte Yaşadığı Kişiler	31

KISALTMALAR

Aβ	Beta-Amiloid Proteini
AH	Alzheimer Hastalığı
Ark.	Arkadaşları
APP	Amiloid Prekürsör Protein
BPM	Beats Per Minute
CDR	Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği
DM	Diabetes Mellitus
Dk	Dakika
FTD	Frontotemporal Demans
kg	Kilogram
m	Metre
MÜTEM	Müzik Terapi Uygulama ve Araştırma Merkezi
PSEN	Presenilin
sn	Saniye
TÜMATA	Türk Musikisini Araştırma ve Tanıtma Grubu
WFMT	Müzik Terapisi Dünya Federasyonu

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bana destek olan, akademik kimliğinin yanı sıra karakter kimliğiyle de bana ışık tutan, bu süreçteki en büyük şansım çok değerli danışmanım sayın Doç.Dr. Nursen İlçin'e,

Tezimin gerçekleştirilmesi için bana kapılarını açan sayın Prof.Dr. Ahmet Turan Işık ve Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Geriatri Bilim Dalı'nın tüm değerli çalışanlarına,

Tezimde kullanılan müziklerin seçiminde desteklerini eksik etmeyen Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bilimleri Bölümü'nün değerli öğretim üyesi sayın Doç.Dr. Elif Tekin Gürge'n,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde yardıma her ihtiyacım olduğunda desteklerini ve güler yüzlilerini esirgemeyen sayın Dr.Fzt Barış Gürpınar ve sayın Dr.Fzt Hülya Tuna'ya,

Lisans eğitimimde büyük emekleri olan çok değerli Hocam sayın Doç.Dr. Baran Yosmaoğlu'na,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde çok önemli manevi desteklerini benden esirgemeyen yakın dostlarım Fzt. Aslı Papurcu, Ecz. Damla Sancar, Dt. Biray Turhan, Fzt. Sümena Hareket ve Fzt. Sema Velioğlu'na,

Hayattaki en büyük şanslarım annem, babam ve ablama,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

KÜBRA TUZ

ALZHEİMER HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN YAŞLILARDA YÜRÜME MOBİLİTE VE PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİNDE MÜZİĞİN ETKİSİ

Kübra TUZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, Geriatrik Fizyoterapi, tuzkubra@gmail.com

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı Alzheimer hastalığı olan ve olmayan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans değerlendirilmesinde müziğin etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 30 Alzheimer hastalığı olan, 30 kognitif bozukluğu olmayan 60 yaşlı birey dahil edildi. Yürüme ve mobilite değerlendirilmesinde 10 metre yürüme testi, performans değerlendirilmesinde ise sandalyede otur-kalk testi (30 saniyede) kullanıldı. Bu testler; motivasyonel (120 bpm=dakikada 120 tekrar) müzik, dinlendirici(60 bpm=dakikada 60 tekrar) müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde olmak üzere 3'er kez uygulandı.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kitle indeksi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Kontrol grubu tüm test ortalamalarında Alzheimer grubuna göre anlamlı ölçüde iyi bulundu ($p=0,000$). Her iki grubun motivasyonel, dinlendirici müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde yapılan test ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamız sonucunda Alzheimer hastalığı olan ve olmayan yaşlılarda müzik kullanımı yürüme, mobilite ve performans üzerinde etkili olmamıştır. Gelecek araştırmalar, daha farklı test ve değerlendirme yöntemleri kullanarak yaşlılarda müziğin etkisini araştırabilir.

Anahtar sözcükler: Alzheimer, yaşlı, müzik, değerlendirme

THE EFFECT OF MUSIC ON WALKING, MOBILITY AND PERFORMANCE EVALUATION IN OLDER ADULTS WITH AND WITHOUT ALZHEIMER DISEASE

Kübra TUZ

Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Department of Geriatric Physiotherapy, tuzkubra@gmail.com

ABSTRACT

Purpose: The aim of the study was to investigate the effect of music on walking, mobility and performance evaluation in older adults with and without alzheimer disease.

Methods: 30 with alzheimer disease, 30 without cognitive impairment 60 older adults included in the study. For evaluation of walking and mobility 10 meter walk test; for evaluation of physical performance the chair stand test (30 seconds) used. The tests were performed in three different ways; motivational (120 bpm=120 repetitions per minute), relaxation music (60 bpm=60 repetitions per minute) and without music.

Results: There were no statistically differences between groups regarding to age, gender, height, weight, body mass index ($p>0.05$). The control group was found to be significantly better on average of all tests than the Alzheimer's group ($p = 0.000$). No statistically significant difference was found between the two groups when compared with the mean scores of the groups with motivational, relaxation music and without music ($p> 0.05$).

Conclusion: As a result of our study, the use of music in older adults with and without Alzheimer's disease did not affect walking, mobility and performance. Future research can investigate the effect of music on older adults using different testing and evaluation methods.

Key words: Alzheimer, older adults, music, evaluation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Günümüzde ortalama yaşam ömrünün uzaması tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı popülasyonda artış meydana getirmiştir. Yaşlanma esas olarak intrauterin hayatta başlayan, ölüme kadar devam eden ve birçok faktörün etkisiyle ilerleyici bir şekilde organ ve sistemlerde fizyolojik işlev değişikliklerine neden olan bir süreçtir. Bu sistemlerde meydana gelen değişiklikler yaşlılarda çok çeşitli hastalıklara sebep olmaktadır. Bunlardan bir tanesi de yaşlı yetişkinler arasında önde gelen sağlık problemlerinden biri olarak gösterilen demanstır (1).

Demans, bilişsel gerileme ve günlük yaşam fonksiyonlarının progresif bozulmasıyla beraber çoğunlukla davranışsal bozukluklarla karakterize nöropsikiyatrik bir sendromdur. Demansın en yaygın görülen şekli ise Alzheimer'dır (2).

Alzheimer patogenezi tam olarak bilinmeyen ancak genetik ve çevresel birçok faktörün patogenezinde etkili olduğu düşünülen bir hastalıktır. Alzheimer'ın bilinen bir tedavisi bulunmamakla beraber farmakolojik yaklaşımlar bu hastalıkta sınırlı etkiye sahiptir. Bu nedenle farmakolojik olmayan yaklaşımların geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bunlar arasında müzik, son zamanlarda dikkat çeken uygulamaların başında gelmektedir.

Müzik terapi; nörolojik, zihinsel ve davranışsal bozuklukları tedaviye yardımcı olması amacıyla müziğin kullanımınıdır (3). Müzik terapi, müzik terapisti adı verilen meslek mensubu tarafından uygulanır. Müzik, sağlık profesyoneli tarafından da uygulanabilir. Müzik tıbbi olarak da geçen bu uygulama müziğin hastaya pasif olarak dinletilmesine dayanır. Müziğin günlük bakıma kolay dahil edilmesi avantajıyla beraber sağlık alanında iyi bir alternatif olduğu düşünülmektedir (4).

Müzik müdahaleleri genellikle tedavide kullanılmasına rağmen değerlendirmede de kullanılabilir. Literatürde farklı popülasyonlarda örnekleri olmasına rağmen; Alzheimer hastalarında değerlendirme testleri sırasında müziğin kullanıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Alzheimer hastalığı olan ve olmayan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans değerlendirilmesinde müzik kullanımının etkilerini karşılaştırmaktır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H0: Müziğin Alzheimer hastalığı olan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans test sonuçlarına etkisi yoktur.

H1: Müziğin Alzheimer hastalığı olan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans test sonuçlarına etkisi vardır.

H0: Müziğin Alzheimer hastalığı olmayan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans test sonuçlarına etkisi yoktur.

H1: : Müziğin Alzheimer hastalığı olmayan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans test sonuçlarına etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılık

Çocukluk, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık yaşam döngüsünün evreleridir. Yaşam döngüsünün son aşaması olan yaşlılık, insanoğlu kadar eski bir olgudur. Tıp ve teknoloji alanındaki gelişmelerin sonucu olarak, insanlar daha önce hiç olmadığı kadar uzun yaşamaya başlamış ve bu durum nüfus içindeki yaşlıların oranını kademe kademe arttırmıştır (5). 2050 yılında dünya genelinde iki milyardan fazla yaşlı nüfusun olacağı tahmin edilmektedir. Bu rakamın dünya nüfusunun % 21,1'ine tekabül edeceği düşünülmektedir. Bu nedenle yaşlanma evrensel bir olgu olarak düşünülmelidir (6).

Yaşlanma, insanın bağlı olduğu koşulların zamanla farklılaşmasıyla meydana gelen periyodik değişimdir. Vücut yapısı ve işlevinde kademeli bozulmalarla meydana gelen yaşlılık geri dönüşü olmayan bir süreç olarak kabul edilmiştir (7). Yaşlanmanın dokuz temel işareti Şekil 1'de verilmiştir (8).



Şekil 1. Yaşlanmanın 9 Temel İşareti

Yaşlılarda yaşa bağlı değişiklikler oldukça fazladır. Bu değişiklikler; biyolojik, medikal, fiziksel ve psikososyal olarak sınıflandırılabilir. Bunların sonucu olarak; yaşlıların sağlık problemleri de artmaktadır. Yaşlı yetişkinlerde görülen en ciddi nöropsikiyatrik sendromların başında demans gelmektedir (9).

2.2. Demans

Demans, bilişsel gerileme ve günlük yaşam fonksiyonlarının progresif bozulmasıyla beraber çoğunlukla davranışsal bozukluklarla karakterize nöropsikiyatrik bir sendromdur. Yakın tarihli bir rapora göre; dünya çapında demansla yaşayan insan sayısı 44 milyondur ve bu sayının 2050’de 135 milyona ulaşması beklenmektedir. Yaşlı nüfusun artmasıyla beraber demans, halk sağlığı önceliği ve zamanımızın en büyük sosyal ve ekonomik zorluklarından biri haline gelecektir (10).

Demans; hafıza, düşünme, oryantasyon, kavrama, hesaplama, öğrenme kapasitesi, dil ve yargılamayı etkileyen bir sendromdur. Günlük yaşam aktivitelerini etkileyen demans, yaşlı bireylerde engelliliğe yol açan oldukça önemli bir problemidir (11).

Demans, hafıza ve diğer kognitif yeteneklerde azalma ile karakterize olmakla beraber aşağıdaki semptomlarla karşımıza çıkar (12):

- 1)Dil yeteneğinde gerilemeler (konuşma ve yazma)
- 2)Duyusal işlevde kayıplar (nesneleri tanıma becerisi)
- 3)Motor aktiviteleri yürütme becerisinde kayıplar
- 4)Soyut düşünebilme ve karmaşık görevleri gerçekleştirmede azalma
- 5)Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede problemler

Demansın şiddeti çeşitlidir ve kişiden kişiye değişiklik gösterir. Demans şiddeti, Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği (CDR)’ye göre sınıflandırılır. Bu derecelendirme 6 farklı alanın değerlendirmesine dayanmaktadır. Bu alanlar; bellek, oryantasyon, yargılama ve sorun çözme, ev dışı faaliyetler, kişisel bakım, ev ve hobiler. CDR puanlamasında 0, kognitif bozukluk yok anlamına gelmektedir. 0.5 prelinik AH, 1 ise hafif düzeyi göstermektedir. CDR 2 orta düzeyi ifade ederken, CDR 3 ise ciddi düzeyi belirtmektedir (13).

Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği (CDR), demans şiddetini ölçmede yaygın olarak kullanılmaktadır ve şu ana kadar kanıtlanmış en iyi ölçektir (14).

Çok fazla demans tipi tanımlanmasına rağmen demans başlıca iki kategoriye ayrılmıştır: Alzheimer olmayan demans ve Alzheimer demans. Alzheimer olmayan demanslar arasında Lewy cisimcikli demans, Parkinson hastalığı demansı, Vasküler Demans ve Fronto-temporal Demans (FTD) en bilinenleridir (15).

2.3. Alzheimer

Alzheimer, ilk kez 1907'de Dr.Alois Alzheimer tarafından ilerleyici şuur kaybı, kişilik değişikliği, konuşma bozukluğu olan bir vakanın kliniğinin yayınlanmasıyla tanımlanmıştır (16). Alzheimer hastalığı; kognitif fonksiyon kaybı, anormal davranış ve günlük yaşam aktivitelerindeki yeteneklerde azalmayla karakterize progresif nörolojik bir bozukluktur (17).

2.3.1. Epidemiyoloji

Alzheimer, demansın en sık görülen tipidir ve tüm demansların % 60 ile 80'e varan oranını oluşturur (18). Alzheimer hastalığı insidansı yaşla beraber artış gösterir. Hastalığın gelişme riski 65 yaşından sonra her beş yılda yaklaşık iki katına çıkar. İnsidansın en önemli risk faktörü olan yaşın artmasıyla beraber Alzheimer prevalansının gelecekte artması beklenmektedir (11). Alzheimer hastalığının görülme oranı ise her 20 yılda 2 katına çıkmaktadır. Hastalığın 2020 yılında 42,3 milyon kişiyi, 2040 yılında ise 81,1 milyon kişiyi etkileyeceği tahmin edilmektedir (19).

2.3.2. Patogenezi

Alzheimer hastalığının tam olarak patofizyolojisi bilinmemekle birlikte patogenizinde nöronlar arasında beta-amiloid proteini (A β) ve nörofibriller yumak birikiminin rol oynadığı gösterilmiştir, tüm bunlar sinaptik aralıkta nörotransmitter ve nöron kaybına yol açmaktadır (20).

Alzheimer’da etiyolojik faktörler çoğunlukla bilinmemektedir. Genetik ve vasküler etkenler veya bozukluklar gibi bazı risk faktörlerinin hastalığın gelişiminde rol oynadığına dair artan kanıtlar mevcuttur. Hastalığın yaş, yaşam stili, sağlık durumu, genetik ve çevresel faktörlerin kombinasyonu nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Bunlarla beraber hastalığın patogenezi olumlu yönde etkileyebilen psikososyal faktörler vardır. Bu alanlara müdahale hastalığın gelişme riskini azaltabilir veya klinik tabloyu geciktirebilir (21).

2.3.3. Alzheimer Risk Faktörleri

Alzheimer’ın risk faktörleri altı ana başlık altında toplanabilir (22):

- 1) Genetik (nedensel mutasyonlar, koruyucu aleller)
- 2) Sosyodemografik (eğitim düzeyi, zeka)
- 3) Yaşam tarzı (beslenme, aerobik ve zihinsel egzersiz)
- 4) Çevre (kafa travması)
- 5) Klinik (komorbidite durumları)
- 6) İlaçlar (non-steroid antiinflatuvar ilaçlar, statinler)

Apo-E4 aleli, şimdiye dek hem erken hem de geç başlangıçlı Alzheimer’da tanımlanan tek kanıtlanmış genetik faktördür. Apo-E4 allellerinin sayısı ne kadar yüksekse, Alzheimer hastalığı riski de o kadar yüksektir. Aynı zamanda Alzheimer başlangıç yaşı Apo-E4 allel sayısı arttıkça düşer. Alzheimer vakalarının %15-20’si bu riske atfedilebilir (23). Erken başlangıçlı Alzheimer, Amiloid prekürsör protein (APP) geni, Presenilin (PSEN) 1 ve 2 genlerin otozomal dominant mutasyonlarından kaynaklanır. Bu Alzheimer tipi, tüm Alzheimer vakalarının % 2-5’ine denk gelir (24).

Eğitim, Alzheimer’da önemli bir risk faktörüdür. Bazı araştırmacılar, daha yüksek eğitim seviyesine sahip olmanın bilişsel rezerv oluşturduğunu düşünmektedir. Kimi araştırmacılar ise bilişsel rezervin tek belirleyicisinin eğitim olmadığı görüşündedir. Uzun yıllar örgün eğitim almış insanlarda da Alzheimer hastalığının görülmesi bu fikri desteklemektedir.

Zihni stimüle eden aktivitelerde bulunmak da bilişsel rezerve katkıda bulunabilir. Bu nedenle; yaşam boyu zihinsel aktifliği sürdürmek Alzheimer hastalığı riskini azaltabilir (25).

Beslenmenin Alzheimer üzerinde etkisi olduğu belirtilmektedir. Akdeniz diyetinin az miktarda kırmızı et ve tavuk tüketiminin yanı sıra zeytinyağı ve balık ağırlıklı niteliğinin kognitif düşüşü azaltabileceği düşünülmektedir (26).

İnaktivite gibi değiştirilebilir yaşam tarzı faktörünün, Alzheimer'ın gelişmesini ve ilerlemesini etkilediği düşünülmektedir. Son yıllarda yapılan epidemiyolojik çalışmalar bu fikri destekleyici niteliktedir. Şu andaki kanıtlar, fiziksel olarak aktif yaşam tarzı gibi önleyici stratejilerin bilişsel gerilemenin başlangıcını geciktirmeye ve yavaşlatmaya yardımcı olabileceğini söylemektedir (27).

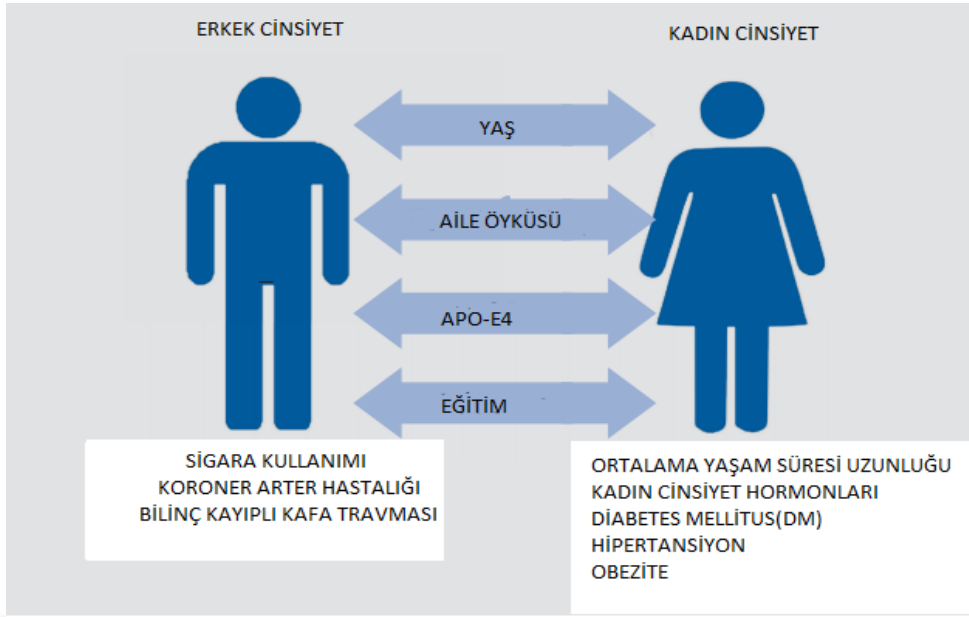
Kafa travmasının Alzheimer için önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Çünkü araştırmalar bu tip bir yaralanma öyküsü bulunan kişilerin bulunmayanlara göre daha yüksek Alzheimer riski taşıdığını ortaya koymuştur (26).

Sigaranın Alzheimer için risk faktörü olmasına ilişkin fikir birlikteliği yoktur. Koruyucu etkisi bulunduğunu iddia eden çalışmalar kadar risk faktörü olduğunu belirten çalışmalar da vardır (28).

Alkolün risk faktörü olmasıyla ilgili farklı fikirler mevcuttur. Birçok çalışmada, yüksek miktarda alkol alımının risk oluşturduğu ancak orta dereceye varan alkol tüketiminin ise bunun aksine riski azalttığı belirtilmiştir (28).

Bu risk faktörlerinin dışında obezite, hiperkolesterolemi gibi vasküler risk faktörleri, hipertansiyon, diabetes mellitus (DM) ve asemptomatik serebral enfarktüs gibi vasküler morbidite ile beraber daha yüksek Alzheimer riski ile ilişkilidir (21).

Alzheimer için risk faktörleri, cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Kadın ve erkek cinsiyet için ortak risk faktörlerinin yanı sıra farklı risk faktörleri Şekil 2'de ifade edilmiştir (29).



Şekil 2. Alzheimer Hastalığının Cinsiyete Göre Risk Faktörleri

2.3.4. Alzheimer Belirtileri

Alzheimer hastalığı, her bireyi farklı etkiler ancak en yaygın semptomu yeni bilgileri anımsamada kademe kademe meydana gelen zorluklardır. Bunun sebebi, yeni anıları içeren beyin bölgelerinde meydana gelen bozulmalardır. Hasar yayıldıkça, kişiler farklı zorluklarla karşılaşmaya başlar (30).

Alzheimer'ın uyarıcı işaretleri; günlük yaşamı etkileyen hafıza kaybı, sorunları planlama ve çözme konusunda meydana gelen zorluklar, ev, iş, boş zaman aktiviteleri gibi aşina görevleri tamamlama zorluğu, yer ve zaman karışıklıkları, görsel imgeleme ve mekansal ilişkileri algılama problemleri, konuşma ve yazma sorunları, karar verme yeteneğinde azalma, iş ve sosyal aktivitelerden geri çekilme, ruh hali ve kişilik değişiklikleri, anksiyete, ajitasyon ve uyku bozuklukları artışı olarak belirtilebilir (30).

Alzheimer'ın ayırıcı belirgin özellikleri arasında; en az 2 kognitif alanda bozukluk, davranışsal ve psikolojik semptomlarla beraber fonksiyonel kayıplar, bağımsızlık düzeyinde azalma, kötü yaşam kalitesi yer almaktadır (31). Alzheimer'ın en belirgin semptomları Şekil 3'de özetlenmiştir (32).



Şekil 3. Alzheimer Hastalığının En Belirgin Semptomları

Alzheimer hastalığının erken aşamalarında hafıza kayıpları ve doğru kelimeleri bulma problemleri görülür. Hastalık ilerledikçe hastalar insanları, yerleri, olayları karıştırabilir veya unutabilir. Duygudurumlarında değişiklikler, korkular görülebilir. Bu durum günlük yaşam aktivitelerinde zorluklara sebep olur (33).

Alzheimer, genellikle yaşlanmayla karıştırılır. Alzheimer'da görülen ciddi bellek kayıpları normal yaşlanmanın belirtisi değildir. Sağlıklı yaşlanmada saç, kilo, boy ve kas kütlesi kayıpları görülebilir. Kemik mineral yoğunluğunda azalmalar olabilir. İşitme, görme duyusu kayıpları, metabolizma hızında azalmalar görülebilir. Daha yavaş hatırlama gibi hafızada küçük düşüşler olması yaygındır ancak günlük yaşamı etkileyen kognitif gerileme, yaşlanmanın doğal parçası değildir (12).

2.3.5. Alzheimer'da Tedavi

Alzheimer hastalığının bilinen bir tedavisi olmadığı için, tedavi seçenekleri diyet ve egzersiz dahil olmak üzere yaşam tarzı müdahaleleri ile sınırlıdır. Tedavinin amacı hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak ve yaşam kalitesini arttırmaktır (17). Özellikle yaşam kalitesini artırma bu hastalık grubunda anahtar tedavi hedefi olmalıdır.

Farmakolojik müdahaleler mevcut durumda hastalığın bazı belirtilerini hafifletme kabiliyetine sahiptir (34). Mevcut ilaçlar, kognitif bozukluğu azaltmada kısa süreli etkiler vermektedir ancak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen yönleri bulunmaktadır (35, 36). Bu nedenle, farmakolojik olmayan müdahaleler geliştirilmelidir (36).

Farmakolojik olmayan müdahaleler, farmakolojik müdahalelerin aksine ilaç etkileşimleri olmadığı için yan etki riskleri daha düşüktür. Bu tedavi yöntemleri ek faydalarıyla birlikte güvenli yaklaşımlar olarak kabul edilir (37).

Alzheimer tedavisinde kullanılan farmakolojik olmayan müdahaleler 4 gruba ayrılmaktadır (38):

1) Holistik Teknikler (Gerçeğe oryantasyon terapisi, Kognitif stimülasyon, Anımsama Terapisi)

1.a) Gerçeğe oryantasyon terapisi: Hastaya kişisel konular ve çevresiyle ilgili bellek ve oryantasyon bilgisi sunmayı içeren, seanslar sırasında son olaylar ve hastanın rutinleriyle ilgili konuşmaların teşvik edildiği bir uygulamadır (39).

1.b) Kognitif stimülasyon: Genellikle sosyal bir ortamda çeşitli eğlenceli aktivitelerle düşünme, konsantrasyon ve hafızayı stimüle etmeyi amaçlayan müdahalelerdir (40).

1.c) Anımsama Terapisi: Fotoğraf, ev, müzik, ses kayıtları gibi tanıdık eski öğelerin yardımıyla geçmiş etkinliklerin, olayların ve deneyimlerin başka bir kişi veya gruba konuşulması esasına dayanan uygulamadır (41).

2) Psikoterapi

Psikoterapi, geçmiş deneyimlerden faydalanarak zevk ve başarı duygularını uyandıran ve böylelikle kimlik duygusuna odaklanan bir yaklaşımdır (42).

3) Kognitif Yöntemler

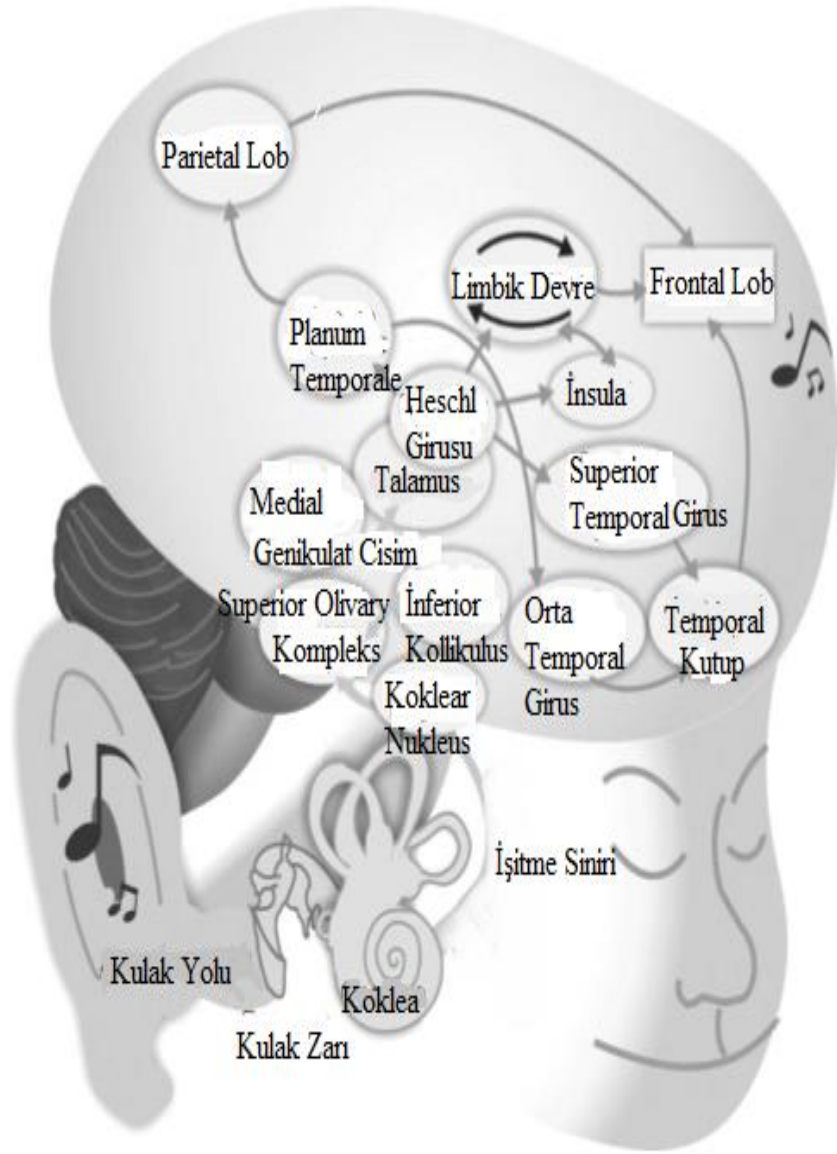
4) Alternatif Stratejiler (Parlak ışık terapisi ve Müzik terapi)

4.a) Parlak ışık terapisi, parlak ışık takılı ampul setinden yararlanarak özellikle sirkadiyen ritmin düzenlenmesini hedefleyen yaklaşımdır (38).

Farmakolojik olmayan yaklaşımlar, literatürde sıkça tartışılmaktadır. Bunların arasında müzik artan başarısıyla dikkat çekmektedir (43).

2.4.1. Müzik ve Beyin

Müzik, insan beyni ile etkileşime giren ve beyindeki sinaptik plastisite ile nöronal öğrenmeyi değiştirip düzenleyen oldukça karmaşık bir uyarandır. Müziksel işleme, dış ve orta kulak yoluyla alınan akustik bilginin kokleaya iletilmesiyle başlar. Müzikal ses titreşimi nöral aktiviteye dönüştürülür ve işitsel beyin sapına iletilir. İşitsel beyin sapı sinir sinyallerini işleyerek bunları beyne iletir. İşitsel kortekste tını ve yoğunluk başta olmak üzere belirgin akustik bilgiler elde edilir. Müziğin bu bileşenleri beyin bölgeleri tarafından hiyerarşik olarak Şekil 4’de gösterildiği sırada işlenir (44).



Şekil 4. Müziğin Beyinde İşlenme Süreci

2.4.2. Müzik Terapisi

Müzik terapisi kavramı müziğin, eski kültürlerdeki zihin ve beden üzerinde şifa etkisi olduğu inancına dayanmaktadır (45). 18. ve 19. yüzyıllarda müzik tabanlı tıbbi tedavilere olan ilgi, müziğin eğitim ve sağlık alanında kullanılmasına vesile olmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde müziğin bir disiplin olmasını sağlayan olaylar gerçekleşmiştir. İlk olarak 1913 yılında 'Müzik ve Sağlık Dergisi' yayınlanmıştır. 1919 yılında New York'da bulunan Columbia Üniversitesi'nde müzik terapi kursu açılmıştır. 1941 yılında ise Ulusal Müzik Terapisi Birliği kurulmuştur (46).

Türklerde müziğin tedavide kullanımına ait örnekler Orta Asya Türk Kültürü, İslam Medeniyeti, Selçuklu ve Osmanlılarda mevcuttur. Orta Asya Türklerinde şamanlar hastalara şifa dağıtmada müzikten yararlanmıştır. Önemli Türk-İslam bilginlerinden Farabi, Türk müziğinin vücutta etkileri olduğunu düşünmüş, Türk müziği makamlarını bu etkiler doğrultusunda sınıflandırmıştır. Selçuklu ve Osmanlı döneminde ise müzikle tedavinin yapıldığı hastaneler öncü rol üstlenmiştir (47, 48). Böylelikle Türk kültüründe müzik, Türk tarihi kadar eski bir yere sahip olup önemli bir yer edinmiştir.

Müzik terapisi, müzik terapistliği olarak tanımlanan meslek mensupları tarafından yapılmaktadır. Müzik terapistliği Norveç, Letonya, Japonya, İngiltere, Arjantin, Brezilya gibi birçok ülkede meslek olarak tanınmaktadır. Söz konusu ülkelerde müzik terapistliği eğitimi lisans ve yüksek lisans programlarıyla verilmektedir. Türkiye'de ise müzik terapi konusunda akademik eğitim veren kurum bulunmamaktadır. Ülkemizde TÛMATA (Türk Musikisini Araştırma ve Tanıtma Grubu) isimli özel merkezde Türk Müziği ile terapi çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca 2013 yılında Üsküdar Üniversitesi'ne bağlı olarak Müzik Terapi Uygulama ve Araştırma Merkezi (MÛTEM) kurulmuştur (49).

Müzik terapisi, Müzik Terapisi Dünya Federasyonu(WFMT) tarafından fiziksel, emosyonel, zihinsel, sosyal ve kognitif ihtiyaçları karşılamak için iletişim, ilişkiler, öğrenme, ifade, organizasyon ve diğer ilgili terapötik hedefleri kolaylaştırmak ve teşvik etmek için tasarlanan süreçte nitelikli bir müzik terapisti tarafından müzik ve/ veya müzikal unsurların (ses, ritm, melodi, harmoni) kullanımı olarak tanımlanır (50).

Literatürde müzik terapisi; zihinsel, fiziksel, duygusal ve ruhsal sağlığı desteklemek, sürdürmek ve geri kazanmak için müziğin kullanımı olarak tanımlandığı gibi; müziğin kanıta dayalı, terapötik bağlantıyla bireysel hedeflere ulaşma amacına yönelik bir müdahale olarak kullanımı olarak da ifade edilmiştir (51).

Müzik terapisi, geleneksel formların temel aktif (enstrüman çalma, şarkı söyleme) veya pasif (dinleme) müzik etkileşiminden oluşur (52). Bu nedenle müzik terapi; aktif ve pasif (alıcı) olmak üzere iki şekilde sınıflandırılır (53).

Aktif müzik terapi, hastanın müzik enstrümanlarını çalmasını veya terapistle şarkı söylemeye katılmasını içerir. (53). Pasif (alıcı) müzik terapi ise aktif bir katılımcı olmanın aksine müziği dinlemesine olanak sağlayan tekniklerden oluşur (54). Kullanılan müzik canlı, kayıtlı veya herhangi bir tür olabilir (55). Aktif müzik terapisinde hasta ile doğrudan etkileşim varken pasif müzik terapisinde, hastanın katılımı daha düşük düzeydedir (56).

Müzik terapisi grup şeklinde uygulanabileceği gibi bireysel şekilde de uygulanabilir. Grup müzik terapisinde üyelerin etkileşimi ve uyumu, tedavi faktörleri ve deneyim paylaşımları müziğin terapötik faydasına erişmeyi kolaylaştırır. Bireysel müzik terapisinde ise hastanın yetenekleri ve gereksinimleri doğrultusunda tedavi hedefine yönelik içerik belirlenir (57).

Müzik terapisi, müziğin kontrollü kullanımıdır ve bir hastalığın tedavisi sırasında bireyin fizyolojik, psikolojik, duygusal entegrasyonuna yardımcı olabilecek etkiye sahiptir(58). Müzik terapi; iletişim, öğrenme, mobilite ve diğer fiziksel ve zihinsel fonksiyonları geliştirmede etkili bir yöntemdir (56).

Müzik terapisi, uygun maliyetli ve güvenli olmasının yanı sıra iyi olma hali, sosyal etkileşim artışı, daha fazla kontrol duygusu sağlama gibi durumlarda önemli faydalar sağlamaktadır (59). Müzik terapisinin yaşlılarda kullanımı faydalı sonuçlar vermektedir ve bu nedenle bu popülasyonda kullanımı sıklıkla tavsiye edilir (60).

2.4.3. Müzik ve Sağlık

Müzik terapistleri dışında sağlık profesyonelleri de uygulamalarında müziği kullanmaktadırlar. Bu alanda müzik kullanımı, sağlık profesyonelinin müzik dışı hedefleri doğrultusunda önceden kaydedilmiş müziğin pasif olarak dinletilmesine dayanır. Müzik tıbbı olarak da literatürde geçen bu tedavi yönteminde, dinleme müdahalesi genellikle kulaklıklar yardımıyla verilir. Hastalar, müzik seçimine dahil edilebileceği gibi bu seçimin dışında da tutulabilir (61).

Müziğin fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde pozitif değişiklikler meydana getirebileceği bildirilmiştir. Müzik, kolay toleransı ve düşük yan etki avantajıyla mental hastalıklar için iyi bir alternatif olarak giderek önem kazanmaktadır (62). Demans ve Alzheimer grubunda müzik, hastalık kaynaklı çeşitli engelleri azaltma potansiyeline sahiptir. Literatürde giderek artan kanıtlar, müziğin demansın çeşitli semptomları için etkili bir tedavi olduğunu ve demans hastalarında müzik becerilerinin göreceli olarak korunabileceğini göstermiştir (63). Demans grubunda müzik müdahaleleri sıklıkla kullanılmaktadır. Şarkı söyleme, enstrüman çalma, davul ve ritm aktiviteleri, müzikal oyunların yanı sıra müzik dinleme de bunlardan biridir (18, 64).

Demans grubunda müzik dinlemek, çeşitli hedefleri olan bir müdahaledir. Müziğin zihni uyarıcı potansiyeli anıları hatırlatmaya yardımcı olabilir. Müzik, fiziksel çevrenin ve günün yapılandırılmış dönemlerinin tanınmasını kolaylaştırabilir. Müzik dinlemenin zorlu davranışları azaltıp, ruh halini iyileştirdiği ve sosyalleşmeyi teşvik ettiği düşünülmektedir (65). Müzik dinleme noninvaziv, ucuz ve güvenli bir yöntemdir (66). Müzik dinlemenin tüm toplumlarda insanların iyi olma halini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür (67). Müzik dinlemek, emosyonel ve psikolojik katkılarıyla beraber yaşlılar için yaygın bir boş zaman etkinliği olarak da görülmüştür (68). Yaşlılarda yapılan müzik çalışmalarında uygun müzik türü ve müzik seçim tercihi oldukça önemlidir (69). Bu tercih, demans grubunda başarılı bir müdahale uygulaması için muhakkak dikkate alınmalıdır (70).

Müzik seçiminde önemli olan ve müziğe katkı veren dört temel faktör belirlenmiştir. Bunlar; ritim, müzikalite, kültürel etki ve birlikteliktir. Bedensel tepki ortaya çıkarma açısından müzik ritmi ön plandadır. Müzik ritim cevabının açığa çıkmasında anahtar rol, BPM olarak ölçülen müziğin hızıdır (71).

Müzik hızlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda en çok tercih edilen müzik hızı olarak 60-80 BPM aralığı belirtilmiştir (72). 60-80 BPM aralığındaki müziğin dinlendirici olduğu belirtilmiştir.

Daha yüksek ritimli müzikler motivasyonel ve enerji verici niteliktedir (73). Motivasyonel müzik, fiziksel aktiviteye ilham veren ve uyaran güç olarak görülmüştür (71).

Tablo 1. Demans Grubunda Kullanılan Müzik Müdahalesi ve Müzik Terapinin Farkları (65).

MÜZİK MÜDAHALESİ	MÜZİK TERAPİ
Profesyonel müzik alanı varlığı	Belirli müzikal yetkinlikle ilişkili profesyonel müzik terapötik alan varlığı
Belirli bir tedavi ortamının yokluğu	Yapılandırılmış terapötik ortam varlığı
Belirli bir müdahale modelinin yokluğu	Teorik ve metodolojik kriterleri temel alan bir müzik terapötik referans modelinin varlığı
Amaçlar: Ruh halini iyileştirmek, sosyalleşmeyi teşvik etmek, anı ve zihin çerçevelerinin uyarılması, rahatlama.	Amaçlar: Davranışsal ve psikiyatrik semptomların zayıflamasını önlemek veya stabilizasyonunu sağlamak, ilişki ve iletişim becerilerini arttırmak.
İçerik: Yapılandırılmış müziksel girişimler(enstrümanların ritmik kullanımı, şarkı söyleme, müzikle ilişkili hareketler) ve Müzik dinlemek (klasik müzik, favori müzik vb.)	İçerik: Sesli-müzikal doğaçlama, sözlü ve ayrıntılı yeterlilikleri içeren dinleme faaliyetleri (tercihen demansın ilk aşamalarında)

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmanın türü kesitsel araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri Ve Zamanı

Çalışma, Ekim 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Geriatri Polikliniğinde gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evreni Ve Örneklemi

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Geriatri Polikliniği'ne başvuran 65 yaş üstü alınma kriterlerine uygun Alzheimer tanısı olan ve olmayan yaşlılar üzerinde gerçekleştirildi.

Örneklem büyüklüğü, yapılan benzer bir çalışmanın verilerine dayanılarak etki büyüklüğüne göre %95 güven düzeyi, %95 güçle her grup için 15, toplamda 30 kişi olarak belirlendi (74). Örneklem büyüklüğü hesaplamasında G*Power V3.1.9.2 programı kullanıldı. Randomize olarak Alzheimer ve Kontrol Grubu olarak iki gruba ayrılan yaşlılarda örneklem hesaplaması için yapılmış benzer bir çalışmanın bulunmaması ve güç analizi için kullanılan örnek çalışmanın farklı bir popülasyonda yapılmış olması nedeniyle, parametrik koşulların sağlanması açısından Geriatri Polikliniğinin hasta sayısı da göz önüne alınarak çalışmaya her grupta 30, toplamda 60 kişi dahil edildi.

3.3.1. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Alınma Kriterleri:

Alzheimer Grubu

- CDR 1 tip Alzheimer tanısı olmak.
- 20 metreyi bağımsız yürüyebilme.
- Son 6 ay içerisinde geçirilmiş operasyon ve düşmeye bağlı travma olmaması.
- Gönüllü olmak.

Kontrol Grubu

- Mini Mental Test Skoru 24 üzeri olmak.
- 20 metreyi bağımsız yürüyebilmek.
- Son 6 ay içerisinde geçirilmiş operasyon ve düşmeye bağlı travma olmaması.
- Gönüllü olmak.

Dışlanma Kriterleri:

- Gönüllü olmamak.
- İşitme problemi tanısı almış olmak.

3.4. Çalışma Materyali

Çalışmada taşınabilir Sony NWZB183B model MP3 müzik cihazı ve Sony WH-CH500 model kafa bantlı kulaklık kullanıldı.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler:

- Yürüme
- Mobilite
- Performans

Bağımsız değişkenler:

- Yaş
- Cinsiyet
- Boy
- Vücut ağırlığı
- Yaşadığı yer
- Birlikte yaşadığı kişiler
- Alzheimer tanı süresi
- Yardımcı cihaz kullanımı
- Düşme öyküsü
- Sigara-alkol kullanımı
- Egzersiz alışkanlığı
- Müzik tercihi

- Charlson komorbidite indeks skoru
- Medikasyon

3.6. Veri Toplama Araçları

Alzheimer ve Kontrol grubundaki tüm katılımcılara çalışmanın amacı ve uygulanacak yöntemler anlatıldı. Kontrol grubundaki katılımcıların kendilerinden, Alzheimer grubu katılımcılarının ise yakınlarından bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alındı (Ek 1). Tüm katılımcıların yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleriyle beraber vücut ağırlıkları (kg) ve boyları (m), yaşadıkları yer, birlikte yaşadığı kişiler sorgulandı. Bunun yanı sıra yardımcı cihaz kullanımı, son bir yıl içindeki düşme sayısı, sigara ve alkol alışkanlıkları, egzersiz alışkanlıkları, düzenli olarak kullandıkları ilaç ve tipi, müzik tercihleri ve komorbidite skorları veri kayıt formuna (Ek 2) kaydedildi.

3.6.1. Komorbidite Değerlendirilmesi

Komorbidite değerlendirilmesi “Charlson Komorbidite İndeksi” ile yapıldı (Ek 3). Charlson Komorbidite İndeksi, komorbiditenin tanımlanmasında ve derecelendirilmesinde kullanılır. Bu indekse göre komorbid hastalıklar ciddiyeti ölçüsünde puanlanır. Komorbiditelere, hafif hastalık durumundan ciddi hastalık durumuna doğru sırasıyla 0, 1, 2, 3, 4 şeklinde puan verilir ve puanlar toplanarak elde edilen skora göre derecelendirme yapılır (75).

3.6.2. Performans Değerlendirilmesi

Fiziksel performans, bir kişinin belirli görevleri yerine getirebilmesi için gerekli fonksiyonel yetenekler olarak tanımlanır (76). Sandalyede otur-kalk testi, mobilite kısıtlılığı olan yaşlılar dahil geriatri popülasyonu için uygulanabilir pratiklikte fiziksel performans testi olarak görülmektedir. Sandalyede otur-kalk testi için gerekli malzemeler sandalye ve kronometredir. Ekipman avantajıyla beraber bu test, klinik ortamlarda rehabilitasyon hastaları dahil yaşlı bireylerde oldukça rahat uygulanabilir (77).

3.6.2.1. Sandalyede Otur-Kalk Testi (30 saniyede): Testin başlama pozisyonunda kişi kolluksuz, yerden yaklaşık 43 cm yüksekliğindeki bir sandalyede sırtı dik, ayakları yere basacak ve kolları göğsün önünde çapraz olacak şekilde sağ el sol omuz ve sol el sağ omuz üzerinde oturur. Başla komutuyla kişi bu pozisyonundan tam bir ayakta dik durma pozisyonu ve tekrar oturma halini alır. Test sırasında kişi kolları çapraz olarak hiç yükselemezse, kollarını kullanmasına izin verilir. 30 saniye içerisinde yapmış olduğu tam kalkış sayısı skoru oluşturur (78).



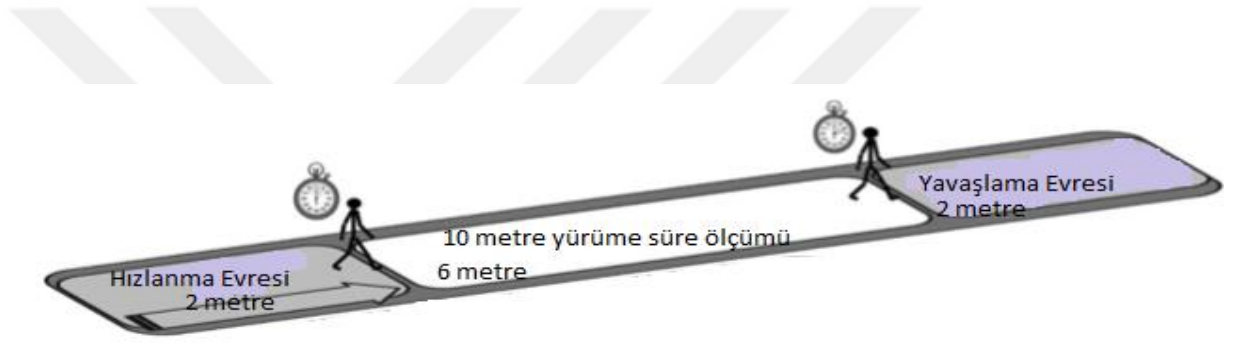
Şekil 5. Sandalyede Otur-Kalk Testi Uygulaması

3.6.3. Yürüme ve Mobilite Değerlendirilmesi

Fiziksel mobilite ölçümü, geriatri popülasyonunda değerlendirmenin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmiştir ve bunların arasında normal yürüyüş hızı sıklıkla tercih edilmektedir. Klinik ortamda karmaşık ekipman gerektirmemesi, basit ve hızlı olması en önemli kullanım gerekçeleridir (79). Normal yürüyüş hızı, kişinin genellikle 6 ile 15 m arasında önceden belirlenmiş bir mesafe için düz zeminde normal hızda yürümesini isteyerek elde edilir. Bu değerlendirmede gerekli olan ekipmanlar, yürüme yolunu çizmede kullanılacak bir mezura ve zamanı kaydetmek için kullanılacak bir kronometredir (80).

Yürüme hızı değerlendirilmesinde ölçüm yöntemlerinde büyük farklılıklar vardır. Başlangıç protokolü, tempo ve yürüme mesafesi gibi test parametreleriyle ilgili çok az fikir birlikteliği mevcuttur. Test seçimleri genel olarak, alanın sınırlı olduğu klinik ortamlar sebebiyle test cihazı tercihi ve kolaylığına göre seçilir (81).

3.6.3.1. 10 Metre Yürüme Testi: 10 metre yürüme testi, yürüme hızı değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılır (82). Bu testte kişiden, önceden ölçülmüş 10 metrelik alanda kendi normal hızıyla yürümesi istenir. Yürüme desteği kullanıyorsa bununla birlikte yürütülür (83). Test için hızlanma ve yavaşlama bölümünde 5'er metrelik, toplamda ise 20 metrelik bir mesafe gereklidir. Ancak bu pratikte her zaman mümkün olmayacağı için; 3, 4 ve 6 metre gibi kısa mesafeler yürüme hızı değerlendirmesinde sıklıkla tercih edilir (82). 6 metrelik yürüme hızı değerlendirilmesi hem Alzheimer hastalarında hem de toplumda yaşayan yaşlılarda güvenilirdir (84). 10 metre yürüme testi değerlendirilmesi protokolü Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. 10 Metre Yürüme Testi Değerlendirme Protokolü



Şekil 7. 10 Metre Yürüme Testi Uygulaması

3.6.4. Çalışma Yöntemi

Veri kayıt formu bilgilerinin tamamlanmasının ardından katılımcılara sırasıyla Sandalyede otur-kalk testi (30 saniyede) ve 10 metre yürüme testleri uygulandı. Bu testler; motivasyonel (120 bpm=dakikada 120 tekrar) müzik, dinlendirici(60 bpm=dakikada 60 tekrar) müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde olmak üzere 3'er kez uygulandı. Çalışmada kullanılacak müzikler Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bilimleri Bölümü'nün desteği ile seçildi. Kullanılacak müzikler 60 ve 120 atıma uygun hale getirildi. Sözlerin herhangi etki olasılığına karşı sözsüz müzikler seçildi.

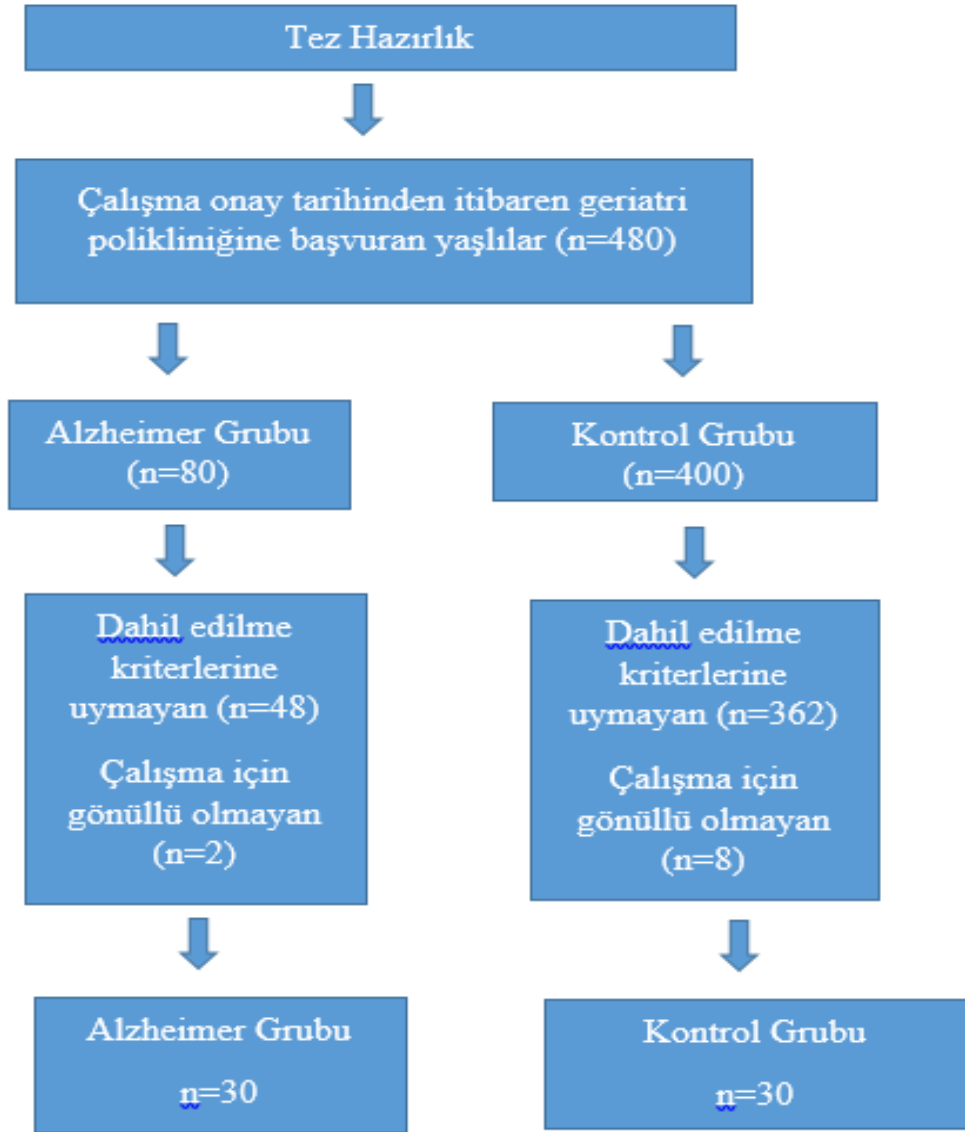
Test sıralamasında randomizasyonun sağlanması için katılımcılardan her biri bir testi temsil eden renkli zarflar seçmeleri istendi. Böylece her bir katılımcı için seçtikleri zarfların renklerine göre test sıralaması belirlendi. Literatürde renk tercihlerinin yaş ve cinsiyet gibi faktörlerle bağlantısının araştırıldığı çalışmalar dikkate alınarak mavi ve kırmızı renk zarfların kullanımından kaçınıldı. Zarf renkleri yeşil, sarı ve turuncu olarak belirlendi. Çalışmanın planlanması aşamasında araştırmada yer almayan bir fizyoterapist tarafından yapılan kura çekimi sonucunda yeşil zarf motivasyonel müzik, turuncu zarf dinlendirici müzik ve sarı zarf müziksiz seçeneğini temsil etti.

Bu seçimin ardından ilk olarak Sandalyede otur-kalk testi (30 saniyede) uygulandı. Katılımcılara testi nasıl yapacakları uygulamalı olarak gösterildi. Deneme yapışının ardından teste geçildi. Katılımcılar yaptıkları tercih sıralamasında motivasyonel, dinlendirici müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde 3 kez testi tamamladılar. Herbir katılımcıya motivasyonel ve dinlendirici müzik eşliğinde yapacakları test öncesinde kullanılacak müzikler 30 saniye kadar dinletildi ve sonrasında müzik eşliğinde teste geçildi. Testler arasında 3 dakikalık dinlenme süreleri verildi. 3 kez tekrarlanan sandalyede otur-kalk testinin ardından 5 dakikalık dinlenme süresi verilerek 10 metre yürüme testine geçildi. 10 metre yürüme testi de aynı protokolde uygulandı.

3.7. Araştırma Planı ve Takvimi

Tablo 2. Araştırma Planı ve Takvimi

	Mayıs 2018- Temmuz 2018	Ağustos 2018- Ekim 2018	Kasım 2018- Aralık 2018	Ocak 2019- Şubat 2019	Mart 2019- Mayıs 2019
Kaynak tarama	x	x	x	x	x
Planlama	x				
İzinler- onaylar	x	x			
Veri toplama		x	x	x	
İstatistiksel analiz					x
Yazım				x	x
Basım					x
Sunum					x



Şekil 8. Çalışmanın Akış Şeması

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics versiyon 24 istatistiksel analiz programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Simirnow/Shapiro Wilk testleri kullanılarak incelendi. Alzheimer ve kontrol gruplarının analizleri birey sayısının parametrik koşulları sağlamasıyla beraber normal dağılıma uygunluğu da görülerek parametrik testler kullanılarak yapıldı. Alzheimer ve kontrol grupları arasında yaş, boy, vki, ilaç sayısı gibi sayısal nitelik içeren veriler bağımsız gruplarda t testi kullanılarak karşılaştırıldı. Cinsiyet, sigara-alkol kullanımı, egzersiz alışkanlığı gibi gruplandırılmış değişkenler arasında gruplar arası fark olup olmadığı ise ki-kare testi ile değerlendirildi. Yapılan analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmaya Alzheimerlı hastaların dahil edildiği düşünülürse, müziğin etkisinin tam olarak değerlendirilmesi için 6 dakika yürüme testi gibi daha uzun süreli testlerin kullanılması daha doğru olabilirdi. Bununla birlikte yine Alzheimer tanılı hastayla çalışmanın yarattığı güçlükler ve poliklinik koşulları nedeniyle kısa süreli testler seçildi. Bu durum müziğin etkisinin gösterilmesi açısından limitleyici bir faktör olmuştur.

3.10. Etik Kurul Onay

Çalışmanın etik kurul onayı, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05.07.2018 tarih ve 2018/17-34 karar numarası ile alınmıştır (Ek 4-1). Çalışmanın örnekleminde ve adında yapılan değişiklikler ise sırasıyla Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 11.10.2018 tarih ve 2018/25-22 karar numarası ile 01.11.2018 tarih ve 2018/28-20 karar numarası ile alınmıştır (Ek 4-2, 4-3). Çalışmaya dair katılımcılardan alınan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” örneği Ek 1’de yer almaktadır.

4. BULGULAR

Çalışmamızda 30 Alzheimer, 30 kontrol grubunda olmak üzere 60 yaşlının analizleri yapıldı.

Tablo 3. AH ve Kontrol Grubunun Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Alzheimer Grubu		Kontrol Grubu		p
	n	%	n	%	
Kadın	16	53,3	23	76,7	0,058
Erkek	14	46,7	7	23,3	
Ki-kare testi					

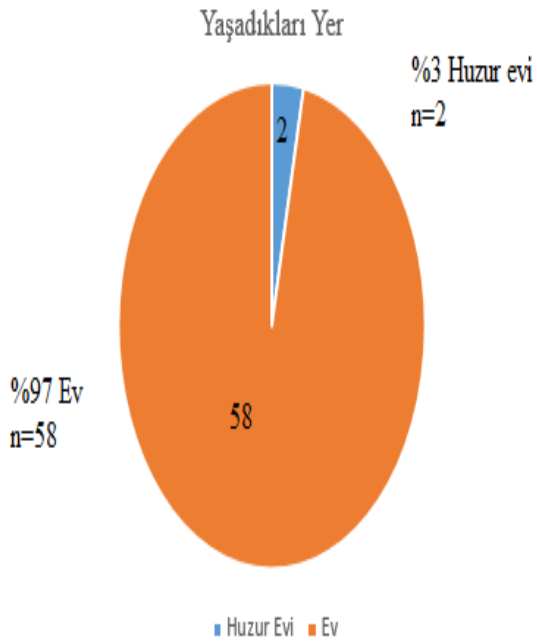
Alzheimer ve kontrol grupları cinsiyet dağılımı açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,058).

Tablo 4. AH ve Kontrol Grubunun Demografik ve Fiziksel Özellikleri

	Alzheimer Grubu	Kontrol Grubu	p
	X $\pm$ SS	X $\pm$ SS	
Yaş (yıl)	77,90 $\pm$ 5,39	75,16 $\pm$ 6,23	0,075
Vücut ağırlığı (kg)	70,10 $\pm$ 12,52	70,20 $\pm$ 13,55	0,976
Boy (m)	1,59 $\pm$ 0,08	1,60 $\pm$ 0,08	0,977
VKİ (kg/m ²)	27,41 $\pm$ 4,61	27,25 $\pm$ 3,85	0,886
Bağımsız Gruplarda t testi			
X: Ortalama SS: Standart sapma			

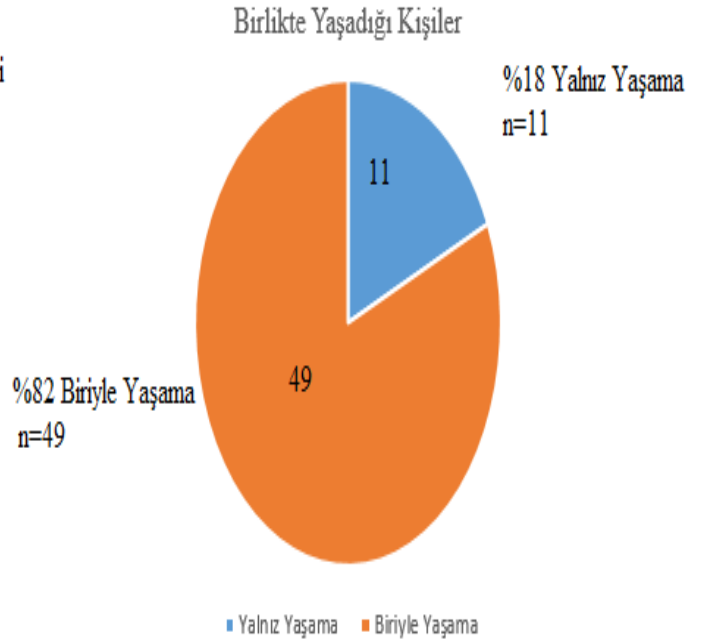
Demografik özellikler açısından incelendiğinde her iki grubun benzer özelliklere sahip olduğu görüldü ($p>0.05$).

Hem Alzheimer grubunda hem de kontrol grubunda 29'ar kişi evde yaşarken, 1'er kişi huzur evinde yaşamaktaydı. Alzheimer grubunda 4 kişi yalnız yaşarken, 26 kişi biriyle yaşıyordu. Kontrol grubunda ise 7 kişi yalnız yaşarken, 23 kişi biriyle yaşamaktaydı. Her iki grubun yaşadıkları yer ve birlikte yaşadıkları kişiler verileri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmadı (sırasıyla $p=1,00$; $p=0,31$).



Grafik 1. AH ve Kontrol Grubunun

Yaşadıkları Yer



Grafik 2. AH ve Kontrol Grubunun

Birlikte Yaşadığı Kişiler

Tablo 5. AH ve Kontrol Grubunun Yardımcı Cihaz Kullanımı ve Düşme Durumu

	Alzheimer Grubu	Kontrol Grubu	p
Yardımcı Cihaz			
Yok	25	29	0,085
Var	5	1	
Düşme Durumu*			
Yok	18	19	0,569
1 kez	9	6	
Çoklu	3	5	
Ki-kare testi			
*Son 1 yıl içindeki düşme sayısı			

Alzheimer ve kontrol grupları yardımcı cihaz kullanım ve düşme durumu açısından karşılaştırıldığında grupların benzer özelliklere sahip olduğu görüldü ($p>0.05$).

Tablo 6. AH ve Kontrol Grubunun Egzersiz Alışkanlıkları

	Alzheimer Grubu	Kontrol Grubu	p
Egzersiz*			
Yapan	11	17	0,005
Yapmayan	19	13	
Ki-kare testi			
*3 gün/hafta orta ve daha fazla şiddetli aktivite			

Alzheimer ve kontrol grupları egzersiz alışkanlıkları bakımından incelendiğinde kontrol grubundaki yaşlıların istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla egzersiz alışkanlığı vardı ($p=0.005$).

Her iki grubun sigara kullanım alışkanlığına bakıldığında grupların homojen olduğu görülmüştür ($p=0,678$).

Tablo 7. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Komorbidite ve Medikasyon Durumu

	Alzheimer Grubu $X \pm SS$	Kontrol Grubu $X \pm SS$	p
Charlson Skoru	$1,93 \pm 0,69$	$1,17 \pm 1,39$	0,010
İlaç Sayısı	$5,57 \pm 2,64$	$4,00 \pm 3,02$	0,037
Bağımsız Gruplarda t testi			
X: Ortalama SS: Standart sapma			

Alzheimer grubundaki yaşlıların komorbidite skorları ve kullandıkları ilaç sayıları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazlaydı ($p<0.05$).

Tablo 8. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Müzik Dinleme Alışkanlığı

	Alzheimer Grubu	Kontrol Grubu	p
Dinleme Alışkanlığı			
Var	26	28	0,389
Yok	4	2	
Müzik Türü			
Hareketli	15	15	0,659
Duygusal	11	13	
Ki-kare testi			

Alzheimer ve kontrol gruplarının müzik dinleme alışkanlıkları yönünden benzer özelliklere sahip olduğu görüldü.

Çalışmada kullanılan ölçümlere göre gruplar karşılaştırıldığında müziksiz olarak yapılan testlerin hepsinde kontrol grubunun sonuçları daha iyi bulundu (Tablo 9).

Tablo 9. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Müziksiz Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Alzheimer Grubu	Kontrol Grubu	p
	$X \pm SS$	$X \pm SS$	
Sandalyede otur kalk (sayı)	$4,53 \pm 1,33$	$10,16 \pm 3,19$	0,000
10 metre yürüme (m/sn)	$1,64 \pm 0,49$	$0,89 \pm 0,26$	0,000
Bağımsız Gruplarda T testi			
X: Ortalama SS: Standart sapma			

Tablo 10. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Dinlendirici Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Alzheimer Grubu $X \pm SS$	Kontrol Grubu $X \pm SS$	p
Sandalyede otur kalk (sayı)	$4,70 \pm 1,48$	$10,46 \pm 3,15$	0,000
10 metre yürüme (m/sn)	$1,61 \pm 0,49$	$0,90 \pm 0,25$	0,000
Bağımsız Gruplarda T testi X: Ortalama SS: Standart sapma			

Tablo 11. Alzheimer ve Kontrol Grubunun Motivasyonel Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Alzheimer Grubu $X \pm SS$	Kontrol Grubu $X \pm SS$	p
Sandalyede otur kalk (sayı)	$5,20 \pm 1,56$	$10,56 \pm 3,12$	0,000
10 metre yürüme (m/sn)	$1,57 \pm 0,48$	$0,88 \pm 0,25$	0,000
Bağımsız Gruplarda T testi X: Ortalama SS: Standart sapma			

Gruplar dinlendirici ve motivasyonel müzik eşliğinde yapılan test ortalamaları açısından karşılaştırıldığında her iki müzik tipinde de kontrol grubu istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 12. Alzheimer Grubu Tüm Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müziksiz Şekilde Yapılan Test Ortalamaları $X \pm SS$	Dinlendirici Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamaları $X \pm SS$	Motivasyonel Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamaları $X \pm SS$	p
Sandalyede otur kalk (sayı)	$4,53 \pm 1,33$	$4,70 \pm 1,48$	$5,20 \pm 1,56$	0,192
10 metre yürüme (m/sn)	$1,64 \pm 0,49$	$1,61 \pm 0,49$	$1,57 \pm 0,48$	0,854
Tek Yönlü Varyans Analizi				

Tablo 13. Kontrol Grubu Tüm Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Müziksiz Test Ortalamaları $X \pm SS$	Dinlendirici Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamaları $X \pm SS$	Motivasyonel Müzik Eşliğinde Yapılan Test Ortalamaları $X \pm SS$	p
Sandalyede otur kalk (sayı)	$10,16 \pm 3,19$	$10,46 \pm 3,15$	$10,56 \pm 3,12$	0,878
10 metre yürüme (m/sn)	$0,89 \pm 0,26$	$0,90 \pm 0,25$	$0,88 \pm 0,25$	0,957
Tek Yönlü Varyans Analizi				

Alzheimer ve kontrol grupları müziksiz, dinlendirici ve motivasyonel müzik eşliğinde yapılan test ortalamaları açısından karşılaştırıldığında her iki grupta da testler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Çalışmamıza 30 Alzheimer, 30 kontrol grubunda olmak üzere 60 hasta katılmıştır. Katılımcılara sırasıyla sandalyede otur-kalk (30 saniyede) ve 10 metre yürüme testleri müziksiz, dinlendirici müzik eşliğinde ve motivasyonel müzik eşliğinde olmak üzere 3 farklı şekilde yapılmıştır. Kontrol grubu tüm test sonuçlarında Alzheimer grubuna göre daha iyi çıkmış olmakla birlikte her iki grupta da müziğin test sonuçları üzerine etkisi bulunmamıştır.

Literatürde, farklı popülasyonlarda fiziksel fonksiyonların değerlendirilmesi sırasında müziğin etkisi kullanılmış olmasına rağmen (74, 85); yaşlılarda bu tür bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız Alzheimer hastalığı olan ve olmayan yaşlılarda müziğin değerlendirme testlerinde kullanıldığı ilk çalışma olması açısından önemlidir. Özellikle Alzheimer hastalığı olan yaşlılarda rehabilitasyona uyum ve katılımı kolaylaştıracak yaklaşımların belirlenmesi açısından müzik gibi farklı modalitelerin etkisinin tespit edilmesinin önem taşıdığını düşünmekteyiz. Bu yönüyle çalışmamız literatüre önemli bir katkı sağlamıştır.

Fonksiyonel değerlendirmeler sırasında müzik kullanımının etkisine dair örnekler daha çok kardiyopulmoner rehabilitasyon alanında mevcuttur. Kütükçü ve ark. tarafından yapılan çalışmada kistik fibrozisli çocuklarda 6 dakika yürüme testinde müziğin etkisi araştırılmıştır. Test motivasyonel, dinlendirici müzik ile müziksiz şekilde olmak üzere her hastada üç kez tekrarlanmıştır. Çalışma sonucunda dinlendirici müzikle yapılan 6 dakika yürüme testinde kaydedilen yürüme mesafesi müziksiz şekilde yapılabilecek olanla kıyasla anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur. Motivasyonel müziğin ise egzersiz sırasında olumlu duygusal yanıtlara yol açabileceği belirtilmiştir. Motivasyonel müzik kullanımının kistik fibrozisli çocuklarda egzersizden alınan zevki arttırabileceği bildirilmiştir (74). 6 dakika yürüme testinin müzikle değerlendirildiği bir diğer çalışma ise sağlıklı çocuklarda yapılmıştır. Reychler ve ark. tarafından yapılan çalışmada sağlıklı çocuklarda müziksiz, katılımcının tercih ettiği müzik, hızlı ve yavaş tempolu müzikler eşliğinde olmak üzere 6 dakika yürüme testi dört kez tekrarlanmıştır. Çalışma sonucunda müziğin dispne ve efor gibi kardiyorespiratuar parametreler üzerinde herhangi bir etkisi bulunmazken; egzersiz toleransını değiştirmeden submaksimal performansları etkilediği belirtilmiştir (85). Bizim çalışmamızın sonucunda müzik, değerlendirme parametreleri üzerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratmamıştır.

Literatürden farklı olarak çalışmamızda müziğin değerlendirmeler üzerinde etki göstermeme nedeninin tercih edilen testlerin süresinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışmamızda Alzheimer grubunda kooperasyon zorluğu yaşanabileceği düşünülerek kısa süreli testler tercih edildi. Bu tercihin bir diğer sebebinde ise literatür önerileri etkili olmuştur. Literatürde demanslı hastalarda kullanılacak testlerin seçiminde test talimatlarının basit olmasının muhakkak dikkate alınması gerektiği söylenmektedir. Ayrıca testler; uygulaması ve yönetimi rahat, skora ve yorumlaması kolay, maliyeti az ve güvenilir olmalıdır (86). Çalışmamızda kullandığımız sandalyede otur-kalk (30 saniyede) ve 10 metre yürüme testleri hem Alzheimer grubumuzda hem de kontrol grubumuzda geçerli-güvenilir testlerdir. Testlerimiz, basit talimatları ve klinik pratiğe uygunluklarıyla beraber literatür önerileriyle örtüşmektedir. Bununla birlikte müziğin etkisinin ortaya çıkması için gereken minimum süre konusunda literatürde bir görüş birliği bulunmamaktadır. Mevcut örnekler daha çok çocuklarda 6 dk'lık bir müzik dinleme eşliğinde yapılan testlerde müziğin etkisinin ortaya çıktığını göstermiştir. Benzer olarak anksiyete tedavisinde müziğin rahatlatıcı etkisinin ortaya çıkması için minimum 30 dakikalık müzik dinleme süresi önerilmektedir (87). Alzheimer tanısı olan ve olmayan yaşlılar için böyle bir protokol bulunmamakla birlikte daha uzun süreli testler tercih edilseydi çalışmamızda da müziğin etkisinin olabileceğini düşünmekteyiz. Odaklanma ve benzeri kognitif fonksiyonlardaki negatif değişiklikler nedeni ile Alzheimer'lı grupta uzun süreli testleri yapmak mümkün olmasa da Alzheimer tanısı olmayan yaşlılarda yeni testler kullanılarak müziğin etkisi ileriki çalışmalarda araştırılabilir.

Literatürde müziğin değerlendirmeden çok tedavi edici etkisi yer bulmuştur. Müzik terapisi olarak adlandırılan uygulamanın kullanımı oldukça yaygındır. Müzik terapisi, nitelikli bir müzik terapisti tarafından ses, melodi ve hareketlerin sistematik kullanımına dayanmaktadır (34). Dolayısıyla bu konuda eğitim almış kişiler tarafından uygulanabilir. Bununla birlikte müzik terapistleri dışında sağlık profesyonelleri de müzikten yararlanmaktadır. Sağlık alanında müzik kullanımı, müzik tıbbı olarak da bilinmektedir. Sağlık profesyonelinin müzik dışı terapötik hedefleri olan bu kullanım, önceden kaydedilmiş müziğin pasif olarak dinletilmesine dayanır. (88). Müzik müdahalesi uygulamaları çok çeşitlilik göstermiş olmasına rağmen genel olarak dört ana faktörle temellendirilir. Bu faktörler; müzik müdahalesinin tipi (pasif dinleme/aktif performans), müzik türü (genellikle motivasyonel veya dinlendirici), müzik seçimi (uygulayıcının tercih ettiği müzik/ katılımcının seçtiği müzik) ve sosyal içerik (bireysel, grup, terapist eşliğinde) çerçevesi içinde şekillenir (89).

Bizim çalışmamız bu faktörlerle ilişkilendirildiğinde pasif dinlemeye dayalı, motivasyonel ve dinlendirici müzik kullanan, uygulayıcının tercih ettiği müzik seçimli, bireysel bir çalışmadır. Fakat çalışmamızda müziğin tedavi edici etkisinden önce değerlendirme parametreleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Müzik türü seçimlerine bakıldığında literatürde klasik müziğin çoğunlukla tercih edildiği görülmüştür. Mozart'ın "Sonata for two pianos K.448" adlı eserinin dinlenmesinin muhakeme ve hafıza üzerine olumlu etkisinin gözlenmesi, bu etkinin 'Mozart Etkisi' olarak literatüre geçmesine neden olmuştur (90). Bu eser birçok hastalık grubunda müzik dinleme müdahalesinde şarkı seçimi olarak yer almıştır. Bunların içinde Alzheimer grubu da yer almaktadır.

Li ve ark. tarafından yapılan çalışmada CDR 0.5-1 düzeyindeki Alzheimer hastalarında müziğin etkisine bakılmıştır. 20 Alzheimer hastası müzik grubunda yer alırken; 21 Alzheimer hastası birey kontrol grubunda yer almıştır. Müzik grubu her sabah Mozart'ın Sonata for two pianos K.448 eserini, uyumadan önce ise Pachelbel'in 'Canon in D major for violins' eserini 30 dakika dinlemiştir. Müdahale 6 ay süreli yapılmış ve çalışma sonucunda mental durum muayenesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (91). Bizim çalışmamızda ise pasif dinleme yoluyla müziğin etkisi değil yürüme ve performans testlerine katkısı değerlendirilmiş ve benzer olarak müziğin bu testler üzerinde etkisi saptanmamıştır. Literatürden farklı olarak çalışmamızın bir diğer özgün yanı da kontrol grubuyla beraber CDR 1 düzeyindeki Alzheimer hastalarına motivasyonel ve dinlendirici Türk müziği dinletilmiş olmasıdır. İleriki çalışmalarda Türk müziğinin pasif dinleme metoduyla yürüme ve performans ile ilgili parametreler üzerindeki etkisi araştırılabilir.

Literatürde Türk müziğinin kullanıldığı başka çalışmalar da mevcuttur. Horuz ve ark. tarafından yapılan çalışmada müziğin etkisi, 96 KOAH'lı hastanın üç gruba ayrılmasıyla araştırılmıştır. Birinci gruba klasik Batı müziği, ikinci gruba klasik Türk müziği dinletilirken; son gruba müzik müdahalesi yapılmamıştır. Müzik müdahalesi 15 gün boyunca 1 saat süreyle yapılmıştır. Çalışma sonucunda müzik müdahalesi uygulanan her iki grup da kontrol grubuna göre anksiyete düzeyi, sistolik ve diyastolik kan basıncı düzeyi ortalamalarında anlamlı ölçüde üstünlük sağlamıştır. Müziğin nabız ve solunum hızı düzeyleri üzerinde ise etkili olmadığı görülmüştür (92). Uğraş ve ark. tarafından yapılan çalışmada müziğin operasyon öncesi anksiyete düzeyine etkisi incelenmiştir. 180 hasta üç farklı müzik türünün dinletildiği üç grup ve müzik dinletilmeyen kontrol grubuyla beraber dört gruba ayrılmıştır.

İlk müzik grubuna doğal sesler, ikinci müzik grubuna klasik Türk müziği, üçüncü müzik grubuna ise klasik Batı müziği 30 dakika süreyle dinletilmiştir. Çalışma sonucunda tüm müziklerin hastaların operasyon öncesi anksiyete seviyelerini azaltmada etkili olduğu ancak; en etkili müziğin klasik Türk müziği olduğu bildirilmiştir (93). Söz konusu çalışmada kullanılan Türk müziği seçimleri 60-80 atımlı ve sözsüz seçilmiştir. Bizim çalışmamızda da müzik seçiminde bu hususa dikkat edilmiştir. Dinlendirici türde kullandığımız Türk müziği 60 atımlı ritme sahip olup sözsüz ve enstrümantal özelliklere sahiptir.

Klasik Türk müziğinin kullanıldığı çalışmaların yanı sıra Türk sanat müziği de çalışmalarda kendisine yer bulmuştur. Kutlu ve ark. tarafından yapılan çalışmada kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda Türk sanat müziğinin etkisi incelenmiştir. 30 kişi kontrol, 30 kişi müzik müdahalesi grubunda olmak üzere 60 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Müzik dinleme müdahalesi 30 dakika, 12 seans sürmüştür. Çalışma sonucunda müdahale grubunun ağrı skoru kontrol grubuna kıyasla anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur (94). Söz konusu çalışmada enstrümantal müzik kullanımı tavsiye edilmiştir. Bizim çalışmamızda da enstrümantal Türk sanat müziği kullanılmıştır.

Müzik tıbbında müzik kullanımı medikal, fizyolojik ve fiziksel değerlendirme için kullanılabilir. Çalışmamızda yürüme, mobilite ve performans değerlendirmesi amacıyla müzikten yararlanılmıştır. Yürüyüş, fiziksel performansın en temel bileşenlerindendir. Yürüme hızı, yürüyüşün önemli bir yönüdür ve hem kliniklerde hem de araştırmalarda fonksiyonel hareketliliğin nesnel bir ölçüsü olarak kullanılır. Yürüme hızı, rehabilitasyon ihtiyaçlarının belirlenmesinde kilit faktör kabul edilmektedir (81). Kognitif fonksiyonlar yürüyüşün düzenlenmesinde önemli rol oynadığı için, kognitif bozukluğa sahip kişilerde yürüme hızı yavaşlar. Çalışmamızda Alzheimer ve kontrol grupları yürüme hızları yönünden karşılaştırıldığında kontrol grubunun tüm ortalamaları Alzheimer grubuna göre iyi çıkmıştır.

Yürümede müziğin kullanıldığı çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır (95-98). McIntosh ve ark. tarafından yapılan çalışmada 21'i on, 10 tanesi off döneminde olan idiyopatik 31 parkinson hastası ve 10 sağlıklı yaşlıda ritmik işitsel stimülasyonun yürüme hızı, kadans, adım uzunluğu üzerine etkisine bakılmıştır. Katılımcılar 4 farklı koşulda yürüyerek çalışmayı tamamlamışlardır. Birincide kendi maksimum hızlarında ritimsiz yürüyen katılımcılar, ikincide kadanslarıyla uyumlu ritmik işitsel stimülasyon eşliğinde yürümüşlerdir. Üçüncüde kendi hızlarından %10 daha hızlı ritmik işitsel stimülasyon eşliğinde yürümüş; son olarak ani aktarma etkisini kontrol amaçlı etki ritimsiz 30 metrelik mesafeyi yürümüşlerdir.

Çalışma sonucunda daha hızlı ritmik işitsel stimölasyon eşliğinde yürüme, tüm gruplarda yürüme hızı, kadans ve adım uzunluğunda istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır (95). Parkinson grubunda yapılan çalışmanın benzeri demans grubunda da yapılmıştır. Clair ve ark. tarafından yapılan çalışmada ileri evre demans hastalarında kadans, yürüme hızı ve adım uzunluğu gibi yürüme parametrelerinde ritim etkisine bakılmıştır. 28 demanslı bireyin katıldığı çalışma, her hastanın bakım planının parçası olarak ambulasyon programına dahil edilmesi yoluyla gerçekleştirildi. Hastalar, ilki müzikli ikincisi müziksiz metronom atımlardan oluşan ritmik işitsel stimölasyon ve üçüncüsü işitsel uyarı olmadan olmak üzere çalışmayı üç koşulda tamamladılar. Araştırmacılar yürüme mesafesi olarak 12 metre belirlemişlerdir. Hızlanma evresi için 2 metre belirleyen araştırmacılar, 10 metreyi ölçümde baz almışlardır. Çalışma sonucunda bizim çalışmamıza benzer olarak her üç koşul için de kadans, yürüme hızı ve adım uzunluğu parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (96).

Willems ve ark. tarafından yapılan çalışmada ritmik işitsel uyarının yürüyüşe etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya 10 donma fenomeni olan, 10 tane de donma fenomeni olmayan 20 parkinson hastasının yanı sıra 10 sağlıklı gönüllü katılmıştır. Katılımcılar 8 metrelik mesafeyi 5 farklı koşulda tamamlamıştır. Kendi tercih edilen hızlarında normal yürüyen katılımcılar, daha sonra ise adım frekanslarının %10-20 azalması ve artmasıyla düzenlenen işitsel uyarılar eşliğinde yürümüşlerdir. Randomize şekilde yapılan 5 farklı koşul, 3'er kez tekrarlanmıştır. Çalışma sonucunda ritmik işitsel uyarının tüm deneklerde hız değişikliğine sebep olduğu görülmüştür. Donma fenomeni olan ve olmayan hastalar ritmik işitsel uyarılara aynı cevabı verdiği bildirilmiştir. Kontroller ise tüm ritmik uyarılarla yapılan test sonuçlarında parkinson hastalarına anlamlı ölçüde üstünlük sağlamıştır (97).

Wittwer ve ark. tarafından yapılan çalışmada Alzheimerlı hastalarda ritmik işitsel uyarının yürüyüşe etkisi incelenmiştir. 30 Alzheimer hastasının dahil edildiği çalışmada katılımcılar ritmik müzik ve metronomla (bireysel ortalama rahat hız tempolarına ayarlanmış) dört kez yürümüşlerdir. Çalışma sonucunda müzik ve metronom eşliğinde yapılan yürüme hızları, bireysel ortalama yürüme hızından anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur. Müzik ve metronom eşliğinde yapılan yürümelerde adım uzunluğunun istatistiksel olarak anlamlı ölçüde azaldığı belirtilmiştir (98). Bu sonuç, Alzheimerlı hastalarda yürüyüş sırasında dışarıdan gelen melodi tabanlı olan ve olmayan (metronom) her türlü etkinin yürüyüşün parametreleri üzerinde yavaşlatıcı etki gösterdiğini ortaya koymuştur. Bunun nedeni aynı anda iki şeyi yapma yeteneği olan 'dual task' adı verilen ikili görev yeteneğinin Alzheimer hastalarında belirgin şekilde azalmasından kaynaklanabilir (99).

Bundan yola çıkarak, Alzheimerlı hastalarda değerlendirme ve rehabilitasyon uygulamalarını kolaylaştırmak amacıyla planlanan müdahalelerin diğer popülasyonlardan farklı olarak olumsuz sonuçlar ortaya koyabileceği unutulmamalıdır. Çalışmamızda yürüyüş hızıyla ilgili herhangi bir etkinin görülmemiş olmasının; bu çalışmadan farklı olarak uygulamamızın laboratuvar koşullarında değil, klinik ortamda gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı kanaatindeyiz. Çünkü Witter ve ark. tarafından kullanılan yürüme testi çalışmamıza benzer şekilde kısa süreli olmuştur. Fakat bizim çalışmamızdan farklı olarak değerlendirme, izole bir laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda kullandığımız bir diğer test ise sandalyede otur-kalk testi (30 saniyede) olmuştur. Nakazano ve ark. yaptıkları çalışmada sandalyede otur-kalk testi skorunun yaş artışıyla beraber düşüş gösterdiğini belirtmişlerdir. Çalışmada yaşlılarda 30 saniyede sandalyede otur-kalk testi uygulamalarında yaşı'nın muhakkak dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir (100). Çalışmamızda her iki grubun sandalyede otur-kalk testi ortalamaları karşılaştırıldığında kontrol grubunun tüm ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Alzheimer grubunun fiziksel performansının kontrol grubuna göre önemli ölçüde düşük olduğu görülmüştür. 30 saniye otur-kalk testinde tam kalkış sayısının beşten az olmasının, düşme riskinin artışı'na işaret teşkil ettiği literatürde bildirilmektedir (101). Çalışmamızda müziğin bu test sonuçları üzerinde etkisi bulunmamakla birlikte; Alzheimer grubunda 30 saniyede sandalyede otur-kalk testi skoru ortalaması, müzik kullanım ayrımı yapıp yapılmaksızın 4,81 olarak bulunmuştur. Bu sonuç hipotezimizden bağımsız olarak Alzheimerlı hastalarda düşme riskinin yüksek olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

Demans grubu için yaşam kalitesi büyük önem taşımaktadır. Demanslı kişilerde yaşam kalitesi artışı için düşük maliyetli, erişilebilir müdahalelerin geliştirilmesi gereklidir (1). Müzik dinlemek, kolay kullanımı ve uygun maliyetiyle bunun için ideal yöntemlerden biridir. Müzik dinlemek rahat erişilebilirliği, birçok kültür ve dilde yer edindiği, düzenlenmeyen ve basit şekilde uygulanabilme niteliği nedeniyle hemen herkes tarafından test edilebilir (102).

Müzik dinlemek, araştırmalarda geniş çapta yer bulmuş; ağrı ve anksiyete tedavisinde güvenli ve en sık kullanılan farmakolojik olmayan yaklaşımdır. Müzik dinlemek, fibromiyaljili hastalarda ağrıyı azaltan bir faktördür. Ayrıca kalp atım hızı, solunum, deri sıcaklığı ve hormon sekresyonu gibi fizyolojik durumlar üzerinde değişiklikler sağladığı için hem zihinsel hem de fiziksel durumlar için kullanılabilir (103, 104).

Demans grubunda müzik dinleme müdahalesi birçok farklı amaçla kullanılmıştır. Bizim çalışmamızda müzik dinleme müdahalesi yürüme, mobilite ve performans değerlendirmesi amacıyla yapılmıştır.

Müzik dinleme müdahalesinin uygulandığı çalışmalarda dinleme süreleri çok çeşitlilik göstermektedir. Uzun süreli müdahalelerin uygulandığı çalışmalar genellikle multidisipliner bir ekip tarafından yürütülmektedir. Bu ekibin önemli bir ögesi de müzik terapistidir. Ekibimizde müzik terapistinin olmaması nedeniyle çalışmamızda müziğin kısa süreli etkisi araştırılmıştır. Kısa ve uzun süreli dinleme müdahalelerinin sonuçları oldukça farklılık göstermiştir. Müziğin demans grubunda etkili olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar olduğu gibi etkili olmadığını savunan çalışmalar da mevcuttur. Clair ve ark. tarafından yapılan çalışmada müziğin ajite davranışlar üzerine etkisi incelenmiştir. 28 demanslı hasta randomize şekilde müziksiz, motivasyonel müzik ve dinlendirici müzik ile placebo metoduyla değerlendirilmiştir. Hastalar günde 3 kez, 30 dakika, 10 gün boyunca aynı protokolü; 30 günde ise 3 protokolün hepsini tamamlamışlardır. Sonuç olarak koşullar arasında anlamlı bir fark bulunmamış, müziğin ajite davranışları önemli ölçüde etkilemediği sonucuna varılmıştır (105). Bizim çalışmamız bu çalışmanın aksine müziksiz, motivasyonel müzik ve dinlendirici müzik müdahalesini tek günde gerçekleştirmiştir. Çalışmamızın sonucunda müzik yürüme, mobilite ve performans sonuçlarını etkilememiştir.

Çalışmamız gibi tek seans süren başka bir çalışma Simmons-Stern ve ark. tarafından yapılmıştır. Söz konusu çalışmada 13 Alzheimer, 14 sağlıklı 27 yaşlı katılımcıya yaklaşık 30 dakikalık müzik dinletilmiştir. 40 şarkıdan kesitlerle oluşan müzik dinletisinde şarkıların tamamı iki kez dinletilmiştir. Katılımcılara her müzik sunumundan sonra az önce duydukları şarkıya aşina olup olmadıkları sorulmuştur. Çalışma sonucunda Alzheimer grubunun sağlıklı yaşlı yetişkinlere kıyasla müzik eşliğinde yeni sözel bilgileri daha iyi anımsadığı ortaya konmuştur (106). Bizim çalışmamızda da Alzheimer grubunun yanı sıra kontrol grubuna yer verilmiştir. Kontrol grubumuz Alzheimer grubumuza göre yürüme, mobilite ve performans sonuç ortalamaları yönünden daha yüksek bulunmuştur.

Literatürde müziğin uzun süreli müdahale uygulamaları ağırlıklıdır. Pasif müzik müdahalelerinin protokol haline getirildiği programlar mevcuttur. Bunlardan birisi de Music&Memory programıdır. Kwak ve ark. tarafından yapılan çalışmada Music&Memory kişiselleştirilmiş pasif müzik müdahalesi programının 14 haftalık etkisi araştırılmıştır.

10 farklı huzurevinde yaşayan 59 demanslı bireyin ajitasyon, davranışsal semptomlar ve psikotropik medikasyon durumu değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Farklı çalışmalarda programın olumlu etkisi gözlemlenirken, söz konusu çalışmada program etkili bulunmamıştır (107). Müziğin hem kısa hem de uzun süreli müdahalelerde kullanımının sonuçları çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle müziğin demans grubunda kullanımıyla ilgili yapılan çalışmalarda yeterli düzeyde kanıt sağlanamamıştır. Bu bilgiler ışığında müziğin etkisini ortaya çıkarmada program sürelerinin tek başına belirleyici faktör olmadığı görülmektedir. Çalışmamızın sonucunda müziğin değerlendirme üzerinde etkili olmamasında başka sebeplerin etken olabileceği dikkate alınmalıdır.

Literatürde müzik dinleme müdahalesinin farklı müdahalelerle karşılaştırıldığı çalışmalar da mevcuttur. Cheung ve ark. tarafından yapılan çalışmada üç farklı müdahalenin etkinliği karşılaştırılmıştır. 165 demanslı hasta, hareket temelli müzik grubu, müzik dinleme grubu ve sosyal aktivite grubu olarak üçe ayrılmıştır. Katılımcılar 6 hafta boyunca, haftada 2 kez 45 dakikalık seanslara katılmıştır. Hareket temelli müzik grubunda müzik aleti çalmanın yanı sıra hastaların tercih ettikleri müziklerle toplar veya balonlar eşliğinde basit dans adımlarını içeren hareketler yaptırılmıştır. Müzik dinleme grubunda sadece katılımcıların tercih ettiği müzikler dinletilmiştir. Sosyal aktivite grubunda ise sohbetler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda üç grup arasında ajitasyon yönünden anlamlı farka rastlanmamıştır (108). Raglio ve ark. tarafından yapılan çalışmada 120 demanslı birey müzik terapi grubu, müzik dinleme grubu ve standart bakım grubu olmak üzere 3 gruba ayrılarak davranışsal ve psikolojik semptomlar yönünden değerlendirilmiştir. Haftada 2 kez 30 dakikadan 10 hafta boyunca süren çalışmada standart bakım grubuna hiçbir şekilde müzik uygulaması yapılmamış, gazete okuma ya da kart oynama gibi iş-uğraşı ağırlıklı seanslar yapılmıştır. Müzik gruplarına ise standart bakıma ek olarak müzik müdahaleleri uygulanmıştır. Müzik terapi grubu müzik terapisti eşliğinde seanslar alırken; müzik dinleme grubundaki demanslı hastalar daha önceden belirlenen parçaları dinlemiştir. Çalışma sonucunda uygulanan her iki müzik müdahalesi de standart bakım grubuyla kıyaslandığında demanslı hastalarda davranışsal ve psikolojik semptomlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmamıştır (109).

Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamız her ne kadar sessiz bir koridorda gerçekleştirilse de laboratuvar koşullarında yapılmadığı için uyaran çeşitliliği daha fazlaydı.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Alzheimer hastalığı olan ve olmayan yaşlılarda yürüme, mobilite ve performans değerlendirilmesinde müziğin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Katılımcılara sandalyede otur-kalk testi (30 saniyede) ve 10 metre yürüme testleri yapılmıştır. Bu testler; motivasyonel (120 bpm=dakikada 120 tekrar) müzik, dinlendirici (60 bpm=dakikada 60 tekrar) müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde olmak üzere 3'er kez uygulanmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında; Alzheimer grubunun yanı sıra kontrol grubunda da tüm testlerde müziğin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p>0.05$). Grup içi istatistiklerde hiçbir müdahale birbirine üstünlük sağlamamıştır ($p>0.05$). Alzheimer ve kontrol grupları birbirleriyle karşılaştırıldığında ise kontrol grubunun tüm test sonuçları, Alzheimer grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($p=0.000$).

Çalışmamız, literatürde farklı popülasyonlarda örnekleri olmasına rağmen; yaşlılarda müziğin fonksiyonel değerlendirmeler sırasında kullanıldığı ilk çalışma olması açısından önemlidir. Çalışmamızın sonucunda müziğin yürüme ve performans üzerine herhangi bir etkisinin olmamasının sebebinin kısa süreli testlerin kullanımıyla ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Alzheimer grubu için uzun süreli testlerin kullanımı zorlayıcı olsa da kontrol grubumuz gibi kognitif bozukluğu olmayan yaşlılar için müziğin etkisini daha çok görmek adına daha uzun süren testler kullanılabilir. Gelecek araştırmalar daha uzun süreli testler yardımıyla yürüme ve mobilite gibi parametrelerde müziğin etkisini araştırabilir.

Literatürde yapılan çalışmalar genellikle yürüme laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız her ne kadar departmanımızın sessiz ve uygun bir koridorunda gerçekleştirilmiş olsa da uyaran çeşitliliği laboratuvar ortamına göre daha fazladır. Gelecek araştırmacılar bu hususu muhakkak dikkate alarak çalışmalarına uygun programlanmış ortamları tercih etmelidir.

Literatürde müzikle ilgili yapılan çalışmalarda müzik türü, uygulama süresi, uygulama tipi gibi konularda fikir birlikteliği bulunmamaktadır. Bu konularda uygun bir protokol oluşturulması müzik müdahalesi uygulayan çalışmalar için oldukça önemlidir. Gelecek araştırmalar hasta grubu ve hastalık şiddetini göz önüne alarak müdahale niteliği, müzik tarzı gibi hususlara özen göstermelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Peck KJ, Girard TA, Russo FA, Fiocco AJJJoAsD. Music and memory in alzheimer's disease and the potential underlying mechanisms. 2016;51(4):949-59.
2. Association As. 2019 Alzheimer's disease facts and figures. 2019;15(3):321-87.
3. Millán-Calenti JC, Lorenzo-López L, Alonso-Búa B, de Labra C, González-Abraldes I, Maseda AJCiia. Optimal nonpharmacological management of agitation in Alzheimer's disease: challenges and solutions. 2016;11:175.
4. Witzke J, Rhone RA, Backhaus D, Shaver NA. How sweet the sound: research evidence for the use of music in Alzheimer's dementia. *Journal of gerontological nursing*. 2008;34(10):45-52.
5. Bayram ZY, Öksüz AM, Türk YA, Sağsöz AJIJoAR. The problems of the elderly in the use of public spaces and their expectations: a pilot study in Trabzon (Turkey). 2011;3(3).
6. Zhang Y, Cai J, An L, Hui F, Ren T, Ma H, et al. Does music therapy enhance behavioral and cognitive function in elderly dementia patients? A systematic review and meta-analysis. 2017;35:1-11.
7. van Leeuwen IM, Vera J, Wolkenhauer OJPTotRSoLBBS. Dynamic energy budget approaches for modelling organismal ageing. 2010;365(1557):3443-54.
8. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer GJC. The hallmarks of aging. 2013;153(6):1194-217.
9. Ueda T, Suzukamo Y, Sato M, Izumi S-IJArr. Effects of music therapy on behavioral and psychological symptoms of dementia: a systematic review and meta-analysis. 2013;12(2):628-41.
10. Prince M, Guerchet M, Prina M. The global impact of dementia 2013-2050: Alzheimer's Disease International; 2013.
11. Zucchella C, Sinforiani E, Tamburin S, Federico A, Mantovani E, Bernini S, et al. The Multidisciplinary Approach to Alzheimer's Disease and Dementia. A Narrative Review of Non-Pharmacological Treatment. *Frontiers in neurology*. 2018;9:1058.
12. Alzheimer's AsAJ, dementia. 2010 Alzheimer's disease facts and figures. 2010;6(2):158-94.
13. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*. 1993;43(11):2412-4.

14. Olde Rikkert MG, Tona KD, Janssen L, Burns A, Lobo A, Robert P, et al. Validity, reliability, and feasibility of clinical staging scales in dementia: a systematic review. 2011;26(5):357-65.
15. Rongve A, Ballard C, Aarsland D. Non-Alzheimer Dementias. Journal of geriatric psychiatry and neurology. 2016;29(5):247-8.
16. Büyükturan Ö. Alzheimer Demans Hastalarında Egzersiz Eğitiminin Fonksiyonellik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi; 2014.
17. Mayeux RJNEJoM. Early Alzheimer's disease. 2010;362(23):2194-201.
18. Young L. Persons with Alzheimer's disease and other dementias. 2013.
19. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. 2005;366(9503):2112-7.
20. Orsucci D, Mancuso M, Caldarazzo Ienco E, Simoncini C, Siciliano G, Bonuccelli UJCnr. Vascular factors and mitochondrial dysfunction: a central role in the pathogenesis of Alzheimer's disease. 2013;10(1):76-80.
21. Povova J, Ambroz P, Bar M, Pavukova V, Sery O, Tomaskova H, et al. Epidemiological of and risk factors for Alzheimer's disease: a review. Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia. 2012;156(2):108-14.
22. Papassotiropoulos A, Fountoulakis M, Dunckley T, Stephan DA, Reiman EMJTIocp. Genetics, transcriptomics and proteomics of Alzheimer's disease. 2006;67(4):652.
23. Qiu C, Kivipelto M, Agüero-Torres H, Winblad B, Fratiglioni LJJoN, Neurosurgery, Psychiatry. Risk and protective effects of the APOE gene towards Alzheimer's disease in the Kungsholmen project: variation by age and sex. 2004;75(6):828-33.
24. Blennow K, de Leon MJ, Zetterberg H. Alzheimer's disease. Lancet (London, England). 2006;368(9533):387-403.
25. Alzheimer's AsAJ, Dementia. 2018 Alzheimer's disease facts and figures. 2018;14(3):367-429.
26. Reitz C, Mayeux RJBp. Alzheimer disease: epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. 2014;88(4):640-51.
27. Rolland Y, Abellan van Kan G, Vellas B. Physical activity and Alzheimer's disease: from prevention to therapeutic perspectives. Journal of the American Medical Directors Association. 2008;9(6):390-405.

28. Weih M, Wiltfang J, Kornhuber J. Non-pharmacologic prevention of Alzheimer's disease: nutritional and life-style risk factors. *Journal of neural transmission* (Vienna, Austria : 1996). 2007;114(9):1187-97.
29. Podcasy JL, Epperson CNJDicn. Considering sex and gender in Alzheimer disease and other dementias. 2016;18(4):437.
30. Association As. 2016 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & dementia : the journal of the Alzheimer's Association*. 2016;12(4):459-509.
31. Yu F, Kolanowski AM, Strumpf NE, Eslinger PJJoNS. Improving cognition and function through exercise intervention in Alzheimer's disease. 2006;38(4):358-65.
32. Benson Opare Asamoah Botchway ICI. Alzheimer's Disease – The Past, the Present and the Future. *Science Journal of Clinical Medicine*. 2017;Vol. 6, No. 1: 1-19.
33. Jalbert JJ, Daiello LA, Lapane KL. Dementia of the Alzheimer type. *Epidemiologic reviews*. 2008;30:15-34.
34. Svansdottir H, Snædal JJIp. Music therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: a case–control study. 2006;18(4):613-21.
35. Franco KN, Messinger-Rapport B. Pharmacological treatment of neuropsychiatric symptoms of dementia: a review of the evidence. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2006;7(3):201-2.
36. Birks J. Cholinesterase inhibitors for Alzheimer's disease. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2006(1):Cd005593.
37. Teri L, Logsdon RG, McCurry SM. Nonpharmacologic treatment of behavioral disturbance in dementia. *The Medical clinics of North America*. 2002;86(3):641-56, viii.
38. Cammisuli D, Danti S, Bosinelli F, Cipriani GJEGM. Non-pharmacological interventions for people with Alzheimer's disease: a critical review of the scientific literature from the last ten years. 2016;7(1):57-64.
39. Camargo CH, Justus FF, Retzlaff G. The effectiveness of reality orientation in the treatment of Alzheimer's disease. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*. 2015;30(5):527-32.
40. Woods B, Aguirre E, Spector AE, Orrell MJCDoSr. Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. 2012(2).
41. Woods B, Spector A, Jones C, Orrell M, Davies S. Reminiscence therapy for dementia. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2005(2):Cd001120.

42. Solomon K, Szabo P, Coe R, Strong R, Grossberg GT. New York, Springer Publishing Co. The subjective experience of and psychodynamic psychotherapies for the patient with Alzheimer's Disease. 1992.
43. Vink AC, Bruinsma MS, Scholten RJJCdosr. Music therapy for people with dementia. 2003(4).
44. Lin S-T, Yang P, Lai C-Y, Su Y-Y, Yeh Y-C, Huang M-F, et al. Mental health implications of music: insight from neuroscientific and clinical studies. 2011;19(1):34-46.
45. Thaut MH. Music as therapy in early history. Progress in brain research. 217: Elsevier; 2015. p. 143-58.
46. Davis WBG, K. E. An Introduction to Music Therapy: Theory and Practice: The American Music Therapy Association; 3rd edition 2008.
47. Sezer E, ATICI EJUÜTFD. Selçuklu ve Osmanlılarda müzikle tedavi yapılan hastaneler. 2010;36(1):29-32.
48. SOMAKCI PJEÜSBED. Türklerde müzikle tedavi. 2003;1(15):131-40.
49. Uçaner B, Jelen BJFE. Müzik terapi uygulamaları ve bazı ülkelerdeki eğitimi. 2015(81):35-46.
50. Zhao K, Bai ZG, Bo A, Chi IJjogp. A systematic review and meta-analysis of music therapy for the older adults with depression. 2016;31(11):1188-98.
51. Association AMT. Definition of Music Therapy 2018 [Available from: <https://www.musictherapy.org/about/quotes/>].
52. Simmons-Stern NR, Deason RG, Brandler BJ, Frustace BS, O'connor MK, Ally BA, et al. Music-based memory enhancement in Alzheimer's Disease: Promise and limitations. 2012;50(14):3295-303.
53. Aldridge DJCtim. An overview of music therapy research. 1994;2(4):204-16.
54. Grocke DE, Grocke D, Wigram T. Receptive Methods in Music Therapy: Techniques and Clinical Applications for Music Therapy Clinicians, Educators and Students: Jessica Kingsley Publishers; 2007.
55. Bruscia KE. Defining music therapy: Barcelona Publishers; 1998.
56. Raglio A, Filippi S, Bellandi D, Stramba-Badiale MJCiia. Global music approach to persons with dementia: evidence and practice. 2014;9:1669.
57. Chang YS, Chu H, Yang CY, Tsai JC, Chung MH, Liao YM, et al. The efficacy of music therapy for people with dementia: a meta-analysis of randomised controlled trials. 2015;24(23-24):3425-40.

58. Munro S, Mount BJCMAJ. Music therapy in palliative care. 1978;119(9):1029.
59. Sixsmith A, Gibson GJA, Society. Music and the wellbeing of people with dementia. 2007;27(1):127-45.
60. Hanser SBJJoAG. A music therapy strategy for depressed older adults in the community. 1990;9(3):283-98.
61. Gooding L, Swezey S, Zwischenberger JBJSmj. Using music interventions in perioperative care. 2012;105(9):486-90.
62. Siamouli M, Magiria S, Panagiotidis P, Spyridi S, Sokolaki S, Fountoulakis KN, et al. Advances in the treatment of geriatric depression. 2007.
63. Baird A, Samson S. Music and dementia. Progress in brain research. 217: Elsevier; 2015. p. 207-35.
64. Ridder HMO, Wheeler BLJMth. Music therapy for older adults. 2015:367-78.
65. Raglio A, Gianelli MVJCAR. Music therapy for individuals with dementia: areas of interventions and research perspectives. 2009;6(3):293-301.
66. McCaffrey RJJopn, services mh. Music listening: its effects in creating a healing environment. 2008;46(10):39-44.
67. Grocke D, Wigram T. Receptive methods in music therapy: Techniques and clinical applications for music therapy clinicians, educators and students: Jessica Kingsley Publishers; 2006.
68. Laukka PJJohs. Uses of music and psychological well-being among the elderly. 2007;8(2):215.
69. Sung HC, Chang AM, Lee WL. A preferred music listening intervention to reduce anxiety in older adults with dementia in nursing homes. Journal of clinical nursing. 2010;19(7-8):1056-64.
70. Garrido S, Dunne L, Chang E, Perz J, Stevens CJ, Haertsch M. The Use of Music Playlists for People with Dementia: A Critical Synthesis. Journal of Alzheimer's disease : JAD. 2017;60(3):1129-42.
71. Priest D-L, Karageorghis CIJEper. A qualitative investigation into the characteristics and effects of music accompanying exercise. 2008;14(3):347-66.
72. Iwanaga M. Relationship between heart rate and preference for tempo of music. Perceptual and motor skills. 1995;81(2):435-40.
73. Bulfone T, Quattrin R, Zanotti R, Regattin L, Brusaferrero S. Effectiveness of music therapy for anxiety reduction in women with breast cancer in chemotherapy treatment. Holistic nursing practice. 2009;23(4):238-42.

74. Calik-Kutukcu E, Saglam M, Vardar-Yagli N, Cakmak A, Inal-Ince D, Bozdemir-Ozel C, et al. Listening to motivational music while walking elicits more positive affective response in patients with cystic fibrosis. *Complementary therapies in clinical practice*. 2016;23:52-8.
75. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*. 1987;40(5):373-83.
76. McAuley E, Morris KS, Doerksen SE, Motl RW, Liang H, White SM, et al. Effects of change in physical activity on physical function limitations in older women: mediating roles of physical function performance and self-efficacy. 2007;55(12):1967-73.
77. Bohannon RW, Eriksrud OJJ. What measure of lower extremity muscle strength best explains walking independence? 2001;13(1):1-3.
78. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*. 1999;70(2):113-9.
79. Verghese J, Holtzer R, Lipton RB, Wang CJ. Quantitative gait markers and incident fall risk in older adults. 2009;64(8):896-901.
80. Watson MJ. Refining the ten-metre walking test for use with neurologically impaired people. 2002;88(7):386-97.
81. Peters DM, Fritz SL, Krotish DE. Assessing the reliability and validity of a shorter walk test compared with the 10-Meter Walk Test for measurements of gait speed in healthy, older adults. *Journal of geriatric physical therapy* (2001). 2013;36(1):24-30.
82. Graham JE, Ostir GV, Fisher SR, Ottenbacher KJ. Assessing walking speed in clinical research: a systematic review. 2008;14(4):552-62.
83. Shubert TE, Schrodtt LA, Mercer VS, Busby-Whitehead J, Giuliani CA. Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? *Journal of geriatric physical therapy* (2001). 2006;29(1):35-9.
84. Ries JD, Echternach JL, Nof L, Gagnon Blodgett M. Test-retest reliability and minimal detectable change scores for the timed "up & go" test, the six-minute walk test, and gait speed in people with Alzheimer disease. *Physical therapy*. 2009;89(6):569-79.
85. Reyhler G, Fabre J, Lux A, Caty G, Pieters T, Liistro G. Influence of Different Kinds of Music on Walking in Children. 2016.
86. Blankevoort CG, van Heuvelen MJ, Scherder EJ. Reliability of six physical performance tests in older people with dementia. *Physical therapy*. 2013;93(1):69-78.

87. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart & lung : the journal of critical care*. 1998;27(3):169-76.
88. Bradt J, Dileo C, Magill L, Teague A. Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016(8):Cd006911.
89. Chanda ML, Levitin DJ. The neurochemistry of music. *2013*;17(4):179-93.
90. Xing Y, Xia Y, Kendrick K, Liu X, Wang M, Wu D, et al. Mozart, Mozart Rhythm and Retrograde Mozart Effects: Evidences from Behaviours and Neurobiology Bases. *Scientific reports*. 2016;6:18744.
91. Li C-H, Liu C-K, Yang Y-H, Chou M-C, Chen C-H, Lai C-LJNd, et al. Adjunct effect of music therapy on cognition in Alzheimer's disease in Taiwan: a pilot study. 2015;11:291.
92. Horuz D, Kurcer MA, Erdogan Z. The Effect of Music Therapy on Anxiety and Various Physical Findings in Patients With COPD in a Pulmonology Service. *Holistic nursing practice*. 2017;31(6):378-83.
93. Ugras GA, Yildirim G, Yuksel S, Ozturkcu Y, Kuzdere M, Oztekin SD. The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2018;31:158-63.
94. Koca Kutlu A, Eren AGJHI. Effects of music on complications during hemodialysis for chronic renal failure patients. 2014;18(4):777-84.
95. McIntosh GC, Brown SH, Rice RR, Thaut MHJJoN, Neurosurgery, Psychiatry. Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. 1997;62(1):22-6.
96. Clair AA, O'Konski M. The effect of rhythmic auditory stimulation (RAS) on gait characteristics of cadence, velocity, and stride length in persons with late stage dementia. *J Music Ther*. 2006;43(2):154-63.
97. Willems AM, Nieuwboer A, Chavret F, Desloovere K, Dom R, Rochester L, et al. The use of rhythmic auditory cues to influence gait in patients with Parkinson's disease, the differential effect for freezers and non-freezers, an explorative study. *Disability and rehabilitation*. 2006;28(11):721-8.
98. Wittwer JE, Webster KE, Hill K. Effect of rhythmic auditory cueing on gait in people with Alzheimer disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2013;94(4):718-24.

99. Foley JA, Kaschel R, Logie RH, Della Sala SJAocn. Dual-task performance in Alzheimer's disease, mild cognitive impairment, and normal ageing. 2011;26(4):340-8.
100. Nakazono T, Kamide N, Ando M. The Reference Values for the Chair Stand Test in Healthy Japanese Older People: Determination by Meta-analysis. Journal of physical therapy science. 2014;26(11):1729-31.
101. Cawthon PM, Fullman RL, Marshall L, Mackey DC, Fink HA, Cauley JA, et al. Physical performance and risk of hip fractures in older men. Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research. 2008;23(7):1037-44.
102. Vink A, Hanser S. Music-Based Therapeutic Interventions for People with Dementia: A Mini-Review. Medicines (Basel, Switzerland). 2018;5(4).
103. Garza-Villarreal EA, Jiang Z, Vuust P, Alcauter S, Vase L, Pasaye EH, et al. Music reduces pain and increases resting state fMRI BOLD signal amplitude in the left angular gyrus in fibromyalgia patients. Frontiers in psychology. 2015;6:1051.
104. Särkämö T, Soto DJAotNYAoS. Music listening after stroke: beneficial effects and potential neural mechanisms. 2012;1252(1):266-81.
105. Clair AA, Bernstein BJA, Adaptation, Aging. The effect of no music, stimulative background music and sedative background music on agitated behaviors in persons with severe dementia. 1995;19(1):61-70.
106. Simmons-Stern NR, Budson AE, Ally BAJN. Music as a memory enhancer in patients with Alzheimer's disease. 2010;48(10):3164-7.
107. Kwak J, Anderson K, O'Connell Valuch KJJoAG. Findings From a Prospective Randomized Controlled Trial of an Individualized Music Listening Program for Persons With Dementia. 2018:0733464818778991.
108. Cheung DSK, Lai CKY, Wong FKY, Leung MCP. Is music-with-movement intervention better than music listening and social activities in alleviating agitation of people with moderate dementia? A randomized controlled trial. Dementia (London, England). 2018:1471301218800195.
109. Raglio A, Bellandi D, Baiardi P, Gianotti M, Ubezio MC, Zancacchi E, et al. Effect of Active Music Therapy and Individualized Listening to Music on Dementia: A Multicenter Randomized Controlled Trial. Journal of the American Geriatrics Society. 2015;63(8):1534-9.

8. EKLER

EK 1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Araştırmanın adı: Alzheimer Hastalığı Olan ve Olmayan Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi

Yapılması planlanan ‘Alzheimer Hastalığı Olan ve Olmayan Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi’ isimli bir çalışmada yer almanızı istiyoruz. Bu çalışma araştırma amaçlı yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu araştırma kapsamında size fizyoterapist tarafından testler yaptırılacaktır. Bu form size ait bazı bilgileri elde etmek ve testleri uygulamak için izninizi almak amacı ile hazırlanmıştır. Size ait bu bilgilerin, kimliği açıklanmamak kaydı ile bilimsel amaçla kullanımını onaylar iseniz bu formu imzalamanız istenecektir.

Çalışmada yer aldığınız takdirde fizyoterapist tarafından öncelikle yaş, düşme öyküsü, medikasyon gibi özellikleriniz kaydedilecektir. Daha sonra 10 metre yürüme testi ve Sandalyede Otur-Kalk (30 saniyede) testi uygulanacaktır. Bu testler; Motivasyonel(120 rpm=dakikada 120 tekrar)müzik, dinlendirici(60 rpm=dakikada 60 tekrar) müzik eşliğinde ve müziksiz şekilde olmak üzere 3 kez uygulanacaktır. Şarkılar taşınabilir MP3 cihazıyla çalınacaktır. Kafa bantlı kulaklıklar kullanılarak müzik hacminin artışı sağlanacaktır. Çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Geriatri Polikliniği’nde yürütülecektir.

Tüm bu yukarda bahsettiğimiz işlemler size ek bir maliyet veya sağlığını olumsuz yönde etkileyecek bir zarar getirmeyecektir. ÇALIŞMADA, SİZE VEYA GÜVENCESİ ALTINDA BULUNDUĞUNUZ RESMİ VEYA ÖZEL HİÇBİR KURUM VEYA KURULUŞA ÜCRET ÖDETİLMEMEYECİTİR.

Çalışmada kullanılmak üzere alınan bilgiler ve elde edilen veriler saklı tutulacak ve etik kurul komitesine açık olacaktır. Veriler herhangi bir yayın, rapor veya sunumda kullanılacağında isminiz gizli tutulacaktır.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Katıldıktan sonra herhangi bir sebep beyan etmeden çalışmayı bırakma hakkınız vardır. Ayrıca araştırmacı, sebeplerini belirterek sizi çalışma dışı bırakma hakkına sahiptir.

Katılımcının;

Adı-Soyadı:

Adresi:

Telefon:

Tarih:

İmza:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-Soyadı:

Adresi:

Telefon:

İmza:

Çalışmayı yürüten araştırmacının;

Adı-Soyadı: Fzt. Kübra TUZ

Adres: Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Telefon: 05349580335

İmza:

EK 2. VERİ KAYIT FORMU

2.1. ALZHEİMERLİ BİREY DEĞERLENDİRME FORMU

Ad-Soyad :	Değerlendirme Tarihi:
Yaş :	Vücut Ağırlığı: kg
Cinsiyet :	Boy:m
Alzheimer tanı süresi:	ay
Yaşadığı Yer :	*ev *huzur evi *diğer.....
Birlikte Yaşadığı Kişi:	*Yok * Var.....
Yardımcı cihaz kullanımı	*Yok * Var.....
Düşme Değerlendirmesi: *Son 1 yıl içinde düşme sayısı:	Düşme öyküsü varsa Yeri: Sayısı: Tıbbi yardım ihtiyacı olup olmadığı:
Alişkanlıklar	
*sigara	paket/yıl'dır içmiyor
*alkol	* sosyal *düzenli'dır içmiyor
Egzersiz Aşkanlığı	
*3 gün/hafta orta ve daha fazla şiddetli aktivite *var *yok'dır yapmıyor	
Charlston Komorbidite İndeks Skoru:	
Medikasyon	
- Düzenli olarak kullanılan ilaç sayısı: - Tipi :	
Müzik Tercihi	
Müzik dinlemeyen/Müzik dinleyen	Müzik dinliyorsa *müzik türü seçimi hareketli duygusal
10 metre yürüme testi(m/sn)	
Sandalyede otur-kalk(30 saniyede alınan skor)	

2.2. ALZHEİMERLİ OLMAYAN BİREY DEĞERLENDİRME FORMU,

Ad-Soyad :	Değerlendirme Tarihi:
Yaş :	Vücut Ağırlığı: kg
Cinsiyet :	Boy:.....m
Yaşadığı Yer :	*ev *huzur evi *diğer.....
Birlikte Yaşadığı Kişi:	*Yok * Var.....
Yardımcı cihaz kullanımı	*Yok * Var.....
Düşme Değerlendirmesi: *Son 1 yıl içinde düşme sayısı:	Düşme öyküsü varsa Yeri: Sayısı: Tıbbi yardım ihtiyacı olup olmadığı:
Alişkanlıklar	
*sigara	paket/yıl’dır içmiyor
*alkol	* sosyal *düzenli’dır içmiyor
Egzersiz Alishkanligi	
*3 gün/hafta orta ve daha fazla şiddetli aktivite *var *yok’dır yapmıyor	
Charlston Komorbidite İndeks Skoru:	
Medikasyon	
• Düzenli olarak kullanılan ilaç sayısı: • Tipi :	
Müzik Tercihi	
• Müzik dinlemeyen/Müzik dinleyen	Müzik dinliyorsa *müzik türü seçimi hareketli duygusal
10 metre yürüme testi(m/sn)	
Sandalyede otur-kalk(30 saniyede alınan skor)	

EK 3. CHARLSON KOMORBİDİTE İNDEKSİ

Charlson Komorbidite İndeksi			
		var	yok
1	Miyokard enfarktüsü	☐ ₁	☐ ₀
2	Konjestif kalp yetmezliği	☐ ₁	☐ ₀
3	Periferik vasküler hastalık	☐ ₁	☐ ₀
4	Serebrovasküler hastalık	☐ ₁	☐ ₀
5	Demans	☐ ₁	☐ ₀
6	Kronik Akciğer Hastalığı	☐ ₁	☐ ₀
7	Konnektif doku hastalığı	☐ ₁	☐ ₀
8	Peptik ülser hastalığı	☐ ₁	☐ ₀
9	Hafif düzeyde karaciğer hastalığı	☐ ₁	☐ ₀
10	Diyabet	☐ ₁	☐ ₀
11	Hemipleji	☐ ₂	☐ ₀
12	Orta-şiddetli böbrek hastalığı	☐ ₂	☐ ₀
13	Son organ hasarı yapan diyabet	☐ ₂	☐ ₀
14	Herhangi tümör varlığı	☐ ₂	☐ ₀
15	Lösemi	☐ ₂	☐ ₀
16	Lenfoma	☐ ₂	☐ ₀
17	Orta-şiddetli karaciğer hastalığı	☐ ₃	☐ ₀
18	Metastatik solid tümör	☐ ₆	☐ ₀
19	AIDS	☐ ₆	☐ ₀

EK 4. ETİK KURUL ONAYI

4.1.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Nursen İlçin

Araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	4079-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ MÜNFERİT ARAŞTIRMA ☐ ÖÇM ☐ YÜKSEKLİSANS ☒ DOKTORA ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr. Nursen İlçin FTR Y.O.
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐ İngilizce ☒ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2018/17-34	Tarih:05.07.2018
	Doç.Dr. Nursen İlçin'in sorumlusu olduğu "Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Ali Rıza ŞİŞMAN (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>A.Şişman</i>
Prof.Dr.Gül ERGÖR (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Gül Ergör</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılamadı</i>
Prof.Dr. Mehmet Refik MAS	Geriatri	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>mm</i>
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ayşe</i>
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Müge</i>
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılamadı</i>
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Sülen</i>
Prof.Dr.Bilge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Bilge</i>
Prof.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ayhan</i>
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>M.Aylin</i>
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Murat</i>
Doç.Dr.Yasemin SOYSAL	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Moleküler Tıp Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılamadı</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılamadı</i>
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	<i>M.Özkul</i>

4.2.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Nursen İlçin

Araştırmaya ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
AÇIK ADRES	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
TELEFON	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
FAKS	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
E-POSTA	0 232 412 22 43
	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	4079-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ MÜNFERİT ARAŞTIRMA ☐ ÖÇM ☐ YÜKSEKLİSANS ☒ DOKTORA ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr. Nursen İlçin FTR Y.O.
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	Araştırmacı dilekçesi	10.10.2018		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2018/25-22	Tarih:11.10.2018
	Doç.Dr. Nursen İlçin'in sorumlusu olduğu "Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait 10.10.2018 tarihli araştırmacı dilekçesine ilişkin olarak; -Araştırma örnekleminde yapılan değişiklik ile ilgili belgeler incelenerek bilgi edinilmiş ve uygun bulunmuştur.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Ali Rıza ŞİŞMAN (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Şişman</i>
Prof.Dr.Gül ERGÖR (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>ERGÖR</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılmadı</i>
Prof.Dr. Mehmet Refik MAS	Geriatri	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılmadı</i>
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Özkütük</i>
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Kiray</i>
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılmadı</i>
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Sülen</i>
Prof.Dr.Bilge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Kara</i>
Prof.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Abacı</i>
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Arıcı</i>
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılmadı</i>
Doç.Dr.Yasemin SOYSAL	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Moleküler Tıp Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Soysal</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılmadı</i>
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Özkul</i>

4.3.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Nursen İlçin

Araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
AÇIK ADRES	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
TELEFON	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
FAKS	0 232 412 22 58
E-POSTA	0 232 412 22 43
	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	4079-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ MÜNFERİT ARAŞTIRMA ☐ ÖÇM ☐ YÜKSEKLİSANS ☒ DOKTORA ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr. Nursen İlçin FTR Y.O.
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	Araştırmacı dilekçesi	30.10.2018		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2018/28-20	Tarih:01.11.2018
	Doç.Dr. Nursen İlçin'in sorumlusu olduğu "Alzheimerlı Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait 30.10.2018 tarihli araştırıcı dilekçesine ilişkin olarak;	
	-Çalışma adının "Alzheimer Hastalığı Olan ve Olmayan Yaşlılarda Yürüme, Mobilite ve Performans Değerlendirilmesinde Müziğin Etkisi" olarak değiştirilmesi ile ilgili belgeler incelenerek bilgi edinilmiş ve uygun bulunmuştur.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Ali Rıza ŞİŞMAN (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ali Rıza Şişman</i>
Prof.Dr.Gül ERGÖR (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Gül Ergör</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr. Mehmet Refik MAS	Geriatri	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ayşe Aydan Özkütük</i>
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Müge Kıray</i>
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Sülen Sarioğlu</i>
Prof.Dr.Bilge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Bilge Kara</i>
Prof.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ayhan Abacı</i>
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>M.Aylin Arıcı</i>
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Murat Bektaş</i>
Doç.Dr.Yasemin SOYSAL	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Moleküler Tıp Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Yasemin Soysal</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	E ☐	H ☒	Katılmadı
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Mehmet Erhan Özkul</i>

EK 5. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı: KÜBRA TUZ
Doğum Yeri ve Tarihi: İSKENDERUN/1994
Medeni Durum: Bekar
e-mail: tuzkubra@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

LİSANS: BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ (2017)
YÜKSEK LİSANS: DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GERİATRİK FİZYOTERAPİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI (2017-)

İNGİLİZCE DÜZEYİ

İYİ

İLGİ ALANLARI

KİTAP OKUMAK	MÜZİK DİNLEMEK	SEYAHAT ETMEK	SPOR YAPMAK
--------------	----------------	---------------	-------------