

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

**ALZHEİMER TANILI BİREYLERDE ÇOKLU DUYUSAL  
ORTAM TEMELLİ ERGOTERAPİ MÜDAHALESİNİN  
DUYUSAL İŞLEMLEME, BİLİŞSEL, DAVRANIŞSAL  
SEMPTOMLAR VE BAKIM VEREN YÜKÜ ÜZERİNE  
ETKİSİNİN İNCELENMESİ:  
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

**Dr. Erg. Medine Nur Özata Değerli**

**Ergoterapi Programı  
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA  
2026**



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

**ALZHEİMER TANILI BİREYLERDE ÇOKLU DUYUSAL  
ORTAM TEMELLİ ERGOTERAPİ MÜDAHALESİNİN  
DUYUSAL İŞLEMLEME, BİLİŞSEL, DAVRANIŞSAL  
SEMPTOMLAR VE BAKIM VEREN YÜKÜ ÜZERİNE  
ETKİSİNİN İNCELENMESİ:  
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

**Dr. Erg. Medine Nur Özata Değerli**

**Ergoterapi Programı  
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Onur Altuntaş**

**ANKARA  
2026**

**TEZ ONAY SAYFASI**

**Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi  
Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım  
Veren Yüğü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma**

**Medine Nur Özata Değerli**

**Doç. Dr. Onur Altuntaş**

Bu tez çalışması 20.08.2026 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** *Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Prof. Dr. Meral Huri*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Doç. Dr. Hatice Abaoğlu*  
*Hacettepe Üniversitesi*

**Üye:** *Dr. Öğr. Üyesi İlkem Ceren Sığırtaç*  
*Çankırı Karatekin Üniversitesi*

**Üye:** *Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Kolit*  
*Lokman Hekim Üniversitesi*

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

**20 Ağustos 2026**

**Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN**

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

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

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

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren.. yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

20/08/2026

**Medine Nur ÖZATA DEĞERLİ**

---

“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanın önerisi** ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılmamış durumda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanın önerisi** ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez **danışmanın önerisi** ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

## **ETİK BEYAN**

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

**Uzm. Erg. Medine Nur ÖZATA DEĞERLİ**

## TEŞEKKÜR

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve deneyimiyle yolumu aydınlatan, akademik hayatımın her aşamasında desteğini hissettiğim, karşılaştığım tüm zorluklarda desteğini ve güvenini esirgemeyen; öğrencisi olmaktan ve beraber çalışmaktan gurur duyduğum kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Onur Altuntaş’a,

Tez izleme sürecinde bilgi ve deneyimleriyle çalışmama yön veren Prof. Dr. Meral Huri ve Doç. Dr. Berkan Torpil’e;

Akademik birikimi, çalışma disiplini ve bakış açısıyla her zaman örnek aldığım; tezimin gelişmesine katkı sağlayan saygıdeğer Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar’a; tezimi titizlikle değerlendirerek görüş ve önerilerini paylaşan jüri üyeleri Doç. Dr. Hatice Abaoğlu, Dr. Öğr. Üyesi İlkem Ceren Sığırtmaç ve Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Kolit’e,

Bilgi ve deneyimleri ile akademik gelişimime katkıda bulunan Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Bölümü hocalarıma,

Beraber çalışmanın ötesinde tüm içtenliğiyle desteklerini hissettiğim Doç. Dr. Özge Buket Arslan, Dr. Erg. Sinem Kars Kızılkoca, Dr. Fzt. Tarık Demirok, Uzm. Erg. Ezginur Gündoğmuş, Uzm. Erg. Emine Sağlamoğlu ve Uzm. Erg. Rana Aydemir’e,

Hayatımın tüm önemli dönemlerinde yanımda olan, varlıkları ve destekleriyle her zaman işlerimi kolaylaştıran kıymetli arkadaşlarım Uzm. Erg. Mürüvvet Aydemir ve Uzm. Erg. Duygu Mine Alataş’a,

Umutsuzluğa düştüğüm her anda sabrı, merhameti ve sevgisiyle beni yeniden ayağa kaldıran anneme; akademik birikimiyle yolumu aydınlatan, izinden yürümeyi kendime rehber edindiğim kıymetli babama; sevgisi ve desteğiyle daima yanımda olan canım abime,

Tezimin her aşamasında gece gündüz demeden benimle çalışan; bilgisini, sabrını ve sevgisini benden hiçbir zaman esirgemeyen; yorulduğum her anda bana güç veren ve varlığıyla bu yolu güzelleştiren kıymetli eşime,

Doktora eğitimim boyunca 2211-A Genel Yurt İçi Doktora Burs Programı kapsamında sağladığı destek dolayısıyla Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığına,

*Teşekkür ederim.*

## ÖZET

**ÖZATA DEĞERLİ, M.N. Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım Veren Yükü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Doktora Tezi, Ankara, 2026.** Bu çalışmada, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel fonksiyonlar, davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyusal işleme ve bakım veren yükü üzerindeki etkileri incelendi. Çalışmaya katılan orta evre Alzheimer tanılı 24 birey, müdahale (n=12) ve kontrol (n=12) gruplarına randomize edildi. Her iki grup, haftada iki seans ve sekiz hafta süreyle ergoterapi müdahalesine dahil edilirken, müdahale grubu ek olarak çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesi aldı. Katılımcılar müdahale öncesinde ve sonrasında Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatric Versiyonu (LOTCA-G), Nöropsikiyatrik Envanter (NPE), Yetişkin Duyusal İşleme Anketi (YDİA) ve Bakım Verenlerin Yükü Envanteri (BVYE) ile değerlendirildi. Müdahale sonrasında, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında müdahale grubunda halüsinasyon ( $p=0,005$ ), disinhibisyon ( $p=0,021$ ), irritabilite ( $p=0,006$ ) ve anormal motor davranışlarda ( $p=0,005$ ) azalma ve genel nöropsikiyatrik belirtilerde iyileşme ( $p=0,005$ ) görüldü. Ayrıca müdahale grubunda vestibüler aşırı yanıtılık ( $p=0,017$ ) ve işitsel aşırı yanıtılık ( $p=0,002$ ) azalırken, vestibüler-proprioseptif motor/postüral yanıtlar ( $p=0,014$ ) iyileşti. Bakım verenlerde ise gelişimsel yük ( $p=0,006$ ), sosyal yük ( $p=0,039$ ), duygusal yük ( $p=0,016$ ) ve genel bakım verme yükünde ( $p=0,032$ ) belirgin azalma saptandı. Bilişsel işlevlerde gözlenen değişimler açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı ( $p>0,05$ ). Çoklu duyusal ortam müdahalesi, davranışsal ve psikolojik semptomların, duyusal işlemenin ve bakım veren yükünün yönetiminde ergoterapiye ek bir yaklaşım olarak kullanılabilir. Gelecek çalışmalarda bu etkinin uzun dönemde sürdürülebilirliğinin çok merkezli tasarımlarla incelenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Alzheimer tip demans, bilişsel fonksiyonlar, ergoterapi, çoklu duyusal ortam, duyusal işleme, bakım veren yükü.

## ABSTRACT

**Özata Değerli, M.N. Investigation of the Effects of a Multisensory Environment-Based Occupational Therapy Intervention on Sensory Processing, Cognitive and Behavioral Symptoms, and Caregiver Burden in Individuals Diagnosed with Alzheimer’s Disease: A Randomized Controlled Trial. Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Occupational Therapy Program, Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2026.** The aim of this study was to investigate the effects of a multisensory environment-based occupational therapy intervention on cognitive functions, behavioral and psychological symptoms, sensory processing, and caregiver burden in individuals with moderate-stage Alzheimer’s disease. Twenty-four participants were randomized into intervention (n=12) and control (n=12) groups. Both groups received occupational therapy twice weekly for eight weeks, while the intervention group additionally received a multisensory environment-based intervention. Participants were assessed before and after the intervention using the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment–Geriatric Version (LOTCA-G), Neuropsychiatric Inventory (NPI), Adult Sensory Processing Scale (ASPS), and Caregiver Burden Inventory (CBI). Compared with the control group, the intervention group showed reductions in hallucinations ( $p=0.005$ ), disinhibition ( $p=0.021$ ), irritability ( $p=0.006$ ), aberrant motor behavior ( $p=0.005$ ), and overall neuropsychiatric symptoms ( $p=0.005$ ). Vestibular over-responsivity ( $p=0.017$ ) and auditory over-responsivity ( $p=0.002$ ) decreased, while vestibular-proprioceptive motor/postural responses improved ( $p=0.014$ ). Developmental burden ( $p=0.006$ ), social burden ( $p=0.039$ ), emotional burden ( $p=0.016$ ), and overall caregiver burden ( $p=0.032$ ) also decreased. No significant between-group difference was found in cognitive functions ( $p>0.05$ ). Multisensory environment intervention may be used as an adjunct to occupational therapy in managing behavioral and psychological symptoms, supporting sensory processing, and reducing caregiver burden. Future multicenter studies are recommended to examine the long-term sustainability of these effects.

**Keywords:** Alzheimer’s disease, cognitive functions, occupational therapy, multisensory environment, sensory processing, caregiver burden.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| TEZ ONAY SAYFASI                                                         | iii  |
| YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI                               | iv   |
| ETİK BEYAN                                                               | v    |
| TEŞEKKÜR                                                                 | vi   |
| ÖZET                                                                     | vii  |
| ABSTRACT                                                                 | viii |
| İÇİNDEKİLER                                                              | ix   |
| SİMGELER ve KISALTMALAR                                                  | xii  |
| ŞEKİLLER                                                                 | xiii |
| TABLOLAR                                                                 | xiv  |
| <b>GİRİŞ</b>                                                             | 1    |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b>                                                 | 5    |
| 2.1. Alzheimer Tip Demans                                                | 5    |
| 2.1.1. Alzheimer Tip Demansın İlk Tanımlanan Olgusu ve Tarihsel Gelişimi | 5    |
| 2.1.2. Alzheimer Tip Demansın Patofizyolojisi                            | 6    |
| 2.1.3. Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri                                  | 8    |
| 2.1.4. Tanı Kriterleri ve Tanılama Yaklaşımları                          | 9    |
| 2.1.5. Alzheimer Tip Demansta Klinik Seyir ve Evreler                    | 11   |
| 2.1.6. Alzheimer Tip Demansta Görülen Problemler                         | 14   |
| 2.2. Alzheimer Tip Demansta Tedavi Yaklaşımları ve Yönetimi              | 24   |
| 2.2.1. Farmakolojik Tedavi                                               | 25   |
| 2.2.2. Farmakolojik Olmayan Tedavi                                       | 26   |
| 2.3. Alzheimer Tip Demans Rehabilitasyonunda Ergoterapinin Rolü          | 26   |
| 2.3.1. Ergoterapi Müdahale Yaklaşımları                                  | 27   |
| 2.3.2. Bilişsel Müdahaleler                                              | 28   |
| 2.3.3. Günlük Yaşam Aktiviteleri Eğitimi                                 | 29   |
| 2.3.4. Bakım Veren Eğitimi                                               | 29   |
| 2.3.5. Çevre Düzenlemeleri                                               | 30   |
| 2.3.6. Duyusal Temelli Müdahaleler                                       | 30   |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>                                                | 35   |
| 3.1. Çalışma Tasarımı                                                    | 35   |

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2. Katılımcılar                                                                                            | 35 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları                                                                                   | 37 |
| 3.3.1. Sosyodemografik Bilgi Formu                                                                           | 37 |
| 3.3.2. Reisberg Global Bozulma Ölçeği                                                                        | 38 |
| 3.3.3. Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMDT)                                                          | 38 |
| 3.3.4. Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu (LOTCA-G)                         | 38 |
| 3.3.5. Nöropsikiyatrik Envanter (NPE)                                                                        | 39 |
| 3.3.6. Duyusal Tercihlere İlişkin Bilgi Toplama Formu                                                        | 40 |
| 3.3.7. Yetişkin Duyusal İşleme Anketi (YDİA)                                                                 | 40 |
| 3.3.8. Bakım Verenlerin Yükü Envanteri                                                                       | 41 |
| 3.4. Prosedür                                                                                                | 41 |
| 3.5. Müdahaleler                                                                                             | 42 |
| 3.5.1. Ergoterapi Müdahalesi                                                                                 | 42 |
| 3.5.2. Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesi                                                     | 46 |
| 3.6. Verilerin Analizi                                                                                       | 50 |
| <b>4. BULGULAR</b>                                                                                           | 51 |
| 4.1. Katılımcıların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri                                                    | 51 |
| 4.2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Müdahale Öncesi Değerlendirme Sonuçları                                 | 52 |
| 4.2.1. Bilişsel Durum                                                                                        | 52 |
| 4.2.2. Demansa Bağlı Davranışsal ve Psikolojik Semptomlar                                                    | 55 |
| 4.2.3. Duyusal İşleme                                                                                        | 57 |
| 4.2.4. Bakım Veren Yükü                                                                                      | 58 |
| 4.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Müdahale Öncesi ve Sonrası Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması | 58 |
| 4.3.1. Bilişsel Durum                                                                                        | 58 |
| 4.3.2. Demansa Bağlı Davranışsal ve Psikolojik Semptomlar                                                    | 65 |
| 4.3.3. Duyusal İşleme                                                                                        | 69 |
| 4.3.4. Bakım Veren Yükü                                                                                      | 72 |
| <b>5. TARTIŞMA</b>                                                                                           | 74 |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>                                                                                  | 93 |
| <b>7. KAYNAKLAR</b>                                                                                          | 95 |

## 8. EKLER

115

EK 1: Etik Kurul Değerlendirme Formu

EK 2: Aydınlatılmış Onam Formu Müdahale Grubu

EK 3: Aydınlatılmış Onam Formu Kontrol Grubu

EK 4: Orijinallik Raporu

EK 5: Dijital Makbuz

EK 6: Sosyodemografik Bilgi Formu

EK 7: Reisberg Global Bozulma Ölçeği

EK 8: Mini Mental Durum Değerlendirme Testi

EK 9: Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu

Puanlama Tablosu

EK 10: Nöropsikiyatrik Envanter

EK 11: Duyusal Tercih Formu

EK 12: Yetişkin Duyusal İşleme Anketi

EK 13: Bakımverenlerin Yüğü Envanteri

## 9. ÖZGEÇMİŞ

146

## SİMGELER ve KISALTMALAR

|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>APOE</b>    | Apolipoprotein E                                                    |
| <b>APP</b>     | Amiloid öncü proteini                                               |
| <b>BVYE</b>    | Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri                                     |
| <b>CONSORT</b> | Consolidated Standards of Reporting Trials                          |
| <b>DSM</b>     | Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı             |
| <b>DSÖ</b>     | Dünya Sağlık Örgütü                                                 |
| <b>GYA</b>     | Günlük yaşam aktiviteleri                                           |
| <b>HIV</b>     | İnsan immün yetmezlik virüsü                                        |
| <b>LOTCA-G</b> | Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu |
| <b>MMDT</b>    | Mini Mental Durum Değerlendirme Testi                               |
| <b>N</b>       | Katılımcı sayısı                                                    |
| <b>NPE</b>     | Nöropsikiyatrik Envanter                                            |
| <b>P</b>       | Anlamlılık düzeyi                                                   |
| <b>P25-P75</b> | 25. ve 75. persentil                                                |
| <b>PET</b>     | Pozitron emisyon tomografisi                                        |
| <b>PSEN1</b>   | Presenilin 1                                                        |
| <b>PSEN2</b>   | Presenilin 2                                                        |
| <b>r</b>       | Etki büyüklüğü                                                      |
| <b>SPSS</b>    | Statistical Package for the Social Sciences                         |
| <b>U</b>       | Mann–Whitney U test istatistiğı                                     |
| <b>YDİA</b>    | Yetişkin Duyusal İşleme Anketi                                      |
| <b>Z</b>       | Standartlaştırılmış test istatistiğı                                |

## ŞEKİLLER

| Şekil                                                                                                                          | Sayfa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1. Sağlıklı bir beyin ve Alzheimer tanılı bir bireyde beyin atrofisi, nöronal hasar ve plak oluşumunun şematik gösterimi.    | 7     |
| 2.2. Dunn'ın Duyusal İşleme Modeli'ne göre duyusal profil alanları.                                                            | 20    |
| 3.1. Çalışmanın CONSORT akış şeması.                                                                                           | 37    |
| 4.1. Müdahale ve kontrol gruplarının demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddet düzeyine göre dağılımı.            | 57    |
| 4.2. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale sonrası demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddetine göre dağılımı. | 68    |

## TABLOLAR

| Tablo                                                                                                                                                                                                           | Sayfa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1. DSM-5'e göre Alzheimer tip demansa bağılı majör veya hafif demans tanı ölçütleri.                                                                                                                          | 10    |
| 2.2. Alzheimer tip demansın prelinik, prodromal ve demans evrelerinde görülen değişiklikler                                                                                                                     | 12    |
| 2.3. Duyusal işleme sürecinde yer alan temel duysal sistemler, işlevleri ve ilgili nöroanatomik yapılar.                                                                                                        | 19    |
| 3.1. Ergoterapi müdahalesinde kullanılan müdahale örnekleri.                                                                                                                                                    | 45    |
| 3.2. Çoklu duysal ortam temelli ergoterapi müdahalesinde kullanılan duysal uyarılar ve örnekleri.                                                                                                               | 49    |
| 4.1. Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri.                                                                                                                                                      | 51    |
| 4.2. Bakım verenlerin sosyodemografik özellikleri.                                                                                                                                                              | 52    |
| 4.3. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatik Versiyonu sonuçlarının karşılaştırılması.                                                         | 53    |
| 4.4. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Nöropsikiyatrik Envanter puanlarının karşılaştırılması.                                                                                                    | 55    |
| 4.5. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Nöropsikiyatrik Envanter toplam puanına göre semptom düzeylerinin karşılaştırılması.                                                                       | 56    |
| 4.6. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Yetişkin Duyusal İşleme Anketi patern puanlarının karşılaştırılması.                                                                                       | 57    |
| 4.7. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri puanlarının karşılaştırılması.                                                                                             | 58    |
| 4.8. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması. | 60    |
| 4.9. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Nöropsikiyatrik Envanter puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.                                           | 66    |

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>4.10.</b> Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddet düzeyi dağılımlarının karşılaştırılması. | 68 |
| <b>4.11.</b> Müdahale ve kontrol gruplarının Yetişkin Duyusal İşleme Anketi patern puanlarının grup içi ve değişim skorlarının karşılaştırılması.                       | 70 |
| <b>4.12.</b> Müdahale ve kontrol gruplarının Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.                                  | 73 |

## GİRİŞ

Alzheimer tip demans, hafıza başta olmak üzere dikkat, yürütücü işlevler, dil, praksi ve görsel-uzaysal becerilerde ilerleyici bozulmaya yol açan en yaygın demans türüdür (1). Hastalığın ilerlemesiyle günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık azalmakta ve bakım gereksinimi artmaktadır (2). Dünya genelinde Alzheimer tanılı birey sayısında öngörülen artış, etkili hastalık yönetimi yaklaşımlarının geliştirilmesini gerekli kılmaktadır (3).

Alzheimer tip demansın klinik seyri prelinik, prodromal ve demans dönemi olarak sınıflandırılmaktadır; demans dönemi ise bilişsel ve fonksiyonel kayıpların şiddetine göre erken, orta ve ileri evreler olarak ele alınmaktadır (4). Orta evre, bireyin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığının azaldığı, bakım veren desteğine duyduğu gereksinimin arttığı ve semptomların belirginleştiği kritik bir dönemdir (4). Bu evrede hafıza, dikkat, oryantasyon, dil ve problem çözme becerilerindeki bozulmalar daha ileri düzeye ulaşmaktadır. Bireyler alışveriş, finans yönetimi, ilaç takibi ve sağlık yönetimi gibi yardımcı günlük yaşam aktivitelerini bağımsız biçimde gerçekleştirmekte güçlük yaşamaktadır. Buna karşın, bireyin çevresel uyaranlara yanıt verme, tanıdık aktiviteleri gerçekleştirme ve yapılandırılmış müdahalelere katılma kapasitesi tamamen kaybolmamıştır; bu özellikler orta evreyi, bireyin mevcut kapasitesini destekleyici müdahaleler açısından önemli bir dönem hâline getirmektedir (2, 5). Bilişsel bozuklukların yanı sıra ajitasyon, apati, depresyon, anksiyete, halüsinasyon, uyku bozuklukları ve tekrarlayıcı davranışlar gibi davranışsal ve psikolojik semptomlar orta evrede yaygın olarak ortaya çıkmaktadır (6, 7). Bu belirtilerin yalnızca nörodejeneratif süreçlerin sonucu olmadığı, duyuşal uyaranlara aşırı ya da yetersiz yanıt verme, uyaran arayışı ve karşılanmamış duyuşal gereksinimler gibi duyuşal işleme ile ilişkili faktörlerden de etkilenebileceği belirtilmektedir (8, 9).

Duyuşal işleme, bireyin iç ve dış çevreden gelen duyuşal bilgileri fark etmesi, düzenlemesi ve bu bilgilere uygun davranışsal ya da motor yanıtlar oluşturmaya sürecidir (10). Alzheimer tanılı bireylerde duyuşal ve asosiyatif kortikal alanların, kolinerjik sistemin ve duyuşal bilgilerin düzenlenmesinde görev alan nöroanatomik yapıların etkilenmesi, duyuşal uyaranların işlenmesinde değişikliklere neden olabilmektedir (11-13). Bu değişiklikler; görsel ve işitsel uyaranların ayırt edilmesi ve

düzenlenmesinde güçlük, taktıl uyaranlara aşırı ya da düşük yanıtlılık, vücut farkındalığında azalma ve açlık, susuzluk veya ağrı gibi interoseptif sinyallerin fark edilmesi ve yorumlanmasında yetersizlik şeklinde ortaya çıkabilmektedir (14-16). Bu durum, ajitasyon ve bakım sırasında direnç gibi tepkilere ve iletişim sorunlarına yol açarak bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını olumsuz etkileyebilmektedir (8).

Alzheimer tip demansın etkileri bireyle sınırlı kalmamakta; hastalığın ilerlemesiyle artan bakım gereksinimi, bakım verenler üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır (17). Günlük yaşam aktivitelerinde destek sağlama, güvenliği sürdürme ve bireyi sürekli takip etme sorumluluğu çoğunlukla bakım verenler tarafından üstlenilmektedir. Bu süreç, bakım verenlerde fiziksel yorgunluk, uyku bozuklukları, kas-iskelet sistemi sorunları, stres, anksiyete, depresif belirtiler, sosyal izolasyon ve rol kaybı gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal sonuçlara yol açabilmektedir (18, 19). Bireyin semptomları ile bakım veren yükü arasındaki karşılıklı etkileşim, bakım sürecini giderek zorlaştıran bir döngü oluşturabilmektedir. Bu nedenle müdahalelerde yalnızca bireyin gereksinimlerinin değil, bakım verenin yükünün de göz önünde bulundurulması önemlidir (5).

Alzheimer tip demansın tedavisinde kullanılan farmakolojik yaklaşımlar, belirtilerin hafifletilmesine ve hastalığın ilerleme hızının azaltılmasına katkı sağlayabilmekte; ancak hastalığı tamamen durduramamakta veya ortaya çıkan fonksiyonel kayıpları bütünüyle geri döndürememektedir (20, 21). Bu durum, farmakolojik olmayan müdahalelerin önemini artırmaktadır (22).

Ergoterapi müdahaleleri, Alzheimer tanılı bireylerde bilişsel becerilerin sürdürülmesini, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığın ve okupasyonlara katılımın desteklenmesini, davranışsal ve psikolojik semptomların günlük yaşama etkisinin azaltılmasını ve bakım verenlerin bakım sürecinde güçlendirilmesini amaçlamaktadır (23, 24). Bu amaçlar doğrultusunda bilişsel rehabilitasyon, günlük yaşam aktiviteleri eğitimi, okupasyon uyarlamaları, çevresel düzenlemeler, yardımcı teknoloji uygulamaları, bakım veren eğitimi ve duyuşsal temelli müdahaleler gibi çeşitli yaklaşımlardan yararlanılmaktadır (25).

Duyuşsal temelli müdahaleler, çevresel uyaranların düzenlenmesi ve uygun duyuşsal girdilerin kullanılması esasına dayanan uygulamalardır (26). Bu müdahalelerin temel amacı bireye mümkün olduğunca fazla uyaran sunmaktan ziyade

uyarılma düzeyini düzenleyen, çevreyle etkileşimi kolaylaştıran ve katılımı destekleyen duyuşal deneyimler oluşturmaadır (27, 28). Duyusal temelli müdahaleler, tek bir duyuşal sistemin hedeflendiği uygulamalardan, birden fazla duyuşal sistemin eş zamanlı olarak ele alındığı çoklu duyuşal ortam temelli müdahalelere uzanan geniş bir uygulama yelpazesini kapsamaktadır.

Çoklu duyuşal ortam temelli müdahaleler ışık, ses, koku, farklı dokular, titreşim, hareket ve birey için tanıdık nesneler gibi çeşitli duyuşal uyarıların tür ve yoğunluklarının terapötik amaçlar doğrultusunda düzenlendiği, yapılandırılmış bir ortamda gerçekleştirilen müdahale yaklaşımlarıdır (29). Bu müdahalelerin niteliği yalnızca kullanılan ekipmanların çeşitliliğine değil, duyuşal girdilerin bireyin tercihleri, duyuşal işlemeleme paternleri ve geçmiş deneyimleri doğrultusunda seçilmesine ve yapılandırılmasına bağlıdır (30, 31). Ergoterapi bakış açısıyla bu müdahaleler, bireyin uygun uyarılma düzeyine ulaşmasını, seçim yapmasını, çevresi üzerinde kontrol geliştirmesini ve katılımını destekleyen terapötik yaklaşımlar olarak değerlendirilmektedir (32-34).

Çoklu duyuşal ortam temelli müdahaleler demans yönetiminde klinik uygulamalarda kullanılmasına rağmen, demansla ilişkili semptomlar üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmalar sınırlıdır (34, 35). Bununla birlikte, bazı çalışmalarda bu müdahalelerin fizyolojik yanıtları desteklediği, ajitasyon ve depresif belirtileri azaltabileceği bildirilmiştir (36, 37). Ancak mevcut çalışmalar genellikle müdahalelerin belirli sonuçlarına odaklanmış, demansın bilişsel, davranışsal, duyuşal işlemeleme ve bakım veren yükü gibi klinik alanları birlikte değerlendirmemiştir. Bu sınırlılıkların yanı sıra, çoklu duyuşal ortam temelli müdahalelerin bilişsel fonksiyonlar üzerindeki etkileri de yeterince ortaya konmamıştır (36, 38). Çalışmaların çoğunlukla demans türü ve hastalık evresine özgü olarak belirli bir sınırlandırma yapılmaksızın heterojen demans örneklemeleri üzerinde yrtldğu grlmektedir (34, 39, 40). Demansın farklı türü ve evrelerinde ortaya çıkan semptomların farklı olması nedeniyle çoklu duyuşal ortam temelli müdahalelerin etkinliğinin demansın tür ve evrelerine özgü olarak incelenmesiyle ilgili daha fazla çalışmaya gereksinim olduğu vurgulanmaktadır (41). Uygulama zellikleri incelendiğinde, müdahale içeriklerinin bireylerin bilişsel durumu, duyuşal işlemeleme paternleri, kişisel tercihleri ve gereksinimleri doğrultusunda yeterince bireyselleştirilmediği grlmektedir (42, 43).

Ayrıca uygulanan müdahalelerin duyuşal işleme üzerindeki etkileri literatürde yeterince ele alınmamıştır (43). Bunun yanı sıra, demans tanılı bireylere yönelik çoklu duyuşal müdahalelerin “çoklu duyuşal” olarak tanımlanmasına rağmen çoğunlukla görsel ve işitsel uyarılar temelinde yapılandırıldığı; taktil, proprioseptif, vestibüler, tat ve koku sistemlerine yönelik uyarıların ise kapsamlı biçimde ele alınmadığı saptanmıştır (16, 27).

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel fonksiyon, davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyuşal işleme ile bakım veren yükü üzerindeki etkilerini incelemektir. Çalışmanın hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

**H<sub>01</sub>:** Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerin bilişsel durumu üzerine etkisi yoktur.

**H<sub>02</sub>:** Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerin demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomları üzerine etkisi yoktur.

**H<sub>03</sub>:** Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerin duyuşal işleme süreci üzerine etkisi yoktur.

**H<sub>04</sub>:** Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerin bakım verenlerinin yükü üzerine etkisi yoktur.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Alzheimer Tip Demans

Alzheimer tip demans, bilişsel fonksiyonlarda ve davranışlarda ilerleyici bozulma ile seyreden nörodejeneratif bir klinik sendromdur (44). Hafıza başta olmak üzere dikkat, dil, muhakeme ve diğer bilişsel alanlardaki fonksiyonların kademeli olarak kaybolmasıyla karakterizedir (45). Bu semptomlar bireylerin okupasyonlara katılımını ve bu okupasyonlardaki performansını etkileyerek bağımsızlıklarının zamanla azalmasına yol açabilmektedir. Alzheimer tip demans, 65 yaş ve üzerindeki bireylerde görülen demans vakalarının yaklaşık üçte ikisini oluşturması nedeniyle en yaygın demans türü olarak kabul edilmektedir (46). Doğrudan akut ölüm nedeni olmaktan ziyade enfeksiyon, malnütrisyon, düşme, aspirasyon ve immobilitate gibi ikincil komplikasyonlara yatkınlığı artırarak mortalite riskini yükseltmektedir (47).

#### 2.1.1. Alzheimer Tip Demansın İlk Tanımlanan Olgusu ve Tarihsel Gelişimi

Alzheimer hastalığının ilk olgusu olarak kabul edilen Auguste Deter, 1850–1906 yılları arasında yaşamıştır (46, 48, 49). Deter'de yaklaşık 50 yaşında unutkanlık, sanrılar, eşine yönelik kuşkuculuk, davranış değişiklikleri ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulma ile karakterize klinik tablo gözlenmiştir. Hastalık ilerledikçe yazma ve konuşma becerilerinde kayıp, nesneleri adlandırmada güçlük, oryantasyon bozukluğu, huzursuzluk ve bağımsızlığın azalması saptanmıştır. Klinik tablonun ağırlaşması üzerine bir psikiyatri hastanesine yatırılan Deter, hastalığın ileri dönemlerinde yatağa bağımlı hâle gelmiş ve beslenme becerilerini kaybetmiştir. Elli beş yaşında septisemi ve pnömoni nedeniyle yaşamını yitirmiştir (49).

Deter'in ölümünden sonra yapılan nöropatolojik incelemede serebral kortekste belirgin atrofi ve nöron kaybının yanı sıra günümüzde Alzheimer tip demansın temel patolojik özellikleri olarak kabul edilen beta-amiloid plakları ve nörofibriler yumaklar saptanmıştır. Senil plakların ileri yaşlarda görülebileceği bilinmesine rağmen, bu bulguların genç yaşta başlayan ağır ve ilerleyici bir demans tablosuyla birlikte bulunması dikkat çekmiştir. Bu nedenle, olgu başlangıçta presenil demans olarak değerlendirilmiş ve Alzheimer tip demans kavramının gelişimine temel oluşturmuştur.

Alman psikiyatrist ve nöropatolog Alois Alzheimer, Auguste Deter’e ilişkin klinik ve nöropatolojik bulguları ilk kez 1906 yılında bilimsel bir toplantıda sunmuş, olguya ilişkin ayrıntılı raporu ise 1907 yılında yayımlamıştır (50). Emil Kraepelin, 1910 yılında yayımlanan psikiyatri kitabında bu klinik tabloyu Alois Alzheimer’ın adına atfen “Alzheimer hastalığı” olarak adlandırmıştır (46). Bu durum, Alzheimer tip demansın yaşlanmaya bağlı klasik senil demanstan farklı bir klinik ve nöropatolojik durum olarak literatürde yerini almasını sağlamıştır.

Sonraki araştırmalar, Alzheimer tip demansın özgün nöropatolojik, moleküler ve genetik mekanizmalara sahip bir nörodejeneratif hastalık olduğunu ortaya koymuştur (51, 52). Beta-amiloid peptidinin senil plakların, tau proteininin ise nörofibriler yumakların temel bileşeni olduğunun 1980’li yıllarda gösterilmesi, hastalığın moleküler patogenezinin anlaşılmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur (53). Daha sonra APP, PSEN1, PSEN2 ve APOE gibi genetik faktörlerin tanımlanması, ailesel ve geç başlangıçlı Alzheimer tip demansın gelişim mekanizmalarına ilişkin bilgileri genişletmiştir (54). Günümüzde Alzheimer tip demans; beta-amiloid birikimi, tau patolojisi, sinaptik kayıp, nöronal dejenerasyon ve nöroinflamasyonla seyreden çok faktörlü bir hastalık olarak kabul edilmektedir (55).

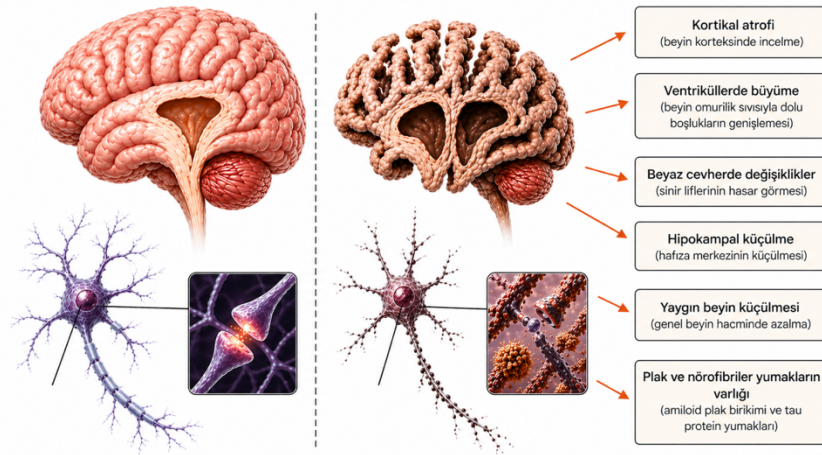
### **2.1.2. Alzheimer Tip Demansın Patofizyolojisi**

Alzheimer tip demansın patofizyolojisinde beta-amiloid birikimi, tau protein patolojisi, nöroinflamasyon, oksidatif stres, mitokondriyal işlev bozukluğu, vasküler değişiklikler ve nörotransmitter sistemlerindeki bozulmaların rol oynadığı kabul edilmektedir (52). Bu patofizyolojik süreçler hipokampus, entorinal korteks ve bu yapılarla ilişkili temporal, parietal ve frontal kortikal bölgelerde belirginleşmektedir. Hafıza oluşumu, yeni bilgi öğrenme ve çevresel oryantasyonda önemli rol oynayan hipokampus ile entorinal kortekste nöronal kayıp ve sinaptik işlev bozukluğu, hastalığın erken dönemlerinde görülen unutkanlık ve yeni bilgi edinme güçlüğü’nün temel nörobiyolojik nedenleri arasındadır (56). Patolojik sürecin ilerleyen dönemlerde diğer kortikal alanlara yayılım göstermesiyle birlikte dikkat, yürütücü işlevler, dil becerileri,

görsel-uzaysal algı, problem çözme kapasitesi ve günlük yaşam aktivitelerinde giderek artan düzeyde bozulmalar ortaya çıkmaktadır.

Alzheimer tip demansın temel patofizyolojik mekanizmalarından biri, amiloid öncü proteininin anormal işlenmesi sonucunda oluşan beta-amiloid peptidlerinin beyinde birikmesidir (57, 58). Bu birikimler sinaptik iletimi bozarak nöronal hasara katkıda bulunmaktadır. Diğer temel patofizyolojik özellik, tau proteinine bağlı nörofibriller yumakların nöron içinde birikmesidir (59). Normalde mikrotübül stabilitesini sağlayan tau proteini, hiperfosforilasyon sonucunda işlevini kaybederek aksonal taşınmayı ve nöronal iletişimi bozmakta, hücre ölümüne neden olmaktadır.

Nöroinflamasyon, oksidatif stres, mitokondriyal işlev bozukluğu ve vasküler değişiklikler de hastalığın ilerlemesinde rol oynamaktadır (52). Mikroglia ve astrositlerin kronik aktivasyonu nöronal hasarı artırırken, hipertansiyon, diyabet, ateroskleroz ve serebral hipoperfüzyon gibi vasküler etkenler beyin kanlanmasını ve beta-amiloid temizlenmesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, Alzheimer tip demans, nörodejeneratif, vasküler, immünolojik ve metabolik süreçlerin etkileşimiyle gelişen çok faktörlü bir hastalık olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bazal ön beyindeki kolinerjik nöron kaybı ve asetilkolin düzeyindeki azalma, öğrenme, dikkat ve hafıza işlevlerindeki bozulmayla ilişkilendirilmektedir (60).



**Şekil 2.1.** Sağlıklı bir beyin ve Alzheimer tanılı bir bireyde beyin atrofis, nöronal hasar ve plak oluşumunun şematik gösterimi.

### 2.1.3. Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

Dünya genelinde yaklaşık 416 milyon kişinin Alzheimer patolojisine sahip olduğu ve bunların 32,3 milyonunun demans, 69 milyonunun prodromal ve 315,2 milyonunun klinik öncesi evrede bulunduğu tahmin edilmektedir (61). Bu veriler, Alzheimer patolojisine sahip bireylerin büyük bölümünün henüz belirgin klinik bulgu göstermediğini ortaya koymaktadır.

Alzheimer tip demansın prevalansı, yaşlanan nüfus, sosyoekonomik koşullar, sağlık altyapısı ve kültürel farklılıklar gibi faktörler nedeniyle ülkeler ve bölgeler arasında önemli ölçüde değişmektedir (62). Prevalansın 60 yaşından sonra yaklaşık her beş yılda bir iki katına çıkması, yaşlı nüfus oranının yüksek olduğu toplumlarda hastalığın daha sık görülmesine yol açmaktadır (63). Türkiye’de de nüfusun giderek yaşlanmasının, Alzheimer tip demans başta olmak üzere yaşla ilişkili nörodejeneratif hastalıkların yaygınlığında artışa neden olacağı öngörülmektedir (64).

Alzheimer tip demans risk faktörleri, değiştirilebilir ve değiştirilemez olmak üzere iki grupta incelenmektedir (65). Değiştirilemez faktörlerin başında ileri yaş gelmektedir (66). Bunun başlıca nedeni, Alzheimer tip demansın ayırt edici nöropatolojik özellikleri olan beta-amiloid plak birikimi ve nörofibriler yumak oluşumu ile anormal protein katlanması, hücresel yaşlanma ve nörodejeneratif süreçlerin artan yaşla birlikte daha belirgin hale gelmesidir (67). Bir diğer önemli değiştirilemez risk faktörü aile öyküsüdür. Birinci derece akrabalarda demans öyküsünün bulunması, Alzheimer tip demans riskini yaklaşık iki kat artırmaktadır (68). Cinsiyet de önemli risk faktörlerinden biridir; Alzheimer tip demansın kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmektedir. Bu durumun, kadınların ortalama yaşam süresinin daha uzun olması ve koruyucu etkileri olduğu düşünülen östrojen düzeylerinin menopoz sonrasında belirgin şekilde azalmasıyla ilişkili olduğu değerlendirilmektedir (69). Genetik yatkınlık önemli bir değiştirilemez risk faktörüdür. APOE-ε4 aleli geç başlangıçlı, APP, PSEN1 ve PSEN2 mutasyonları ise erken başlangıçlı Alzheimer tip demansla ilişkilidir (65).

Alzheimer tip demansın değiştirilebilir risk faktörleri arasında hipertansiyon, diyabet, obezite, hiperkolesterolemi ve diğer metabolik bozukluklar yer almaktadır (65). Bu hastalıklar damar yapısında bozulmaya yol açarak serebral perfüzyonu azaltır,

nöroinflamasyonu artırır ve bilişsel gerileme sürecini hızlandırır. Bunun yanı sıra sigara kullanımı, hareketsizlik ve aşırı alkol tüketimi gibi sağlıksız yaşam alışkanlıkları da riski artırmaktadır (70). Düzenli fiziksel aktivitenin ise serebral kan akımını artırdığı, nöroplastisiteyi desteklediği ve bilişsel fonksiyonlar üzerinde koruyucu etkiler sağladığı belirtilmektedir (71). Ayrıca depresyonun hem bağımsız bir risk faktörü hem de prodromal belirti olabileceği, kronik stres ve artmış kortizol düzeyleri aracılığıyla hipokampal yapılarda olumsuz etkiler oluşturabileceği bildirilmektedir (65). Düşük eğitim düzeyi, bilişsel açıdan uyarıcı aktivitelere sınırlı katılım, sosyal izolasyon ve zayıf sosyal ilişkiler daha düşük bilişsel rezervle ilişkili olabilmekte ve mevcut nöropatolojik değişikliklerin klinik belirtilerinin daha erken ortaya çıkmasına katkıda bulunabilmektedir (65, 72).

#### **2.1.4. Tanı Kriterleri ve Tanılama Yaklaşımları**

Günümüzde Alzheimer tip demansın tanılanmasında ayrıntılı klinik öykü, bilişsel ve nöropsikolojik değerlendirmeler ile fiziksel ve nörolojik muayeneden yararlanılmaktadır (73). Bu kapsamda manyetik rezonans görüntüleme ile beyin yapısındaki atrofi ve hacim değişiklikleri değerlendirilmektedir. Ayrıca pozitron emisyon tomografisi ile amiloid plak birikimi ve serebral metabolik değişiklikler saptanmakta ve difüzyon tensör görüntüleme ile beyaz cevher bütünlüğü incelenebilmektedir.

DSM-5'te Alzheimer tip demansa bağlı majör ve hafif demans için ayrı tanı ölçütleri tanımlanmıştır (45). Bu ölçütlere göre tanı konulabilmesi için bireyin majör veya hafif demans kriterlerini karşılaması; özellikle bir veya daha fazla bilişsel alanda sinsi başlangıçlı, yavaş ilerleyici ve giderek artan düzeyde bozulma göstermesi beklenmektedir. Tanı sürecinde aile öyküsünde Alzheimer tip demans bulunması veya klinik değerlendirmede hafıza ve öğrenmede belirgin gerileme, bilişsel fonksiyonlarda sürekli ilerleyici azalma ve karma etiyolojiyi düşündüren bulguların bulunmaması gibi ölçütler dikkate alınmaktadır. Ayrıca bilişsel bozukluğun serebrovasküler hastalık, başka bir nörodejeneratif hastalık, bir maddenin etkileri veya başka bir nörolojik, ruhsal ya da sistemik hastalıkla daha iyi açıklanamaması gerekmektedir (45).

**Tablo 2.1.** DSM-5'e göre Alzheimer tip demansa bağlı majör veya hafif demans tanı ölçütleri (45).

|                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A.</b> Majör veya hafif demans tanı ölçütleri karşılanır.                                                                                                                                                                                |
| <b>B.</b> Bir veya daha fazla bilişsel alanda sinsi başlangıçlı ve yavaş ilerleyici bozulma vardır ( <i>majör demansta en az iki bilişsel alan etkilenmiş olmalıdır</i> ).                                                                  |
| <b>C.</b> Aşağıdaki şekilde muhtemel veya olası Alzheimer hastalığı ölçütleri karşılanır.                                                                                                                                                   |
| <i>Majör demans için:</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| Muhtemel Alzheimer hastalığı, aşağıdakilerden birinin varlığında tanılanır; aksi durumda olası Alzheimer hastalığı düşünülmelidir.                                                                                                          |
| 1. Aile öyküsü veya genetik test sonucunda Alzheimer hastalığına neden olan genetik mutasyonun gösterilmesi.                                                                                                                                |
| 2. Aşağıdaki üç ölçütün tamamının bulunması:                                                                                                                                                                                                |
| a. Hafıza ve öğrenmede belirgin gerileme ile birlikte en az bir başka bilişsel alanda bozulma bulunması (ayrıntılı öykü veya seri nöropsikolojik değerlendirmeye göre).                                                                     |
| b. Uzun süreli durağan dönemler olmaksızın bilişsel fonksiyonlarda sürekli ve kademeli gerileme görülmesi.                                                                                                                                  |
| c. Karma etiyoloji lehine kanıt bulunmaması (başka nörodejeneratif hastalık, serebrovasküler hastalık veya bilişsel gerilemeye katkıda bulunabilecek başka nörolojik, ruhsal ya da sistemik hastalık/durum bulunmaması).                    |
| <i>Hafif demans için:</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| Muhtemel Alzheimer hastalığı, genetik test veya aile öyküsünde Alzheimer hastalığına neden olan genetik mutasyon kanıtı varsa tanılanır. Olası Alzheimer hastalığı, genetik mutasyon kanıtı yoksa ve aşağıdaki üç ölçüt mevcutsa tanılanır. |
| Hafıza ve öğrenmede belirgin gerileme.                                                                                                                                                                                                      |
| Uzun süreli durağan dönemler olmaksızın bilişsel fonksiyonlarda sürekli ve kademeli gerileme.                                                                                                                                               |
| Karma etiyoloji lehine kanıt bulunmaması (başka nörodejeneratif veya serebrovasküler hastalık ya da bilişsel gerilemeye katkıda bulunabilecek başka nörolojik veya sistemik hastalık/durum bulunmaması).                                    |
| <b>D.</b> Bozukluk; serebrovasküler hastalık, başka bir nörodejeneratif hastalık, bir maddenin etkileri veya başka bir ruhsal, nörolojik ya da sistemik bozukluk ile daha iyi açıklanamaz.                                                  |

### 2.1.5. Alzheimer Tip Demansta Klinik Seyir ve Evreler

Alzheimer tip demansın klinik seyri preklinik, prodromal ve demans dönemi olarak sınıflandırılmaktadır. Demans dönemi ise bilişsel ve işlevsel kayıpların şiddetine göre erken, orta ve ileri evreler olmak üzere üç aşamada ele alınmaktadır (4). Hastalık ani başlangıçlı olmayıp klinik belirtilerin ortaya çıkmasından yaklaşık 15–20 yıl önce beta-amiloid birikimi ve nörofibriler yumak oluşumu gibi nöropatolojik değişiklikler başlayabilmektedir (74).

Preklinik evre, Alzheimer hastalığına ilişkin biyolojik değişikliklerin başladığı ancak demans düzeyinde klinik belirtilerin henüz ortaya çıkmadığı dönemi ifade etmektedir. Bu evrede bireylerin günlük yaşam bağımsızlığı korunmakta ve standart bilişsel değerlendirmelerden elde edilen sonuçlar çoğunlukla normal sınırlar içinde bulunmaktadır (75).

Prodromal dönem, çok hafif bilişsel bozuklukların görüldüğü ancak demans tanı ölçütlerinin henüz karşılanmadığı evredir (76). Unutkanlık, dikkat azalması, sözcük bulmada, yeni bilgi öğrenmede, planlama ve problem çözmede güçlükler ortaya çıkarken bağımsızlığı büyük ölçüde korunmaktadır. Bununla birlikte birey, karmaşık günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmek için daha fazla zaman, çaba veya telafi edici yöntemlere gereksinim duyabilmektedir.

Demans döneminde ise bilişsel bozulma bireyin sosyal katılımını, rollerini ve günlük yaşam aktivitelerini bağımsız biçimde sürdürmesini belirgin olarak etkilemektedir. Bu dönem, bilişsel ve işlevsel kayıpların şiddeti ile bireyin yardım gereksinimine göre erken, orta ve ileri evre olmak üzere üç aşamada sınıflandırılmaktadır (77).

**Tablo 2.2.** Alzheimer tip demansın prelinik, prodromal ve demans evrelerinde görülen değişiklikler (4).

| Özellik                | Prelinik dönem                                                                                                                          | Prodromal dönem                                                                                                                                                                                                                                  | Demans dönemi                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilişsel Özellikler    | Hafif epizodik hafıza kaybı ( <i>öğrenme eğrisinde azalma, gecikmeli hatırlamada hafif bozulma</i> ); hafif yürütücü işlev bozuklukları | Belirgin epizodik hafıza kaybı ( <i>öğrenme eğrisinde azalma, gecikmeli hatırlamada bozulma, ipuçlarından yararlanmanın azalması</i> ); aynı soruları tekrar etme; eşyaları kaybetme; tarihte karışıklık; problem çözme ve karar vermede bozulma | Ağır epizodik hafıza kaybı; günlük tekrar eden sorular; eşyaları her gün kaybetme; tarih, gün, ay ve yıl oryantasyonunda bozulma; sözcük bulma güçlüğü; anlama becerisinde azalma; yürütücü işlevlerde belirgin bozulma; yön bulma güçlüğü; çizim becerilerinde bozulma |
| Fonksiyonel Durum      | Normal işlevsellik korunur                                                                                                              | Yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıkta zorlanma ( <i>araç kullanma, finans yönetimi, çalışma, alışveriş, yemek hazırlama, ilaç yönetimi</i> ); katılımda azalma                                                                     | Yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığın kaybı ve zamanla temel günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ( <i>giyinme, kişisel bakım, banyo, beslenme, tuvalet ve kontinans</i> ); katılımda belirgin azalma                                                  |
| Davranışsal Özellikler | Apati, iritabilite, disfori, içgöründe hafif azalma                                                                                     | Apati, iritabilite, disfori, anksiyete, içgöründe azalma                                                                                                                                                                                         | Apati, iritabilite, bakım direnci, öfke, hezeyanlar, dolaşma/huzursuz davranışlar, depresyon, anksiyete, uyku sorunları, içgöründe belirgin azalma                                                                                                                      |
| Biyobelirteç           | BOS amiloid ve tau; amiloid PET; tau PET; FDG-PET                                                                                       | BOS amiloid ve tau; amiloid PET; tau PET; FDG-PET                                                                                                                                                                                                | Klinik özellikler şüpheli veya atipik ise biyobelirteç incelemeleri önerilir                                                                                                                                                                                            |

Alzheimer tip demansın erken evresinde bilişsel belirtiler hafif düzeydedir ve birey yaşamını bağımsız olarak sürdürebilmektedir (78). Yeni bilgileri öğrenmede güçlük, randevuları unutma, tanıdık sözcükleri hatırlayamama ve sık kullanılan eşyaları kaybetme bu dönemde yaygın görülen belirtilerdir. Temel günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık korunmakla birlikte alışveriş, finans yönetimi, ilaç takibi, yemek hazırlama ve araç kullanma gibi yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde hata yapma olasılığı artmaktadır (79). Tanıdık çevrelerde oryantasyon genellikle korunurken yabancı ortamlarda yön bulma güçlüğü görülebilmektedir. Planlama, problem çözme ve çoklu görev gerektiren

aktivitelerde performans azalmasına karşın rutin aktiviteler daha uzun süre sürdürülebilmektedir. Davranışsal belirtiler çoğunlukla hafiftir ancak apati, duygudurum değişiklikleri, kaygı, şüphecilik ve kişilik değişiklikleri ortaya çıkabilmektedir (80).

Orta evre, belirtilerin daha belirgin ve yaygın hâle geldiği, günlük yaşam aktivitelerinin önemli ölçüde kısıtlandığı ve bakım veren desteğine duyulan gereksinimin arttığı dönemdir (79). Hastalığın en uzun sürebilen evresi olan bu dönemde bireyin bağımsız yaşam becerileri giderek azalmaktadır (81, 82). Çoğu birey alışveriş, ulaşım, finans yönetimi, ilaç takibi ve sağlık yönetimi gibi yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde desteğe gereksinim duymaktadır. Bireyin güvenli biçimde yalnız dışarı çıkması güçleşebilmekte ve gözetim gereksinimi artabilmektedir. Orta evrede hafıza problemleri belirginleşmekte; birey yakın zamanda gerçekleşen olayları hatırlamakta, yeni bilgileri öğrenmekte ve geçmiş bilgileri doğru zaman bağlamında kullanmakta güçlük yaşayabilmektedir. Konuşma ve dil becerilerindeki bozulmaya bağlı olarak sözcük bulma güçlüğü, sözcükleri karıştırma, cümle kurmada zorlanma ve konuşma akıcılığında azalma görülebilmektedir. Zaman ve yer oryantasyonu giderek etkilenmekte; birey gün, ay veya mevsimi karıştırabilmekte ve mevsime ya da duruma uygun kıyafet seçmekte zorlanabilmektedir. Tanıdık çevrelerde dahi yönünü kaybetme, ev içerisindeki odaları karıştırma veya bulunduğu yeri tanıyamama görülebilmektedir. Kişi oryantasyonu birinci derece yakınlar için daha uzun süre korunabilmekle birlikte uzak akraba ve tanıdıklara ilişkin bilgilerin hatırlanması güçleşebilmektedir. Özellikle orta evrenin ilerleyen dönemlerinde mesane ve bağırsak kontrolünde güçlükler ortaya çıkabilmektedir.

Orta evrenin en dikkat çekici özelliklerinden biri, davranışsal ve psikiyatrik semptomların yaygın şekilde görülmesidir (4). Bu belirtiler genellikle hastalığın diğer evrelerine kıyasla daha sık ortaya çıkmakta ve daha belirgin düzeyde izlenmektedir. Ajitasyon, huzursuzluk, yalnız kalamama, aşırı bağımlılık davranışları, ilgisizlik, apati, şüphecilik, sanrılar, halüsinasyonlar ve bakım direnci sık gözlenmektedir. Bazı bireylerde el ovuşturma, nesneleri toplama, dokuları yırtma gibi tekrarlayıcı davranışlar gelişebilmektedir. Uyku-uyanıklık döngüsünde bozulma sık görülmekte; gündüz uyuklama, gece uyanıklık, gece dolaşma ve huzursuzluk bakım sürecini zorlaştırmaktadır.

İleri evre, Alzheimer tip demansın son aşaması olup bilişsel, fiziksel ve fonksiyonel kayıpların en ağır düzeye ulaştığı dönemdir (83). Bu evrede birey çevresel uyaranlara uygun tepki verme, konuşmayı sürdürme ve istemli hareket kontrolünü büyük ölçüde kaybetmiştir. Hafıza fonksiyonları büyük ölçüde kaybolmuştur; birey çocuklarını ebeveynleri sanabilir veya yakın aile üyelerini karıştırabilir. Dil becerileri bozulmuştur ve zamanla sözel iletişim kaybolabilir. Fonksiyonel açıdan birey yaşamını sürdürebilmek için tamamen başka bir kişinin yardımına bağımlıdır. Giyinme, beslenme, kişisel bakım, banyo yapma, tuvalet kullanımı ve pozisyon değiştirme gibi temel günlük yaşam aktiviteleri bağımsız olarak yerine getirilememektedir (84). Sfinkter kontrolünün kaybına bağlı olarak idrar ve gaita inkontinansı görülür. Motor işlevlerde de ciddi gerileme görülmektedir. Yürüme, oturma dengesi ve bağımsız hareket etme becerileri kaybolmuştur; birey çoğu zaman yatağa bağımlı hâle gelmiştir. Uzun süreli immobilitate sonucunda basınç yaraları, kas-iskelet sistemi zayıflığı, venöz tromboz, kontraktürler ve cilt enfeksiyonları gelişmiştir. Bu evrede disfaji sık görülmekte olup, yiyecek ve sıvıların solunum yoluna kaçması aspirasyona neden olabilmektedir. Bunun sonucunda aspirasyon pnömonisi, solunum yolu enfeksiyonları ve beslenme yetersizliği gelişebilmektedir. Bağışıklık sisteminin zayıflaması ve genel fiziksel durumun kötüleşmesi nedeniyle enfeksiyonlara yatkınlık artmaktadır. Davranışsal belirtiler önceki evrelere göre değişkenlik göstermekle birlikte huzursuzluk, ajitasyon, uyku bozuklukları ve zaman zaman amaçsız seslenmeler görülebilmektedir. İleri evrede en sık ölüm nedenleri arasında aspirasyon pnömonisi, diğer enfeksiyonlar, basınç yaralarına bağlı komplikasyonlar, pulmoner emboli ve malnütrisyon yer almaktadır (85).

#### **2.1.6. Alzheimer Tip Demansta Görülen Problemler**

Alzheimer tip demansta görülen sorunlar temel olarak bilişsel belirtiler ile davranışsal ve psikolojik belirtiler olmak üzere iki ana başlık altında ele alınmaktadır (86). Buna ek olarak, duyuşsal uyaranların algılanması ve işlenmesiyle ilişkili duyuşsal işleme problemleri görülebilmektedir (8). Hastalığın ilerlemesiyle birlikte bilişsel, davranışsal, psikolojik ve duyuşsal problemlerin bireyin fonksiyonelliğini ve katılımını

olumsuz etkilemesi, bakım gereksiniminin ve buna bağılı olarak bakım veren yükünün artmasına neden olabilmektedir (87).

### **Bilişsel Fonksiyonlar**

Alzheimer tip demansta erken dönemde belirgin düzeyde etkilenen bilişsel alanların başında hafıza gelmektedir (88). Bozulma başlangıçta yeni bilgilerin öğrenilmesi ve yakın zamanda gerçekleşen olayların hatırlanmasıyla ilişkili epizodik hafızada ortaya çıkmakta; bireyler öğrendikleri bilgileri uzun süreli hafızaya aktarmada ve yakın geçmişte yaşananları hatırlamada güçlük yaşamaktadır. Bu durum, hipokampus ve entorinal korteks olmak üzere medial temporal lob yapılarındaki dejeneratif değişikliklerle ilişkilidir (89). Hastalığın ilerlemesiyle semantik hafıza, sözel ve görsel hafıza ile uzak geçmişe ilişkin anılar da etkilenmektedir. Prosedürel hafıza ise erken evrelerde görece korunmakla birlikte ileri evrelerde bozulabilmektedir (90).

Dikkat de erken dönemde etkilenen bilişsel alanlardan biridir. Parietal ve frontal korteksteki dejeneratif değişiklikler, dikkat ve inhibitör kontrol süreçlerinde bozulmaya yol açmaktadır (91). Bireyler dikkat dağıtıcı uyarıları baskılama, belirli bir uyarana odaklanma ve dikkatlerini yeterli süre boyunca sürdürme konusunda güçlük yaşayabilmektedir (92). Ayrıca aynı anda birden fazla görevi yürütme ve görevler arasında dikkat geçişi yapma becerileri azalmaktadır.

Yürütücü işlevlerdeki bozulmalar planlama, problem çözme, karar verme, inhibisyon, bilişsel esneklik ve davranışların düzenlenmesi gibi üst düzey bilişsel süreçleri etkilemektedir (93). Hedefe yönelik plan oluşturmada güçlük, hata yapma eğiliminde artış, ilgisiz uyarıları baskılayamama ve değişen koşullara uyum sağlayamama görülebilmektedir (88).

Görsel-uzaysal işlevlerdeki bozulmalar, çevresel bilgilerin algılanmasını, nesneler arasındaki uzaysal ilişkilerin değerlendirilmesini ve yön bulma becerilerini etkileyebilmektedir. Hipokampus ve posterior kortikal bölgelerdeki değişiklikler, uzaysal hafızanın bozulmasına yol açabilmektedir (94). Bireyler tanıdık ortamlarda yön bulmada, nesneler arasındaki uzaysal ilişkileri değerlendirmede, şekilleri kopyalama ve görsel bilgileri işlemede güçlük yaşayabilmektedir.

Praksis bozuklukları, öğrenilmiş ve amaca yönelik hareketlerin planlanması ve gerçekleştirilmesindeki yetersizlikleri ifade etmektedir (95). Parietal ve ilişkili kortikal bölgelerdeki nörodejeneratif değişikliklere bağlı olarak bireyler nesneleri amaçlarına uygun biçimde kullanma, jestleri taklit etme, çizim yapma ve hareket dizilerini doğru sırayla gerçekleştirme konusunda zorlanabilmektedir (96). İdeomotor ve konstrüktif apraksi gibi bozukluklar hastalığın ilerlemesiyle belirginleşerek günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı azaltabilmektedir (97).

Alzheimer tip demansta dil işlevleri de hastalığın erken dönemlerinden itibaren etkilenebilmektedir. Erken dönemde en sık karşılaşılan dil sorunlarından biri sözcük bulma güçlüğüdür ve bu durum temporal kortikal bölgelerdeki nöropatolojik değişikliklerle ilişkilendirilmektedir (98). Süreç ilerledikçe bireylerde hem alıcı hem de ifade edici dil becerilerinde bozulmalar ortaya çıkmaktadır. Alıcı dil becerilerinin etkilenmesiyle karmaşık cümleleri ve yeni sözcükleri anlamada güçlük yaşanırken, ifade edici dilde sözcük bulma güçlüğü, sözel akıcılıkta azalma ve konuşma içeriğinde fakirleşme görülmektedir. İlerleyen evrelerde sözcük dağarcığı daralmakta, soyut kavramları anlama ve sözcükleri uygun bağlamda kullanma becerileri azalmakta; okuma ve yazma işlevleri de etkilenebilmektedir (99).

### **Demansa Bağlı Davranışsal ve Psikolojik Semptomlar**

Alzheimer tanılı bireylerde algı ve düşünce içeriğinde bozulmalar, duygudurum değişiklikleri, motor aktivite düzensizlikleri ve kişilik özelliklerinde farklılaşmaları kapsayan nöropsikiyatrik semptomlar ortaya çıkmaktadır (6). Bilişsel bozukluklarla tek başına açıklanamayan bu belirtiler, hastalığın klinik seyrini, bireyin günlük yaşamını ve bakım sürecini önemli ölçüde etkilemektedir. Uluslararası Psikogeriatri Derneği bu belirti kümesini “demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomlar” olarak tanımlamaktadır (100). Bu semptomlar, Alzheimer tanılı bireylerin büyük çoğunluğunda (yaklaşık %90) görülmekte ve hastalığın prognozunu olumsuz yönde etkilemektedir (101). Etkileri yalnızca bireyle sınırlı kalmamakta; bakım verenlerde stresin ve bakım yükünün artmasına da yol açmaktadır (102). Ayrıca hastaneye başvuru, kurumsal bakım gereksinimi,

morbidite ve mortalite riskindeki artışla ilişkili önemli klinik sorunlar arasında yer almaktadır (7).

Demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomlar beş alt başlıkta incelenmektedir. Bunlar psikotik (hezeyanlar, halüsinasyonlar), davranışsal (ajitasyon, disinhibisyon ve anormal motor davranışlar), sözel (bağırma, tekrarlayıcı konuşma), duygudurum bozuklukları (elasyon, depresyon, apati, anksiyete) ve vejetatif (uyku ve iştah bozuklukları) bozukluklardır (103).

Psikotik belirtiler, Alzheimer tip demansta görülebilen önemli nöropsikiyatrik belirtiler arasında yer almakta ve çoğunlukla hezeyanlar ile halüsinasyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır (104). Halüsinasyonlar, dışarıdan bir uyaran bulunmaksızın algısal yaşantıların ortaya çıkmasını ifade ederken hezeyanlar bireyin sosyokültürel bağlamıyla uyumsuz ve karşıt kanıtlara rağmen değiştirilemeyen yanlış inançları tanımlamaktadır (105). Bu belirtiler hastalığın özellikle orta ve ileri evrelerinde daha belirgin hâle gelebilmekte; bireyin gerçekliği değerlendirme becerisini, çevresiyle ilişkilerini ve bakım sürecine uyumunu olumsuz etkileyebilmektedir.

Davranışsal ve motor belirtiler, hem birey hem de çevresindeki kişiler açısından en zorlayıcı semptom gruplarından birini oluşturmaktadır (106). Bu kapsamda ajitasyon, disinhibisyon ve anormal motor davranışlar sıklıkla gözlenmektedir. Ajitasyon, huzursuzluk, yerinde duramama ve tekrarlayıcı hareketlerle karakterizeyken disinhibisyon, sosyal normlara uygun olmayan davranışların ortaya çıkması ile ilişkilidir (107). Amaçsız dolaşma, nesneleri biriktirme, aynı hareketleri yinleme ve çevrede belirli bir amaç olmaksızın sürekli hareket etme gibi davranışlar ise anormal motor davranışlar kapsamında değerlendirilmektedir.

Sözel belirtiler, bireyin iletişim biçimi ve sosyal etkileşimlerinde ortaya çıkan değişiklikleri kapsamaktadır. Sürekli veya tekrarlayıcı konuşma, aynı soruları yinleme, bağırma, amaçsız seslenme ve sözel saldırganlık bu belirtiler arasında yer almaktadır (108). Bu tür belirtiler bireyin çevresiyle iletişimini sınırlandırabilmekte, bakım sürecini zorlaştırabilmekte ve bakım veren yükünün artmasına katkıda bulunabilmektedir.

Duygudurum bozuklukları da oldukça yaygın görülmekte olup, depresyon, anksiyete, apati, elasyon ve irritabilite gibi farklı klinik görünümsergilemektedir (101).

Depresif belirtiler hastalığın erken dönemlerinde bireyin yaşadığı bilişsel değişikliklerin farkında olmasıyla ilişkili olarak daha belirgin olabilmektedir. Apati ise ilgi, motivasyon, amaçlı davranışlarda azalma ile karakterizedir ve Alzheimer tip demansta en sık görülen nöropsikiyatrik belirtilerden biridir (109). Anksiyete, aşırı endişe, yalnız kalma korkusu, bakım verene bağımlılık ve tekrarlayıcı sorularla kendini gösterebilmektedir. İrritabilite ise sabırsızlık, kolay öfkelenme ve çevresel uyaranlara karşı düşük tolerans biçiminde ortaya çıkabilmektedir. Bu belirtiler bireyin sosyal katılımını, okupasyonel performansını ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Vejetatif belirtiler, özellikle uyku-uyanıklık döngüsü ile iştah ve beslenme davranışlarında ortaya çıkan değişiklikleri kapsamaktadır. Uyku düzenindeki bozulmalar gündüz uykululuğu, gece sık uyanma, gece dolaşma ve sirkadiyen ritimde değişiklikler şeklinde görülebilmektedir (110). Bunun yanı sıra iştah azalma veya artış, yeme tercihlerinde değişiklik, belirli besinlere yönelme ve beslenme düzeninin bozulması ortaya çıkabilmektedir (111).

### **Duyusal İşleme**

Duyusal işleme, merkezi sinir sisteminin iç ve dış çevreden gelen duyu bilgileri alma, ayırt etme, düzenleme, bütünleştirme ve bu bilgiler doğrultusunda duruma uygun yanıtlar oluşturma sürecidir (112). Bu süreç yalnızca duyu organları ve periferik sinir sistemi aracılığıyla duyu girdilerin alınmasını değil, aynı zamanda bu girdilerin merkezi sinir sistemi tarafından filtrelenmesini, önceliklendirilmesini, yorumlanmasını ve uygun motor, duygusal ve davranışsal yanıtlarla ilişkilendirilmesini de kapsamaktadır (10).

Duyusal işleme görme, işitme, dokunma, tat ve koku duyularının yanı sıra denge ve hareket bilgisinin işlenmesini sağlayan vestibüler sistem, vücut bölümlerinin konumu ve hareketine ilişkin farkındalığı sağlayan proprioseptif sistem ve içsel bedensel durumların algılanmasında rol oynayan interoseptif sistem aracılığıyla gerçekleşmektedir (113).

**Tablo 2.3.** Duyusal işleme sürecinde yer alan temel duyusal sistemler, işlevleri ve ilgili nöroanatomik yapılar.

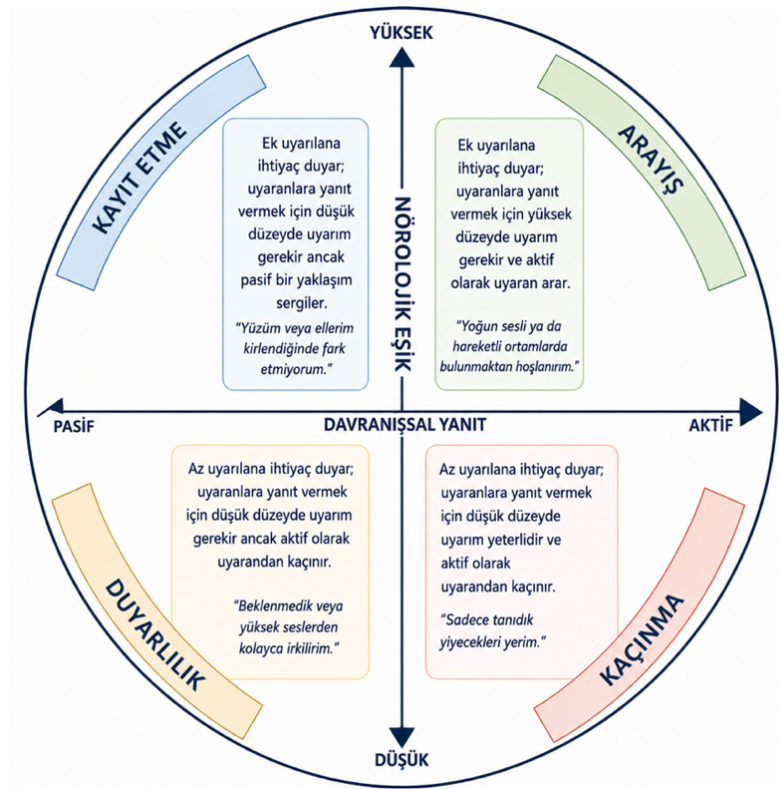
| Duyusal sistem       | Temel işlevi                                                                      | İlgili nöroanatomik yapılar                                                              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Görme</b>         | Görsel uyaranların algılanması, hareket ve nesne tanımının sağlanması             | Retina fotoreseptörleri, optik sinir, lateral genikülat nükleus, birincil görsel korteks |
| <b>İşitme</b>        | Ses uyaranlarının algılanması ve frekans bilgisinin işlenmesi                     | Koklea, kohlear tüy hücreleri, işitsel korteks (Heschl girusu)                           |
| <b>Taktil</b>        | Dokunma, basınç ve sıcaklık gibi somatik uyaranların algılanması                  | Mekanoreseptörler, spinal kord, talamus, somatosensoriyel korteks                        |
| <b>Koku</b>          | Çevresel kokuların algılanması ve emosyonel işleme ile ilişkilendirilmesi         | Olfaktör epitel, olfaktör bulbus, piriform korteks, amigdala                             |
| <b>Tat</b>           | Tat uyaranlarının değerlendirilmesi                                               | Tat tomurcukları, VII. ve IX. kraniyal sinirler, beyin sapı, talamus                     |
| <b>Proprioseptif</b> | Vücut pozisyonu, hareket ve eklem farkındalığının sağlanması                      | Kas içcikleri, Golgi tendon organları, serebellum, bazal ganglionlar                     |
| <b>Vestibüler</b>    | Denge, postür kontrolü ve uzayda pozisyonun düzenlenmesi                          | Semisirküler kanallar, utrikül, sakkül, vestibüler çekirdekler, serebellum               |
| <b>İnteroseptif</b>  | Açlık, susuzluk, solunum ve kalp atımı gibi içsel bedensel durumların algılanması | Vagus siniri, insular korteks, anterior singulat korteks                                 |

Duyusal bilginin işlenmesi; beyin sapındaki retiküler formasyon, talamus, birincil ve ilişkisel duyusal korteksler, prefrontal korteks, anterior singulat korteks, insula ve limbik sistem gibi çok sayıda nöroanatomik yapının koordineli çalışmasını gerektirmektedir (114). Bu yapılarda veya aralarındaki bağlantılarda meydana gelen değişiklikler, duyusal uyaranların ayırt edilmesi, düzenlenmesi ve bütünleştirilmesinde güçlüklerle sonuçlanabilmektedir.

Duyusal işleme sürecinin açıklanmasına yönelik yaygın olarak kullanılan modellerden biri, Winnie Dunn tarafından geliştirilen Duyusal İşleme Modeli'dir (115). Model, bireylerin duyusal uyaranlara yönelik tepkilerini nörolojik eşik ve davranışsal yanıt stratejisi olmak üzere iki temel boyut üzerinden açıklamaktadır (112). Nörolojik eşik, sinir sisteminin bir duyusal uyarıyı fark ederek yanıt oluşturabilmesi için gerekli duyusal uyaran düzeyini ifade etmektedir. Düşük nörolojik eşik sahibi bireyler düşük yoğunluktaki uyaranları daha kolay fark ederek bu uyaranlara yoğun tepki

gösterebilirken, yüksek nörolojik eşiğe sahip bireylerin uyarıyı fark edebilmesi veya yanıt oluşturabilmesi için daha yoğun ya da uzun süreli duyuşal girdiye gereksinim duyulabilmektedir. Davranışsal yanıt stratejisi ise bireyin nörolojik eşiğiyle ilişkili olarak duyuşal girdiyi düzenlemeye yönelik pasif veya aktif davranış paternlerini ifade etmektedir. Pasif yanıt stratejisinde birey, duyuşal girdiyi değiştirmeye yönelik aktif bir davranışta bulunmaz. Aktif yanıt stratejisinde ise birey, duyuşal deneyimini düzenlemek amacıyla uyarıyı arama, uyarıdan kaçınma ya da çevreyi değiştirme gibi davranışlar sergilemektedir.

Duyuşal İşleme Modeli'ne göre hastalıklar veya çeşitli nörolojik nedenlere bağlı olarak beyin bölgelerinde meydana gelen işlevsel değişiklikler, duyuşal işleme profillerinde farklılaşmalara yol açabilir (116).



**Şekil 2.2.** Dunn'ın Duyuşal İşleme Modeli'ne göre duyuşal profil alanları.

Alzheimer tanılı bireylerde duyuşal işleme süreçlerinde görülen bozuklukların temelinde iki önemli nöropatolojik mekanizma yer almaktadır (12). Bunlardan ilki, tau proteininden oluşun nörofibriler yumaklar ve beta-amiloid plak birikimleridir. Bu patolojik değışiklikler ilk olarak entorinal korteks ve hipokampus bölgelerinde ortaya çıkmakta, hastalığın ilerleyen evrelerinde ise duyuşal ve asosiyatif kortikal alanlara yayılım göstermektedir. İkinci temel mekanizma ise kolinerjik sistemde meydana gelen bozulmalardır (11). Alzheimer tip demansta Meynert bazal çekirdeği erken dönemde etkilenmekte ve buna bağılı olarak asetilkolin düzeylerinde azalma görölmektedir. Duyusal dikkat, uyarıların ayırt edilmesi ve çoklu duyuşal bilgilerin bütünleştirilmesinde önemli rol oynayan asetilkolin düzeyindeki bu azalma, duyuşal işleme süreçlerinde bozulmaya katkıda bulunabilmektedir.

Duyuşal sistemlerden gelen bilgilerin büyük çoğunluğunun geçtiğı temel duyuşal kapı olan talamus, amiloid plak birikimi ve nörofibriler yumak oluşumu nedeniyle hastalığın erken dönemlerinden itibaren etkilenebilmektedir. Talamik işlevlerde meydana gelen bu bozulma, duyuşal kapılama mekanizmasının zayıflamasına yol aarak ilgisiz uyarıların yeterince filtrelenememesine, duyuşal aşırı yüklenmeye ve anlamlı uyarıların ihmal edilmesine zemin hazırlamaktadır (12). Üst parietal lob ve somatosensoriyel asosiyatif korteks; taktıl, proprioseptif ve vestibüler duylardan gelen bilgilerin bütünleştirilmesinde önemli rol oynayan yapılardır (117). Alzheimer tip demans sürecinde bu bölgelerde meydana gelen nörodejenerasyon, proprioseptif farkındalık, dokunsal algı ve uzaysal işleme becerilerinde bozulmalara yol açabilmektedir. Bu durum özellikle giyinme, yemek yeme, yürüme ve çevrede yön bulma gibi günlük yaşam aktivitelerinde işlev kaybına neden olabilmektedir.

İnsula ve anterior singulat korteks ise interoseptif duyların işlenmesinde görev alan temel kortikal bölgeler arasında yer almaktadır. Bu bölgelerde görülen dejenerasyon; açlık, susuzluk, ağrı, sıcaklık ve diğere içsel bedensel sinyallerin algılanmasını bozarak interoseptif farkındalıkta azalmaya neden olabilmektedir (118). Temporal korteks, özellikle superior temporal sulkus ve orta temporal girus bölgeleri aracılığıyla işitsel ve görsel duyuşal bilgilerin anlamlandırılmasında önemli rol oynamaktadır. Bu bölgelerde meydana gelen nörodejenerasyon; sesin kaynağını tanıma, konuşmayı arka plan

gürültüsünden ayırt etme ve yüz tanıma gibi yüksek düzey duyuşal işleme becerilerinde bozulmalara yol açabilmektedir (13). Prefrontal korteks ise duyuşal bilgilerin bağlama uygun şekilde yorumlanması, duyuşal tepkilerin inhibisyonu ve duyuşal deneyimlerin emosyonel hafıza süreçleriyle bütünleştirilmesinde görev almaktadır. Bu bölgede meydana gelen hasar, duyuşal tepkilerin düzenlenmesini bozarak bazı bireylerde aşırı duyuşal tepkiselliğe, bazı bireylerde ise apati ve çevresel uyarılara karşı azalmış farkındalığa neden olabilmektedir (119).

Tüm bu nörolojik değışiklikler göz önünde bulundurulduğunda, Alzheimer tanılı bireylerde farklı duyuşal sistemleri etkileyen çeşitli duyuşal işleme bozuklukları ortaya çıkabilmektedir (8, 14). İşitsel işleme alanında bireyler kapı çarpması, televizyon sesi veya kalabalık ortam gürültüsü gibi beklenmedik ya da yoğun ses uyarılarına karşı orantısız tepkiler gösterebilmektedir (120). Ayrıca arka plan gürültüsünü filtrelemede güçlük yaşamaları nedeniyle konuşmaları ayırt etmekte zorlanabilmekte, verilen talimatları anlamada güçlük çekebilmekte ve sosyal ortamlardan geri çekilme davranışı gösterebilmektedirler. Görsel işleme alanında ise derinlik algısı, şekil-zemin ayrımı ve kontrast algısında bozulmalar görülebilmektedir (111). Bireyler gölgeleri çukur olarak algılayabilmekte, kontrast farklılıklarını yanlış yorumlayarak düz zeminde basamak varmış gibi tepki verebilmekte veya parlak ışıklı ortamlardan rahatsız olabilmektedir (15). Temporal korteks ve görsel ilişkilendirme alanlarındaki etkilenmeye bağlı olarak nesne ve yüz tanıma güçlükleri ortaya çıkabilmekte, düşük kontrastlı ortamlarda ve gece saatlerinde görsel performans belirgin şekilde azalabilmektedir. Taktıl işleme bozuklukları kapsamında hafif dokunmalara karşı aşırı veya olumsuz tepkiler görülebilmekte; özellikle banyo yapma, giyinme veya kişisel bakım aktivitelerine direnç gelişebilmektedir. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde ise taktıl uyarılara karşı azalmış yanıt oluşabilmekte ve bireyler yanık ya da yaralanma gibi durumlara yeterli tepki vermeyebilmektedir. Proprioseptif ve vestibüler sistemlerde meydana gelen bozukluklar, beden farkındalığında azalma, postüral kontrol kaybı ve denge problemleri ile ilişkilidir (121). Bu durum bireylerin yürürken, yön değıştirirken veya merdiven çıkarken hareketlerini uygun şekilde organize edememelerine neden olabilmektedir. İnteroseptif işleme bozuklukları ise açlık, susuzluk, ağrı, tuvalet

ihtiyacı veya yorgunluk gibi içsel bedensel sinyallerin fark edilmesini güçleştirebilmektedir. Buna bağlı olarak bireylerde inkontinans, ağrıyı lokalize edememe veya ağrıyı ifade etmekten kaçınma gibi problemler görülebilmektedir. Koku ve tat alma sistemlerinde meydana gelen bozukluklar da günlük yaşamı önemli ölçüde etkileyebilmektedir (122). Koku ayırt etme becerisindeki azalma gaz kaçağı, bozulmuş yiyecekler veya kişisel hijyen ile ilişkili kokuların fark edilmesini zorlaştırabilmektedir. Tat alma bozuklukları ise yiyeceklerden alınan hazda azalma, tatları ayırt etmede güçlük ve yoğun tatlara yönelme davranışları ile ilişkilendirilmektedir.

### **Bakım Veren Yüğü**

Bakım veren yüğü, bir bireyin hasta bir aile üyesi veya yakınına bakım sağlarken yaşadığı fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik zorlukların bütünüdür (17). Bu kavramı sistematik açıdan ilk ele alan Zarit ve ark., “bakım verenin hastaya bakım sağlama sonucunda, duygusal, fiziksel, finansal ve sosyal açıdan etkilenme derecesi” olarak tanımlamıştır (123).

Alzheimer tip demansın ilerleyici doğası nedeniyle bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyleri azalmakta ve zamanla bakım gereksinimleri artmaktadır. Bu durum yalnızca bireyleri değil, bakım sürecine aktif olarak katılan bakım verenleri büyük ölçüde etkilemektedir (19, 124).

Bakım verenler, hastalığın erken belirtilerinin ortaya çıktığı dönemden itibaren çok boyutlu güçlüklerle karşı karşıya kalmaktadır. Tanı konulmasını takiben bakım verenler; hastalığın gerçekliğini ve ilerleyici doğasını kabullenme, geleceğe ilişkin belirsizliklerle baş etme ve yeni bakım sorumluluklarına uyum sağlama süreçlerinde yoğun kaygı, stres ve umutsuzluk yaşayabilmektedirler (125, 126). Hastalığın ilerlemesiyle birlikte bilişsel fonksiyonlarda meydana gelen bozulmaların artması, bireyin yönlendirmeye duyduğu gereksinimi artırmakta ve bakım sürecini daha karmaşık hâle getirmektedir.

İlerleyen dönemlerde ortaya çıkan demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomlar da bakım verme sürecini önemli ölçüde zorlaştırmaktadır. Ajitasyon, saldırganlık, bağırma, vurma, bakım ve tedaviyi reddetme gibi davranışlar bakım

verenlerin duygusal tükenmişlik düzeyini artırabilmekte ve bakım sürecini yönetmeyi güçleştirebilmektedir (127). Bunun yanı sıra sürekli gözetim gereksinimi, transfer ve mobilizasyon desteği sağlama gibi fiziksel bakım gereksinimleri bakım verenlerde kas-iskelet sistemi yaralanmaları, fiziksel yorgunluk ve kronik stres gibi sorunlara yol açabilmektedir (128). Süreç içerisinde depresyon, anksiyete, uyku problemleri ve tükenmişlik gibi psikolojik sorunlar da yaygın olarak görülmektedir (129).

Bakım verme süreci yalnızca fiziksel ve psikolojik alanları değil, bakım verenlerin sosyal ve ekonomik yaşamlarını da önemli ölçüde etkilemektedir. Bakım verenler zamanla sosyal çevrelerinden uzaklaşabilmekte, sosyal katılımları azalabilmekte ve bazı durumlarda iş yaşamlarını bırakmak zorunda kalabilmektedirler (87, 130). Ayrıca bakım sürecinin oluşturduğu ekonomik yük, tedavi giderleri, bakım ihtiyaçları ve ek destek hizmetleri nedeniyle aileler üzerinde ciddi bir maddi baskı oluşturabilmektedir (125).

Bakım verenin artan stres düzeyi ile hastanın semptomlarının şiddetlenmesi birbirini besleyen bir döngü oluşturabilmektedir. Bakım verenin tükenmişlik nedeniyle sabırsız, yorgun veya duygusal olarak zorlanmış bir tutum sergilemesi; hastada ajitasyon, huzursuzluk, saldırganlık veya bakım reddi gibi belirtilerin artmasına yol açabilmektedir (126).

## **2.2.Alzheimer Tip Demansta Tedavi Yaklaşımları ve Yönetimi**

Alzheimer tip demansın çoklu patolojik mekanizmalara sahip olması, hastalık yönetiminde bütüncül ve multidisipliner bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu yaklaşım; farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahalelerin birlikte yürütülmesini kapsamaktadır (22). Tanı sonrasında bireyin bilişsel, davranışsal, duygusal, fiziksel ve sosyal gereksinimleri değerlendirilerek kişiye özgü bir bakım planı oluşturulmaktadır. Yönetim sürecinde bireyin semptomlarının kontrol altına alınmasının yanı sıra bakım verenlerin hastalık hakkında bilgilendirilmesi, bakım becerilerinin geliştirilmesi ve psikososyal açıdan desteklenmesi de önem taşımaktadır (131).

### 2.2.1. Farmakolojik Tedavi

Alzheimer tip demansın farmakolojik yönetiminde kullanılan tedaviler, semptomatik ve hastalık modifiye edici yaklaşımlar olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır (132). Semptomatik tedaviler bilişsel ve davranışsal belirtileri hafifletmeyi veya belirli bir süre stabilize etmeyi amaçlarken, hastalık modifiye edici tedaviler altta yatan nöropatolojik süreçleri hedefleyerek özellikle hastalığın erken evrelerinde klinik ilerleme hızını yavaşlatmayı amaçlamaktadır.

Semptomatik tedaviler arasında en sık kullanılan ilaç grubu asetilkolinesteraz inhibitörleridir (20). Donepezil, rivastigmin ve galantamin, asetilkolinin yıkımını azaltarak kolinerjik iletimi artırmakta ve özellikle hafif ve orta evrelerde bilişsel belirtilerin yönetimine katkı sağlamaktadır (21). Orta ve ileri evrelerde kullanılan memantin ise NMDA reseptörlerini etkileyerek aşırı glutamaterjik aktivitenin olumsuz etkilerini azaltmayı amaçlamaktadır (20).

Hastalık modifiye edici tedaviler ise Alzheimer hastalığının temelinde yer alan nöropatolojik süreçleri hedefleyerek hastalığın ilerleyişini yavaşlatmayı amaçlamaktadır. Beta-amiloid birikimine yönelik geliştirilen lekanemab ve donanemab gibi monoklonal antikorların, erken evredeki bireylerde klinik kötüleşme hızını azaltabildiği bildirilmektedir (133).

Davranışsal ve psikolojik belirtilerin yönetiminde antidepresan, antipsikotik ve uyku düzenleyici ilaçlar gerekli durumlarda kullanılabilir (134). Ancak sedasyon, düşme, bilişsel kötüleşme, kardiyovasküler komplikasyonlar ve mortalite artışı gibi riskler nedeniyle bu ilaçların en düşük etkili dozda ve mümkün olan en kısa süreyle kullanılması önerilmektedir (135). Güncel yaklaşımlar, bu belirtilerin yönetiminde öncelikle farmakolojik olmayan müdahalelerin uygulanmasını vurgulamaktadır (9). Çünkü semptomların çoğu zaman ağrı, enfeksiyon, açlık, susuzluk, yetersiz iletişim, uygunsuz çevresel düzenlemeler veya karşılanmamış gereksinimler gibi geri çevrilebilir nedenlerle ilişkili olabilmektedir (136).

### 2.2.2. Farmakolojik Olmayan Tedavi

Farmakolojik olmayan müdahaleler; bilişsel gerilemenin etkilerini azaltmayı, davranışsal ve psikolojik semptomları yönetmeyi, bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını sürdürmeyi, yaşam kalitesini artırmayı ve bakım veren yükünü hafifletmeyi amaçlayan bütüncül yaklaşımlardır (137). Bu müdahaleler hastalığı tamamen ortadan kaldırmaktan ziyade bireyin mevcut kapasitesini en üst düzeyde kullanmasını, çevresel taleplerle daha uyumlu hâle gelmesini ve bakım sürecinin daha sürdürülebilir biçimde yürütülmesini hedeflemektedir. Farmakolojik olmayan müdahalelerin etkili biçimde uygulanabilmesi çoğu zaman multidisipliner bir ekip yaklaşımını gerektirmektedir. Bu ekip içerisinde ergoterapistler, bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını, çevresel uyumunu ve bakım verenle olan etkileşimini destekleyen önemli bir role sahiptir (138).

### 2.3. Alzheimer Tip Demans Rehabilitasyonunda Ergoterapinin Rolü

Ergoterapi, bireylerin günlük yaşamda bağımsızlıklarını geliştirmeyi ve okupasyonlara katılımlarını artırmayı amaçlayan kişi merkezli bir sağlık mesleğidir (139, 140). Bu kapsamda ergoterapi, fiziksel, bilişsel, duyuşsal veya psikososyal güçlük yaşayan bireylerin fonksiyonelliğini, toplumsal katılımını ve yaşam kalitesini desteklemeyi hedeflemektedir.

Ergoterapi Uygulama Çerçevesi, ergoterapi müdahalelerinin demans tanılı bireylerin okupasyonlara katılımının, bağımsızlığın ve fonksiyonelliğin desteklenmesindeki önemine dikkat çekmektedir (25). Ergoterapi müdahaleleri, mevcut bilişsel fonksiyonların mümkün olduğunca korunması, bilişsel ve fonksiyonel gerilemenin yavaşlatılması, okupasyonlardaki performansın sürdürülmesi, demansın davranışsal ve psikolojik belirtilerinin şiddetinin azaltılması ve bakım verenlerin desteklenmesi açısından önemli bir potansiyele sahiptir (141, 142). Ergoterapistler, okupasyonlara, rollere ve ilişkilere katılımı desteklemek amacıyla bireyin kapasitesi, okupasyonun gereklilikleri ve içinde yaşadığı fiziksel ve sosyal çevre arasındaki uyumu geliştirmeyi amaçlamaktadır (143, 144). Alzheimer tip demansta ortaya çıkan hafıza, dikkat, problem çözme, planlama ve karar verme becerilerindeki gerilemeler; bireyin çalışma, gönüllülük, ev yönetimi, sağlık yönetimi, serbest zaman ve sosyal katılım gibi okupasyonlarını

sürdürmesini güçleştirebilmektedir (23). Hastalığın ilerlemesiyle birlikte davranışsal ve psikolojik belirtiler, uyku bozuklukları, duyuşsal algı değışiklikleri ve iletişim ve hareket becerilerindeki güçlükler de okupasyonel performansı ve katılımı daha fazla sınırlandırabilmektedir. Bu doğrultuda demans tanılı bireyin mevcut bilişsel kapasitesini kullanmasını ve mümkün olduğunca sürdürmesini destekleyen müdahaleler planlanmakta ve katılımını kolaylaştıracak kişi, çevre ve okupasyon temelli düzenlemeler yapılmaktadır (24, 145). Okupasyonlar bireyin yeteneklerine göre basitleştirilebilmekte; ipuçları, rutinler ve yardımcı stratejiler kullanılabilir; çevredeki stres kaynakları ile dikkat dağıtıcı unsurlar azaltılabilmektedir.

Demansın ilerlemesiyle bireylerin okupasyonlarda daha fazla yardıma gereksinim duyması, bakım verenlerin bakım sorumluluğunu artırarak fiziksel ve psikososyal sağlıklarını, okupasyonel dengelerini ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilmektedir (146). Bu nedenle ergoterapistler, bakım verenleri bireyin değışen ihtiyaçlarını tanıma, okupasyonları uygun şekilde uyarılma, güvenli bir çevre oluşturma, davranışsal belirtileri yönetme ve kendi sağlıkları ile bakım verme rolleri arasında denge kurma konularında eğitmekte ve desteklemektedir.

### **2.3.1. Ergoterapi Müdahale Yaklaşımları**

Ergoterapi müdahale süreci, demans tanılı bireyin yeteneklerinin, yaşadığı güçlüklerin ve mevcut durumunun günlük yaşam bağımsızlığı üzerindeki etkisinin kapsamlı biçimde değerlendirilmesiyle başlamaktadır. Bu süreçte bireyin okupasyonel performansı; değerleri, inançları, vücut işlevleri, duyuşsal, motor, bilişsel, emosyonel, iletişim ve sosyal becerileri, alışkanlıkları, rolleri, rutinleri ve çevresel özellikleriyle birlikte ele alınmaktadır (25). Ayrıca bilişsel fonksiyonlar, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık, davranışsal ve psikolojik belirtiler, duyuşsal işleme özellikleri ve bakım veren gereksinimleri klinik gözlem, görüşme ve standartlaştırılmış araçlarla değerlendirilmektedir (147). Elde edilen bulgular doğrultusunda bireyin önceliklerine ve hastalığın evresine uygun, kişi merkezli bir ergoterapi müdahale planı oluşturulmaktadır. Ergoterapi müdahalelerinde, bozulmuş işlevlerin yapılandırılmış uygulamalarla geliştirilmesini amaçlayan restoratif yaklaşımların yanı sıra korunmuş becerilerden

yararlanarak fonksiyon kayıplarının etkisini azaltmayı hedefleyen kompensatuar stratejiler kullanılmaktadır (148-150). Ayrıca bireyin günlük yaşam aktivitelerindeki becerilerinin sürdürülmesi, okupasyon ve çevrenin mevcut kapasitesine göre düzenlenmesi, yardımcı araç ve teknolojilerden yararlanılması ile birey ve bakım verenlerin demansın yönetimi konusunda eğitilmesi müdahale sürecinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır (151, 152).

### **2.3.2. Bilişsel Müdahaleler**

Bilişsel müdahaleler, uygulama amaçları ve yöntemleri doğrultusunda bilişsel stimülasyon, bilişsel eğitim ve bilişsel rehabilitasyon olmak üzere üç temel yaklaşım çerçevesinde uygulanmaktadır (153). Bilişsel stimülasyon, bireyin bilişsel performansını, iletişim becerilerini ve sosyal etkileşimini desteklemek amacıyla bilişsel açıdan uyarıcı aktivitelere katılımını temel alan bir müdahale yaklaşımıdır. Demans tanılı bireylerde bu yaklaşım; zaman, yer ve kişiye yönelik oryantasyon çalışmalarının yanı sıra hafıza, dikkat, dil ve problem çözme becerileri ile sosyal etkileşimi desteklemeyi amaçlayan yapılandırılmış grup aktivitelerini kapsamaktadır (154). Bu yaklaşımda fotoğraflar, müzikler, kişisel eşyalar, kokular ve tanıdık nesneler gibi uyaranlardan yararlanılarak bireyin geçmiş yaşantılarını, rollerini, tercihleri ve olayları hatırlaması ve paylaşması desteklenmektedir. Bilişsel eğitim, dikkat, hafıza ve yürütücü işlevler gibi belirli bilişsel alanların yapılandırılmış, tekrarlayıcı ve aşamalı olarak zorlaştırılan görevler aracılığıyla desteklenmesini amaçlayan bir müdahale yaklaşımıdır. Bu müdahaleler ergoterapist rehberliğinde yürütülen kâğıt-kalem çalışmaları, bilgisayar temelli bilişsel eğitim ve problem çözme görevlerinden oluşabilmektedir (155). Bilişsel rehabilitasyon ise bilişsel bozuklukların günlük yaşam üzerindeki etkilerini azaltmayı, gerilemeyi yavaşlatmayı ve bireyin katılımını mümkün olan en üst düzeyde sürdürmesini amaçlayan kişi merkezli ve bireyselleştirilmiş bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda bireyin öncelikleri, korunmuş becerileri, günlük rutinleri, yaşam rolleri ve çevresel koşulları dikkate alınmakta; iyileştirici, kompensatuar ve adaptif stratejiler bir arada kullanılmaktadır (156).

### 2.3.3. Günlük Yaşam Aktiviteleri Eğitimi

Günlük yaşam aktiviteleri eğitimi, demans tanılı bireyin beslenme, giyinme, banyo yapma gibi temel günlük yaşam aktiviteleri ve yemek hazırlama, alışveriş, telefon kullanma gibi yardımcı günlük yaşam aktivitelerine katılımını sürdürmeyi amaçlayan kişi merkezli bir ergoterapi müdahalesidir. Eğitim sürecinde aktivitenin gerektirdiği basamaklar analiz edilmekte; bireyin korunmuş becerileri, bilişsel ve fiziksel sınırlılıkları ile çevresel koşulları dikkate alınarak görev basitleştirme, basamaklandırma, tekrarlı uygulama, sözel ve görsel ipucu verme, adaptif ekipman kullanımı ve çevresel düzenlemelerden yararlanılmaktadır. Günlük yaşam aktivitelerinin yapılandırılmış yeniden öğrenimi, birey için önemli olan belirli günlük yaşam görevlerinin görev analizi, tekrarlı uygulama, standartlaştırılmış ipuçları ve hatasız öğrenme gibi yöntemlerle yeniden öğrenilmesine odaklanmaktadır (155). Görev odaklı motor uygulama yoluyla beceri geliştirme programında ise öz bakım veya ev yönetimine ilişkin hedefler birey ve ailesiyle birlikte belirlenmekte, bu aktiviteler doğal yaşam ortamında yoğun ve tekrarlı olarak çalışılmakta ve görev performansı bakım veren desteğiyle sürdürülmektedir (157).

### 2.3.4. Bakım Veren Eğitimi

Alzheimer tip demansın yönetiminde bakım veren eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Hastalığın ilerleyici doğası nedeniyle bakım verenlerin, bireyin değişen bilişsel ve fonksiyonel gereksinimlerine uygun destek ve uyarlamalar sağlayabilmesi gerekmektedir (158). Bu kapsamda bakım veren eğitimleri; demansın belirtileri, evreleri ve hastalık seyri, davranışsal ve psikolojik belirtilerin yönetimi, etkili iletişim yöntemleri, günlük yaşam aktivitelerine katılımın desteklenmesi ve bireye duygusal destek sağlanması gibi konuları içermektedir.

Bakım veren eğitimi, demans tanılı bireyin günlük yaşam aktivitelerine mümkün olduğunca güvenli ve bağımsız biçimde katılımını sürdürmek, davranışsal belirtileri azaltmak ve bakım veren yükünü hafifletmek amacıyla birlikte uygulanmaktadır. Bakım verenlere kısa, açık ve anlaşılır yönergeler verme, uygun sözel veya görsel ipuçları kullanma, okupasyonları bireyin kapasitesine göre basamaklandırma, davranışların

altında yatan olası nedenleri belirleme ve stresle baş etme konularında eğitim verilmektedir (159).

### **2.3.5. Çevre Düzenlemeleri**

Demans tanılı bireylerde çevresel düzenlemeler, bireyin kapasitesi ile çevrenin fiziksel, duyuşsal ve sosyal talepleri arasındaki uyumu geliştirerek katılımı, bağımsızlığı ve güvenliğı desteklemeyi amaçlamaktadır (76). Çevresel müdahaleler kapsamında aydınlatma, renk ve kontrast özelliklerinin düzenlenmesi; mobilya ve sık kullanılan eşyaların sabit, görünür ve kolay erişilebilir biçimde yerleştirilmesi; gereksiz eşya ve dikkat dağıtıcı uyaranların azaltılması; odaların işlevini belirten yazı, sembol, resim ve renk kodlarının kullanılması; saat, takvim ve günlük plan gibi zamansal oryantasyonu destekleyen ipuçlarının yerleştirilmesi ele alınmaktadır. Ayrıca çevresel müdahaleler yalnızca fiziksel çevrenin değiştirilmesini değil, okupasyonların ve çevresel taleplerin bireyin kapasitesine göre uyarlanması da içermektedir. Bu kapsamda okupasyonlar daha az ve anlaşılır basamaklara ayrılmakta, kullanılan araç ve gereçler sadeleştirilmekte, seçenek sayısı azaltılmakta ve okupasyonun tamamlanmasını destekleyen sözel, görsel veya nesne temelli ipuçları sunulmaktadır (160). Çevresel düzenlemeler, bireyin korunmuş becerileri ve ilgi alanları doğrultusunda seçilen okupasyonlarla bütünleştirilerek ev temelli ergoterapi programları içerisinde uygulanabilmektedir (161).

### **2.3.6. Duyusal Temelli Müdahaleler**

Demans tanılı bireylerin yaşadığı ev veya bakım ortamları, çoğu zaman bireyin gereksinimlerine göre düzenlenmemiş, yetersiz ya da aşırı duyuşsal uyaran içeren çevreler olabilmektedir (162). Özellikle demansın ilerleyen evrelerinde ortaya çıkan dil ve iletişim problemleri, bireylerin ağrı, rahatsızlık, korku, stres veya çevresel uyaranlara bağlı sıkıntılarını sözel olarak ifade etmelerini güçleştirmektedir. Bu durum, karşılanmamış gereksinimlerin davranışsal tepkiler biçiminde ortaya çıkmasına ve demansın davranışsal ve psikolojik belirtilerinin yönetiminin zorlaşmasına neden olabilmektedir (8).

Demans tanılı bireylerde duyuşsal müdahaleler, çevresel uyaranların düzenlenmesi, davranışsal ve psikolojik belirtilerin azaltılması, katılımın desteklenmesi ve günlük

yaşamın daha tolere edilebilir hâle getirilmesi için kullanılan müdahalelerdir (28). Bu bağlamda uygun yoğunlukta, kontrollü ve bireyselleştirilmiş duyuşal girdilerin sunulması; bireyin uyarılma düzeyinin düzenlenmesini, çevreyle etkileşiminin ve bilişsel katılımının desteklenmesini sağlayabilir (28). Çevrenin bireyin duyuşal özellikleri ve tolerans düzeyi doğrultusunda uyarlanması; huzursuzluk, rahatsızlık veya karşılanmamış gereksinimlerin azaltılmasına katkı sağlayabilir (27).

Demans tanılı bireylere yönelik duyuşal temelli müdahaleler; duyuşal girdilerin tek bir duyu sistemine yönelik olarak sunulduğu duyu stimölasyon müdahalelerini ve birden fazla duyuşal uyarının kontrollü bir ortamda bir araya getirildiğı çoklu duyuşal ortam temelli müdahaleleri kapsamaktadır.

### **Duyuşal Stimölasyon Müdahaleleri**

Yalnızca bir duyuşal sistemin hedeflendiğı ve bu sisteme ilişkin duyuşal girdilerin algılanması ile işlenmesinin desteklenmeyi amaçlayan müdahale yöntemleridir (28). Duyuşal stimölasyon yöntemleri genellikle ergoterapistler tarafından anıları ortaya çıkarmak, uyarılma düzeyini düzenlemek ve sakinleşmeyi desteklemek için kullanılır (28).

Görsel stimölasyon kapsamında en yaygın kullanılan yaklaşımlar arasında ışık müdahaleleri yer almaktadır. Bu müdahalelerde ışığın parlaklığı, rengi, spektral özellikleri ve uygulanma zamanı gibi faktörler düzenlenmektedir. Özellikle parlak ışığın, sabah saatlerinde uygulanan ışığın ve mavi tonlu ışığın demans tanılı bireylerde uyanıklık ve dikkat düzeyini artırabileceğı, uyku-uyanıklık döngüsünün düzenlenmesine katkı sağlayabileceğı ve bazı davranışsal belirtileri azaltabileceğı bildirilmektedir (163, 164).

İşitsel stimölasyona yönelik müdahaleler arasında müzik dinleme, doğa sesleri, klasik müzik ve ritmik işitsel uyarıların kullanımı yer almaktadır (28). Taktıl stimölasyon kapsamında ise masaj, terapötik dokunma ve vücudun farklı bölgelerine uygulanan hafif temas yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Bu müdahalelerin gevşemeyi destekleyebileceğı, ajitasyonu azaltabileceğı ve sözel iletişim becerileri azalmış bireylerde sözel olmayan etkileşimi kolaylaştırabileceğı bildirilmektedir (165, 166).

Koku stimölasyonu kapsamında aromaterapi sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir. Bu uygulamalarda lavanta, melisa, limon, biberiye, kekik, portakal ve okaliptüs gibi uçucu yağlar difüzör aracılığıyla ortama verilmekte, doğrudan soluma yoluyla uygulanmakta veya taşıyıcı yağ içerisinde seyreltilerek cilde sürölmektedir. Aromaterapinin demans tanılı bireylerde ajitasyon ve depresif belirtilerin azaltılmasına, uyku kalitesinin artırılmasına ve bilişsel fonksiyonların desteklenmesine katkı sağlayabileceği bildirilmektedir (167, 168).

Tat stimölasyonuna yönelik müdahalelerde ise bireye tanıdık ve geçmiş yaşam deneyimleriyle ilişkili tatlar sunulmaktadır. Bu uygulamaların anıların hatırlanmasını, kimlik ve aidiyet duygusunu ve yemek yeme aktivitesine katılımı destekleyebileceği düşünölmektedir (169).

### **Çoklu Duyusal Ortam Temelli Müdahaleler**

Çoklu duyusal ortam temelli müdahaleler; bireyin duyusal girdileri alma, işleme ve düzenleme özelliklerine odaklanan kişi merkezli bir müdahale yaklaşımıdır (170). Bu müdahalelerde iki veya daha fazla duyu sistemine yönelik uyarılar eş zamanlı ya da ardışık olarak sunularak bireyin uyarılma düzeyinin düzenlenmesi, çevreyle etkileşiminin artırılması ve katılımının desteklenmesi amaçlanmaktadır (16).

Bu müdahalelerin tarihsel temeli, 1970’li yıllarda Hollanda’daki De Hartenberg Enstitüsü’nde Jan Hulsegge ve Ad Verheul tarafından geliştirilen çoklu duyusal ortam yaklaşımına dayanmaktadır (171). Başlangıçta yoğun ve çoklu destek gereksinimi olan çocuklar ve yetişkinler için geliştirilen bu yaklaşımla, bireylerin duyusal uyarıları güvenli ve düşük talepli bir ortamda deneyimleyebilecekleri, çevreleriyle etkileşim kurabilecekleri ve kişiler arası ilişkilerinin desteklenebileceği deneyimsel bir alan oluşturulması amaçlanmıştır.

Çoklu duyusal ortam temelli müdahaleler, duyusal işleme, regölasyon, uyarılma düzeyinin dengelenmesi ve kişi merkezli uygulama ilkeleri üzerine yapılandırılmaktadır (32). Çoklu duyusal ortam, bireyin çevreden aldığı duyusal girdileri daha etkili biçimde işlemesini ve bu girdilere verdiği yanıtları düzenlemesini destekleyen kontrollü bir çevre sağlamaktadır. Bireyin katılım gösterebilmesi için uyarılma düzeyini

artıran ve azaltan duyuşal girdiler arasında uygun bir dengeye gereksinim duyduğu; bu dengenin bozulmasının huzursuzluk, geri çekilme, ajitasyon ve diğer demans semptomlarını artırabileceği bildirilmektedir (33). Bu nedenle çoklu duyuşal ortamın ne duyuşal yoksunluğa yol açacak kadar uyarılardan yoksun ne de aşırı uyarılmaya neden olacak kadar yoğun olması; uyarıların türü ve şiddetinin bireyin gereksinimlerine göre ayarlanabilmesi gerekmektedir (172). Ayrıca bu yaklaşımda müdahalenin etkili bileşeni yalnızca ortamda bulunan duyuşal ekipmanlar değil; bireyin duyuşal özellikleri, tercihleri ve yaşam öyküsü ile çevrenin sunduğu olanaklar arasındaki uyumdur (34).

Bu müdahaleler; görsel, işitsel, tat, koku, taktıl, proprioseptif ve vestibüler sistemlere yönelik uyarıların kontrollü, güvenli ve bireyin gereksinimlerine göre ayarlanabilir biçimde sunulduğu, özel olarak düzenlenmiş çoklu duyuşal ortamlarda gerçekleştirilmektedir (173). Ayarlanabilir ışıklar, fiber optik kablolar, kabarcık tüpleri, projektörler, müzik ve doğa sesleri, aromatik kokular, farklı taktıl materyaller, titreşimli yüzeyler ve hareket girdisi sağlayan ekipmanlar kullanılmaktadır (171). Bununla birlikte çoklu duyuşal ortamın niteliği yalnızca kullanılan ekipmanların çeşitliliğiyle belirlenmemektedir. Ortamın birey için güvenli, anlaşılır, düşük talepli ve duyuşal açıdan düzenlenebilir olması; uyarıların türü, yoğunluğu, süresi ve sunuluş biçiminin bireyin duyuşal özelliklerine göre uyarlanması gerekmektedir (34).

Çoklu duyuşal ortam müdahaleleri, yönlendirici olmayan ve keşfe dayalı uygulamalardan yapılandırılmış, aktif ve hedef odaklı uygulamalara kadar uzanan farklı yaklaşımları kapsamaktadır (174). Yönlendirici olmayan yaklaşımda bireyden belirli bir görevi tamamlaması veya doğru bir yanıt vermesi beklenmemekte; bireyin ilgisini çeken duyuşal uyarıların seçmesine, kendi hızında keşfetmesine ve istediği süre boyunca bu uyarıların etkileşim kurmasına olanak sağlanmaktadır. Yapılandırılmış ve hedef odaklı uygulamalarda ise duyuşal uyarılar önceden belirlenen terapötik amaçlar doğrultusunda seçilmekte ve planlı biçimde sunulmaktadır. Terapist uyarıların türünü, yoğunluğunu, sırasını ve süresini bireyin değerlendirme sonuçlarına göre belirlemekte; müdahaleyi başlatmakta, gerekli ipuçlarını sunmakta ve zorluk düzeyini bireyin kapasitesine göre derecelendirmektedir. Görsel, işitsel, tat, koku, taktıl, proprioseptif ve vestibüler girdiler; müzik eşliğinde hareket etme, fotoğraf inceleme, farklı dokularla etkileşim kurma,

kokular aracılığıyla anıları hatırlama, bahçecilik, yemek hazırlama veya kişisel bakım gibi okupasyonlarla bütünleştirilebilmektedir. Bu iki yaklaşım birbirinden kesin sınırlarla ayrılmamaktadır. Müdahale, bireyin gereksinimlerine göre yönlendirici olmayan duyuşal keşif ile başlayabilir ve uygun uyarılma düzeyi sağlandıktan sonra yapılandırılmış, anlamlı ve hedef odaklı bir okupasyona geçilebilir.

Çoklu duyuşal ortam temelli müdahaleler, bakım kurumları ve ev ortamı gibi farklı bakım bağlamlarında uygulanabilmesi nedeniyle demans yönetiminde giderek yaygınlaşan ve bireylerin iyilik hâlini, katılımını ve çevreyle etkileşimini destekleme potansiyeli taşıyan umut verici farmakolojik olmayan yaklaşımlar arasında yer almaktadır (26, 31, 34, 36).

Literatürde çoklu duyuşal ortam temelli müdahalelerin demans tanılı bireyler üzerindeki etkileri, özellikle ajitasyon ve depresif belirtiler olmak üzere davranışsal ve psikolojik semptomlar ile bazı fizyolojik yanıtlar açısından incelenmiştir (34-41). Buna karşılık bilişsel fonksiyonlar, duyuşal işleme ve bakım veren yükünü birlikte ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda bu çalışma, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde bireyselleştirilmiş çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel fonksiyonlar, davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyuşal işleme ve bakım veren yükü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla planlanmıştır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Çalışma Tasarımı

Bu çalışmanın amacı, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde ergoterapi müdahalesine ek olarak uygulanan ve bireylerin duyuşsal tercihleri doğrultusunda bireyselleştirilen çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel işlevler, davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyuşsal işleme ve bakım veren yükü üzerindeki etkisini incelemektir.

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesinde gerçekleştirildi. Çalışma, ergoterapi müdahalesine dahil edilen kontrol grubu ile ergoterapi müdahalesine ek olarak çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesi alan müdahale grubunun karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışma olarak yürütüldü. Çalışmanın yürütülmesi için gerekli etik kurul onayı, Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurulunun 17.03.2025 tarihli ve 18 sayılı toplantısında alındı (EK 1). Çalışma protokolü ClinicalTrials.gov veri tabanına kaydedildi (NCT07279103). Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü ve araştırmmanın raporlanmasında Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar (CONSORT) kılavuzu esas alındı (175). Katılımcılara ve bakım verenlerine araştırmmanın amacı, kapsamı, değerlendirme süreci ve müdahale içeriği hakkında bilgi verildi; katılımcılardan ve bakım verenlerinden yazılı aydınlatılmış onam alındı (EK 2, EK 3). Çalışmaya ait orijinallik raporu EK 4'te, dijital makbuz ise EK 5'te sunuldu.

#### 3.2. Katılımcılar

Çalışmanın örneklem büyüklüğü, demans tanılı bireylerde çoklu duyuşsal ortam temelli müdahalelerin etkilerini inceleyen önceki randomize kontrollü çalışmalar göz önünde bulundurularak G\*Power 3.1.9.4 programı ile hesaplandı (40, 176, 177). İki grup ve iki tekrarlı ölçüm arasındaki etkileşim esas alınarak gerçekleştirilen öncül güç analizinde etki büyüklüğü  $f=0,43$ , anlamlılık düzeyi  $\alpha=0,05$ , istatistiksel güç  $1-\beta=0,80$ , tekrarlı ölçümler arasındaki korelasyon 0,20 ve küresellik düzeltme katsayısı  $\epsilon=1$  olarak kabul edildi. Güç analizi sonucunda gerekli örneklem büyüklüğü 20 katılımcı olarak

belirlendi. Olası katılımcı kayıpları göz önünde bulundurularak örneklem büyüklüğü %20 artırıldı ve hedef örneklem 24 katılımcı olarak belirlendi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 24 katılımcıya 1'den 24'e kadar kod numarası verildi. Katılımcılar, Randomizer.org aracılığıyla bilgisayar tarafından oluşturulan rastgele sayı dizisi kullanılarak 1:1 oranında müdahale (n=12) ve kontrol (n=12) gruplarına atandı.

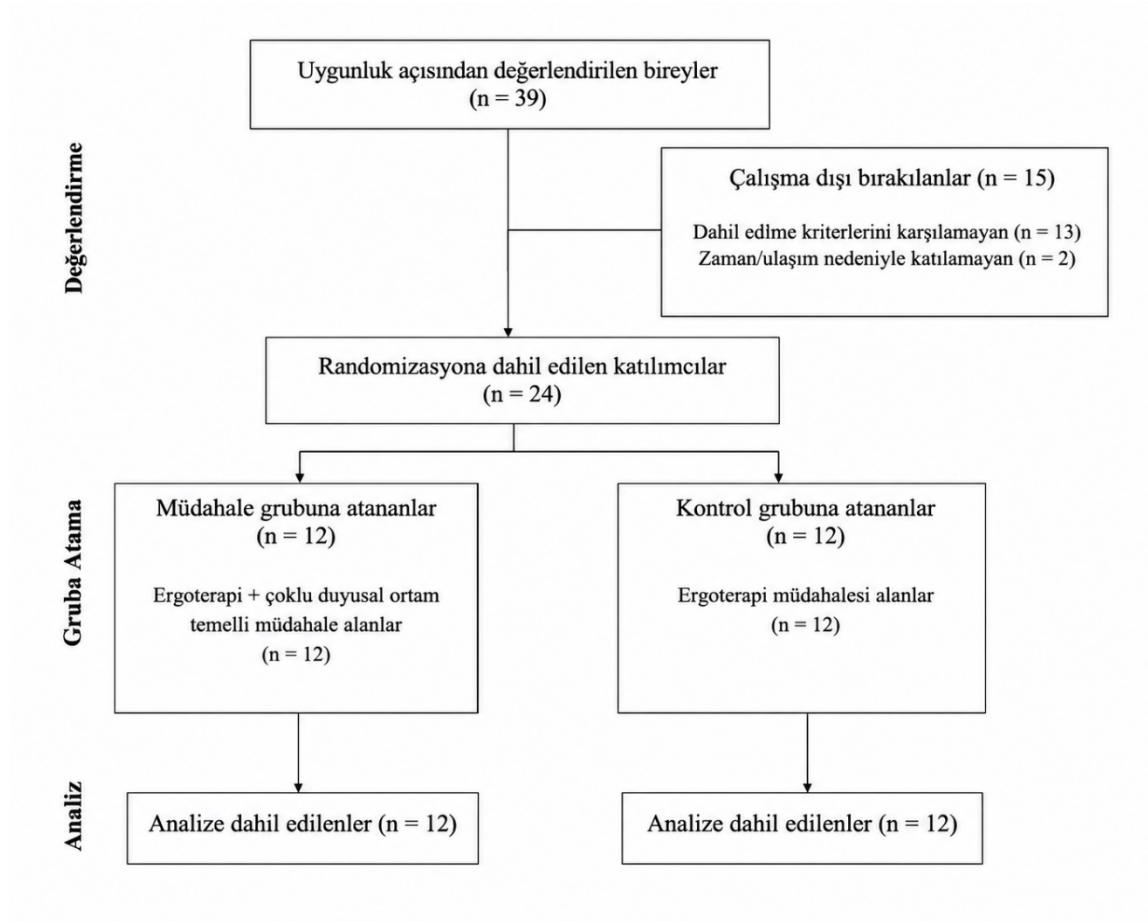
***Müdahale ve kontrol grupları için dahil edilme kriterleri***

1. DSM-5 kriterlerine göre Alzheimer tanısı almış olmak,
2. 65 yaş ve üzerinde olmak,
3. Alzheimer tip demansın orta evresinde olmak; Reisberg Global Bozulma Ölçeği'ne göre evre 5'te bulunmak ve Mini Mental Durum Değerlendirme Testi'nden 10–19 puan almak (178, 179),
4. Formal veya informal bir bakım verenle aynı evde yaşamak,
5. En az okuryazar olmak.

***Müdahale ve kontrol grupları için hariç bırakılma kriterleri***

1. Demans dışında, bireyin iletişim kurmasını veya çalışmaya katılımını engelleyebilecek kronik, nörolojik ya da duyuşsal bir sağlık sorununun bulunması,
2. Yardımcı cihazlarla düzeltilemeyen görme veya işitme kaybının olması,
3. Daha önce demansa yönelik herhangi bir farmakolojik olmayan tedaviye veya yapılandırılmış müdahale programına katılmış olmak.

Çalışmaya katılan bireylerin araştırmaya alınma, gruplara atanma, izlem ve analiz süreçlerine ilişkin akış şeması Şekil 3.1'de gösterildi.



Şekil 3.1. Çalışmanın CONSORT akış şeması (175).

### 3.3. Veri Toplama Araçları

#### 3.3.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, demans tanısından itibaren geçen süre, kullandıkları ilaçlar, eşlik eden kronik hastalıklar ve birlikte yaşadıkları kişiler ile bakım verenlerin sosyodemografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan Sosyodemografik Bilgi Formu kullanıldı (EK 6).

### 3.3.2. Reisberg Global Bozulma Ölçeği

Katılımcıların demans evresini belirlemek ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygunluklarını değerlendirmek amacıyla Reisberg Global Bozulma Ölçeği kullanıldı. Ölçek, demans tanılı bireylerin bilişsel ve işlevsel bozulma düzeylerinin evrelendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir (180). Ölçek yedi evreden oluşmakta ve evre düzeyinin yükselmesi bilişsel ve işlevsel bozulmanın şiddetlendiğini göstermektedir. Ölçekte evre 1 bilişsel gerilemenin bulunmadığını, evre 2 çok hafif bilişsel gerilemeyi, evre 3 hafif bilişsel gerilemeyi, evre 4 hafif demansı, evre 5 orta evre demansı, evre 6 orta-ileri evre demansı ve evre 7 ileri evre demansı ifade etmektedir (EK 7).

### 3.3.3. Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMDT)

Katılımcıların genel bilişsel durumlarını değerlendirmek ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygunluklarını belirlemek amacıyla MMDT kullanıldı. Testin özgün formu Folstein ve arkadaşları tarafından 1975 yılında geliştirilmiştir (179). MMDT; oryantasyon, kayıt, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş temel bilişsel alanı değerlendiren 11 maddeden oluşmaktadır. Testten 0–30 arasında puan alınmakta ve yüksek puan daha iyi bilişsel fonksiyon düzeyini göstermektedir. Testin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, demans tanılı bireylerde Güngen ve arkadaşları tarafından yapılmış; uygulayıcılar arası güvenirlik katsayısı  $r=0,99$  ve kappa değeri 0,92 olarak bildirilmiştir (178, 179). MMDT'den 10–19 arasında puan alınması ise orta düzey bilişsel bozulma ile uyumlu kabul edilmektedir (181) (EK 8).

### 3.3.4. Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu (LOTCA-G)

Katılımcıların bilişsel fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla LOTCA-G kullanıldı. LOTCA-G, yaşlı bireylerde günlük yaşam aktivitelerini ve fonksiyonel performansı etkileyebilecek bilişsel bozuklukların belirlenmesi amacıyla ergoterapistler tarafından kullanılan standardize bir değerlendirme bataryasıdır (182). LOTCA-G'nin

yapı geçerliği Katz, Elazar ve Itzkovich tarafından incelenmiş ve bataryanın sağlıklı yaşlı bireyler ile klinik grupları ayırt edebildiği gösterilmiştir (183). Batarya; oryantasyon, görsel algı, uzaysal algı, praksis, görsel-motor organizasyon, düşünme işlemleri ve hafıza olmak üzere yedi bilişsel alanı değerlendiren toplam 23 alt testten oluşmaktadır. Değerlendirme bataryasında renkli küpler, geometrik şekiller, pegboard, kategorizasyon ve olay sıralama kartları, resimli materyaller, tangram, saat çizme görevi ile günlük yaşamda kullanılan çeşitli nesneler bulunmaktadır. Değerlendirme, standart uygulama yönergeleri doğrultusunda gerçekleştirildi ve katılımcıların performansları ilgili puanlama formuna kaydedildi. Çalışmamızda başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen veriler üzerinden hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,803 olarak bulundu (EK 9).

### **3.3.5. Nöropsikiyatrik Envanter (NPE)**

Katılımcıların demansa bağlı davranışsal ve psikolojik belirtilerini değerlendirmek amacıyla Nöropsikiyatrik Envanter kullanıldı. Envanter, Cummings ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (184). Envanter, katılımcının davranışlarını yakından gözlemleyen bakım verenden alınan bilgiler doğrultusunda gerçekleştirildi. Envanter; sanrı, halüsinasyon, ajitasyon/saldırganlık, depresyon/disfori, anksiyete, elasyon, apati, disinhibisyon, iritabilite/değişken duygulanım, anormal motor davranışlar, gece davranışları/uyku sorunları ve iştah/yeme davranışlarındaki değişiklikler olmak üzere 12 belirti alanını değerlendirmektedir. Varlığı belirlenen her belirti alanı sıklık ve şiddet bakımından puanlandı. Belirti sıklığı 1–4, belirti şiddeti ise 1–3 arasında değerlendirildi. Her belirti alanının puanı, sıklık ve şiddet puanlarının çarpılmasıyla hesaplandı. Envanterin toplam belirti puanı 0–144 arasında değişmekte olup yüksek puanlar davranışsal ve psikolojik belirtilerin daha yoğun olduğunu göstermektedir (184). Envanterin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, demans tanılı bireylerde Akça Kalem ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiş ve Cronbach alfa katsayısı 0,79 olarak bildirilmiştir (185). Çalışmamızda başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen veriler üzerinden hesaplanan Cronbach alfa katsayısı toplam belirti puanı için 0,712 olarak bulundu (EK 10).

### 3.3.6. Duyusal Tercihlere İlişkin Bilgi Toplama Formu

Katılımcıların geçmiş ve mevcut duyusal tercihlerini, günlük yaşam deneyimlerini ve kişisel anlam taşıyan uyaranları belirlemek amacıyla, ilgili literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilen Duyusal Tercihlere İlişkin Bilgi Toplama Formu kullanıldı (31). Form, çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bireyselleştirilmesine yönelik bilgi sağlamak amacıyla hazırlandı. Form kapsamında katılımcıların geçmiş ve mevcut rolleri, meslekleri, hobileri, ilgi alanları, üretkenlik ve serbest zaman aktiviteleri, günlük rutinleri, alışkanlıkları ve kendileri için anlam taşıyan yaşam deneyimleri sorgulandı. Birey için tanıdık ve anlamlı olabilecek okupasyonların, nesnelerin ve çevresel uyaranların belirlenmesi amaçlandı. Görsel, işitsel, taktil, koku, tat, proprioseptif ve vestibüler sistemlere ilişkin duyusal tercihler ile uyaranlara verilen tepkiler değerlendirildi. Ayrıca ışık, ses, doku, hareket, yiyecek, koku ve farklı çevresel özelliklere yönelik hoşlanma, kaçınma, rahatsızlık veya uyaran arama tepkileri bakım veren gözlemleriyle birlikte kaydedildi. Elde edilen bilgiler, çoklu duyusal ortamda kullanılacak uyaranların türü, yoğunluğu ve sunuluş biçiminin belirlenmesinde ve birey için anlamlı duyusal deneyim ve okupasyonların seçilmesinde kullanıldı (EK 11).

### 3.3.7. Yetişkin Duyusal İşleme Anketi (YDİA)

Katılımcıların farklı duyusal sistemlere yönelik davranışsal paternlerini değerlendirmek amacıyla Yetişkin Duyusal İşleme Anketi kullanıldı. Anket, Blanche ve arkadaşları tarafından yetişkinlerde duyusal işleme özelliklerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (186). YDİA'nın Türkçe formu 48 maddeden ve 11 duyusal işleme paterninden oluşmaktadır. Bu paternler; vestibüler aşırı yanıtılık, işitsel aşırı yanıtılık, görsel aşırı yanıtılık, taktil aşırı yanıtılık, proprioseptif arayış, genel düşük yanıtılık, vestibüler-proprioseptif motor/postüral yanıt, işitsel düşük yanıtılık (arayış), taktil aşırı yanıtılık, vestibüler aşırı yanıtılık ve giysiye bağlı taktil aşırı tepki olarak adlandırılmaktadır. Anket maddeleri, 1 "Asla" ile 5 "Her zaman" arasında değişen beşli Likert tipi derecelendirme sistemiyle puanlanmaktadır. Patern puanlarının azalması, ilgili duyusal işleme alanında yaşanan güçlüğü azaldığını; puanların artması ise güçlüğü

arttığını göstermektedir. Anketin Türkçe kültürel uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması Bahadır ve ark. tarafından gerçekleştirilmiş; toplam Cronbach alfa katsayısı 0,834, test-tekrar test güvenirlik katsayıları ise 0,94–0,99 arasında bildirilmiştir (187). Bu çalışmada YDİA'nın başlangıç değerlendirmelerine ilişkin toplam Cronbach alfa katsayısı 0,786 olarak hesaplandı (EK 12).

### 3.3.8. Bakım Verenlerin Yükü Envanteri

Bakım verme sürecinin bakım verenler üzerindeki etkisini çok boyutlu olarak değerlendirmek amacıyla Novak ve Guest tarafından geliştirilen Bakım Verenlerin Yükü Envanteri kullanıldı (188). Envanter 24 maddeden oluşmakta ve maddeler 0–4 arasında beşli Likert tipi puanlama sistemiyle değerlendirilmektedir. Envanter; zaman bağımlılığı yükü, gelişimsel yük, fiziksel yük, sosyal yük ve duygusal yük olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Envanterden 0–96 arasında toplam puan alınmakta ve puanın yükselmesi bakım verme yükünün arttığını göstermektedir. Envanterin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Küçükgüçlü ve ark. tarafından demans tanılı bireylere bakım verenler üzerinde gerçekleştirilmiş; toplam Cronbach alfa katsayısı 0,94, alt boyutlara ilişkin Cronbach alfa katsayıları 0,82–0,94 ve test-tekrar test güvenirlik katsayısı  $r=0,98$  olarak bildirilmiştir (189). Çalışmamızda başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen veriler üzerinden hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,805 olarak bulundu (EK 13).

### 3.4. Prosedür

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesine başvuran ve orta evre Alzheimer tanısı bulunan bireyler araştırmaya sözlü ve yazılı olarak davet edildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere ve bakım verenlerine çalışmanın amacı, kapsamı, uygulanacak değerlendirmeler, müdahale süreci ve çalışma süresince izlenecek prosedür hakkında ayrıntılı bilgi verildi. Katılımcılardan ve bakım verenlerinden yazılı aydınlatılmış onam alınmasının ardından başlangıç değerlendirmeleri gerçekleştirildi. İlk değerlendirme sürecinde öncelikle katılımcı ve bakım vereniyle yüz yüze görüşme yapılarak sosyodemografik ve klinik

bilgiler kaydedildi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan katılımcıların bilişsel fonksiyonları, ergoterapist tarafından LOTCA-G kullanılarak değerlendirildi. Bakım verenler, demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomların değerlendirilmesi için NPE'yi, duyuşal işleme özelliklerinin değerlendirilmesi için katılımcıyla birlikte YDİA'yı ve bakım verme yükünün değerlendirilmesi için Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri'ni doldurdu. Ayrıca müdahalenin bireyselleştirilmesi amacıyla Duyuşal Tercihlere İlişkin Bilgi Toplama Formu katılımcı ve bakım vereniyle birlikte dolduruldu.

Her iki gruba ergoterapi müdahalesi uygulanırken, müdahale grubuna ek olarak katılımcıların duyuşal tercihleri doğrultusunda bireyselleştirilmiş çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesi uygulandı. Her iki gruptaki müdahaleler sekiz hafta boyunca, haftada iki seans olmak üzere toplam 16 seans şeklinde yürütüldü (31, 190). Sekiz haftalık müdahale sürecinin tamamlanmasının ardından, başlangıçta kullanılan değerlendirme araçları her iki gruba yeniden uygulanarak son değerlendirmeler gerçekleştirildi.

### **3.5. Müdahaleler**

#### **3.5.1. Ergoterapi Müdahalesi**

Çalışmada, müdahale ve kontrol gruplarının her ikisine de başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen bulgular doğrultusunda yapılandırılmış ergoterapi müdahalesi uygulandı. Müdahalenin temel amacı, katılımcıların mevcut bilişsel kapasitelerini desteklemek ve bu becerilerin günlük yaşamla ilişkili okupasyonlara aktarılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda dikkat, hafıza, kişi-yer-zaman oryantasyonu, dil ve anlama, görsel algı ve görsel-uzaysal beceriler, problem çözme, yürütücü işlevler, praksiş ve motor planlama ile hesaplama becerileri ele alındı. Hedeflenen bilişsel beceriler, yapılandırılmış bilişsel açıdan uyarıcı aktivitelerin yanı sıra kişisel bakım, masa hazırlama, alışveriş planlama, basit yiyecek hazırlama ve günlük rutinlerin düzenlenmesi gibi okupasyonlar içerisinde çalışıldı (40, 177).

Başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen bulgular doğrultusunda her katılımcının görece korunmuş ve daha fazla destek gerektiren bilişsel becerileri belirlendi.

Müdahale hedefleri oluşturulurken yalnızca etkilenmiş bilişsel alanlara odaklanılmadı; katılımcının korunmuş becerilerinden yararlanılarak hedeflenen becerilerin günlük yaşamla ilişkili aktiviteler içerisinde desteklenmesi amaçlandı. Bu doğrultuda her katılımcı için ele alınacak bilişsel alanlar ve bu alanlara yönelik kullanılacak aktiviteler bireysel olarak belirlendi. Müdahale süresince katılımcının aktiviteyi başlatma, yönergeleri takip etme, görev basamaklarını sürdürme, hata yapma sıklığı, ipucu gereksinimi ve aktiviteyi tamamlama performansı gözlemlendi. Elde edilen performans bilgileri doğrultusunda sonraki uygulamalarda aktivitenin içeriği, zorluk düzeyi ve sağlanacak destek miktarı yeniden düzenlendi.

Tüm seanslar, sessiz, yeterli düzeyde aydınlatılmış ve dikkat dağıtıcı çevresel uyarıların mümkün olduğunca azaltıldığı bir ortamda bire bir gerçekleştirildi. Seanslar; açılış ve seansa hazırlık, kişi-yer-zaman oryantasyonu, ana uygulama ve kapanış olmak üzere dört temel bölümden oluşacak şekilde yapılandırıldı. Her bir bölüm için yaklaşık süreler ayrılarak seanslar arasında benzer bir uygulama akışının sürdürülmesi amaçlandı. Açılış bölümünde katılımcının seansa uyumu ve iletişime katılımı desteklendi. Oryantasyon bölümünde kişi, bulunulan yer, gün, tarih, saat, mevsim ve günün bölümü gibi bilgiler sözel ve gerektiğinde çevresel ipuçları kullanılarak ele alındı. Ana uygulama bölümünde katılımcı için belirlenen bilişsel hedeflere yönelik yapılandırılmış aktiviteler ve okupasyonlar gerçekleştirildi. Kapanış bölümünde ise gerçekleştirilen aktiviteler kısaca gözden geçirildi, katılımcının performansı değerlendirildi ve seans sonlandırıldı. Bölümlere ayrılan süreler, katılımcının dikkatini sürdürme kapasitesi, yorgunluk düzeyi, aktiviteye katılımı ve o günkü performansı doğrultusunda gerektiğinde esnek biçimde düzenlendi.

Müdahale kapsamında kullanılan okupasyonlar, katılımcının bilişsel düzeyi, görece korunmuş becerileri ve günlük yaşamla ilişkili performans gereksinimleri dikkate alınarak seçildi. Okupasyonun bilişsel ve motor gereklilikleri katılımcının mevcut performans düzeyine göre derecelendirildi. Katılımcının okupasyonu gerçekleştirmekte güçlük yaşaması durumunda görev daha küçük ve yönetilebilir basamaklara ayrıldı, yönergeler sadeleştirildi ve gereksinim duyulan destek miktarı artırıldı. Performansın gelişmesiyle birlikte sağlanan destek kademeli olarak azaltıldı ve katılımcının daha fazla

görev basamağını bağımsız olarak gerçekleştirmesi desteklendi. Müdahale içeriği sabit bir zorluk düzeyinde uygulanmak yerine, katılımcının seans içerisindeki ve seanslar arasındaki performans değişikliklerine göre sürekli olarak derecelendirildi.

Müdahale süresince katılımcıların yeni bilgileri öğrenmelerini, öğrendikleri bilgileri geri çağırma ve okupasyonların basamaklarını sürdürebilmelerini desteklemek amacıyla hatasız öğrenme, aralıklı geri çağırma, görev analizi ve görev basitleştirme yöntemlerinden yararlanıldı. Hatasız öğrenme yaklaşımında katılımcının yanlış yanıt verme olasılığını azaltmak amacıyla doğru yanıt veya aktivitenin doğru gerçekleştirilme biçimi gerektiğinde sözel, görsel ya da model olma yoluyla desteklendi. Katılımcının performansındaki gelişmeye paralel olarak sağlanan desteğin sıklığı ve yoğunluğu kademeli biçimde azaltılarak bağımsız performans desteklendi. Aralıklı geri çağırma yönteminde ise hedef bilgi, yönerge veya okupasyon basamağı giderek uzayan zaman aralıklarıyla yeniden ele alındı ve katılımcıdan ilgili bilgiyi ya da basamağı hatırlaması istendi. Çok basamaklı okupasyonlarda gerektiğinde yönergeler sadeleştirildi ve görevin bilişsel gereklilikleri azaltılarak görev basitleştirme yapıldı. Okupasyon sırasında sağlanan sözel ve görsel ipuçları ile model olma desteğinin türü ve miktarı, sabit bir sıra izlemek yerine katılımcının o andaki performansı ve gereksinimi doğrultusunda belirlendi.

Müdahale sürecinde gerçekleştirilen her seansa ilişkin kayıt tutuldu. Bu kayıtlar aracılığıyla seanslarda gerçekleştirilen uygulamalar ve katılımcının müdahale sürecindeki performansı izlenerek seanslar arasındaki değişimler takip edildi. Katılımcının mevcut performansı ve önceki seanslarda gözlenen gereksinimleri doğrultusunda sonraki seanslarda kullanılacak aktiviteler, sağlanacak destek düzeyi ve gerekli uyarlamalar yeniden düzenlendi. Ergoterapi müdahalesi kapsamında hedeflenen alanlar ve bu alanlara yönelik uygulanan müdahale örnekleri Tablo 3.1’de yer almaktadır.

**Tablo 3.1.** Ergoterapi müdahalesinde kullanılan müdahale örnekleri.

| Hedeflenen alan                         | Uygulanan müdahaleler                                                                                                                                                                                                                         | Uygulama ve derecelendirme                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dikkat                                  | Görsel ve işitsel hedef belirleme; hedef harf, kelime veya sembol bulma; benzer uyarılar arasında hedef uyarı seçme; kısa sözel yönergeleri takip etme; şekil-zemin ayrımı; dikkati sürdürme                                                  | Uyarıların sayısı ve karmaşıklığı, yönergelerin uzunluğu ve sağlanan sözel/görsel destek katılımcının performansına göre düzenlendi. Gerektiğinde okupasyon sadeleştirildi ve dikkat dağıtıcı uyarılar azaltıldı               |
| Hafıza                                  | Gösterilen nesneleri hatırlama; kısa sözcük listelerini tekrar etme; görsel ve sözel bilgileri geri çağırma; eksik nesneyi belirleme; günlük olayları ve okupasyon basamaklarını hatırlama; kısa hikâyelerdeki kişi, yer ve olayları anımsama | Öğrenme ve geri çağırma desteklemek amacıyla gerektiğinde hatasız öğrenme ve aralıklı geri çağırma yapıldı. Hatırlanacak bilgi miktarı ve sağlanan ipucu düzeyi performansa göre düzenlendi.                                   |
| Oryantasyon                             | Kişi, yer ve zaman oryantasyonu; gün, tarih, saat, mevsim ve günün bölümünü belirleme; takvim ve saat kullanma; bulunulan ortamı ve birimin bölümlerini tanımlama                                                                             | Kişi, yer ve zamana ilişkin bilgiler sözel ve çevresel ipuçlarıyla desteklendi. Katılımcının bağımsız yanıt verebilme düzeyine göre sağlanan ipuçlarının miktarı düzenlendi.                                                   |
| Görsel algı ve görsel-uzaysal beceriler | Nesnelerin konumlarını belirleme; benzer görselleri ayırt etme; gizlenmiş nesneleri bulma; oda görsellerini inceleme; nesneler arası mekânsal ilişkileri tanımlama; basit harita ve kat planı üzerinde yön bulma                              | Görsel materyallerin sayısı, benzerliği ve mekânsal karmaşıklığı performansa göre derecelendirildi. Gerektiğinde seçenek sayısı azaltıldı ve görsel ya da sözel ipuçları sağlandı.                                             |
| Yürütücü işlevler                       | Planlama; sıralama; karar verme; kategorizasyon; günlük planlayıcı oluşturma; alışveriş listesi hazırlama; gerekli ve gereksiz ürünleri ayırma; sınırlı bütçe içerisinde seçim yapma                                                          | Görevlerde seçeneklerin sayısı ve görevin gerektirdiği karar verme düzeyi katılımcının performansına göre artırıldı veya azaltıldı.                                                                                            |
| Problem çözme                           | Günlük yaşamda karşılaşılabilecek sorunlara çözüm üretme; eksik veya yanlış yerleştirilmiş materyali belirleme; uygun araç-gereci seçme; güvenli ve riskli durumları ayırt etme                                                               | Problemin karmaşıklığı ve sunulan seçeneklerin sayısı performansa göre düzenlendi. Gerektiğinde problem daha küçük aşamalara ayrıldı ve sözel veya görsel destek sağlandı.                                                     |
| Praksis ve motor planlama               | Nesneye uzanma, kavrama, taşıma ve yerleştirme; okupasyonların işlem basamaklarını sıralama; kişisel bakım, giyinme, masa hazırlama ve basit yiyecek hazırlama okupasyonlarını planlama ve uygulama                                           | Çok basamaklı aktivitelerde görev analizi kullanılarak okupasyon daha küçük ve sıralı basamaklara ayrıldı. Gerektiğinde model olma ve sözel/görsel ipuçlarından yararlanıldı; performans geliştikçe sağlanan destek azaltıldı. |
| Dil ve anlama                           | Sözel yönergeleri anlama ve yerine getirme; nesne, kişi ve olayları adlandırma; kısa hikâyeleri dinleme ve anlamlandırma; olayları oluş sırasına koyma; nesne-kullanım amacı eşleştirme                                                       | Yönergelerin uzunluğu ve dilsel karmaşıklığı katılımcının anlama düzeyine göre düzenlendi. Gerektiğinde yönergeler sadeleştirildi, tekrarlandı ve görsel destekle tamamlandı.                                                  |
| Hesaplama becerileri                    | Basit toplama ve çıkarma; para tanıma; miktar belirleme; alışveriş ve günlük yaşamla ilişkili hesaplamalar                                                                                                                                    | İşlem sayısı ve hesaplama güçlüğü katılımcının performansına göre derecelendirildi. Gerektiğinde somut materyaller ve günlük yaşamla ilişkili örneklerden yararlanıldı.                                                        |
| Günlük yaşam aktiviteleri               | Giyinme hazırlığı; kişisel bakım; masa hazırlama; çanta düzenleme; alışveriş planlama; basit yiyecek hazırlama; ev içi düzenleme; günlük rutin oluşturma ve takip etme                                                                        | Katılımcının günlük yaşadığı okupasyonlarda basitleştirme, sözel/görsel ipucu veya model olma desteği sağlandı.                                                                                                                |

### 3.5.2. Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesi

Müdahale grubuna, her iki gruba uygulanan ergoterapi müdahalesine ek olarak çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesi uygulandı. Çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesi, bireyin duyusal tercihleri, duyusal işleme özellikleri, bilişsel düzeyi ve davranışsal gereksinimleri doğrultusunda bireyselleştirilen kişi merkezli bir müdahale yaklaşımıdır (31, 40, 191, 192).

Müdahalenin bireyselleştirilmesi amacıyla Duyusal Tercihlere İlişkin Bilgi Toplama Formu kullanılarak katılımcıların görsel, işitsel, taktıl, proprioseptif, vestibüler, koku ve tat uyarılarına yönelik tercihleri ve toleransları değerlendirildi. Bu değerlendirme kapsamında katılımcıların fiziksel temasa ve harekete verdikleri tepkiler, çevresel gürültü ve ışık düzeylerine toleransları, tercih ettikleri veya kaçındıkları duyusal uyarılar ile korku, huzursuzluk ya da olumsuz yaşam deneyimleriyle ilişkilendirdikleri nesne ve durumlar belirlendi. Bunun yanı sıra geçmiş yaşantılarında aşına oldukları ve kişisel anlam taşıyan müzikler, kokular, tatlar, dokular, nesneler ve çevresel özellikler sorgulandı. Elde edilen bilgiler, katılımcının bilişsel düzeyi ve davranışsal gereksinimleriyle birlikte ele alınarak müdahale sırasında öncelikli olarak kullanılacak, sınırlandırılacak veya kaçınılacak duyusal uyarılar belirlendi ve her katılımcı için bireyselleştirilmiş bir duyusal müdahale planı oluşturuldu.

Her seans hazırlık, ana uygulama ve kapanış olmak üzere üç temel bölümden oluşacak şekilde yapılandırıldı. Hazırlık bölümünde katılımcıya çoklu duyusal ortama kadar eşlik edildi ve güvenli ve rahat bir oturma pozisyonu alması sağlandı. Duyusal uyarılar sunulmadan önce katılımcının ruh hâli, dikkat düzeyi, çevresel farkındalığı, davranışsal durumu ve yorgunluk düzeyi gözlemlendi. İlk iletişim normal aydınlatma ve olağan çevresel koşullar altında kurularak katılımcının ortama uyum sağlaması için yeterli süre tanındı. Katılımcının ortama uyum sağladığı ve uygulamaya hazır olduğu gözlemlendikten sonra aydınlatma, ses düzeyi ve diğer duyusal özellikler bireyselleştirilmiş müdahale planı doğrultusunda kademeli olarak düzenlendi. Böylece duyusal uyarıların sunumuna, katılımcının seans başlangıcındaki durumu ve ortama verdiği yanıt dikkate alınarak aşamalı biçimde geçildi.

Ana uygulama bölümünde, bireyselleştirilmiş müdahale planı doğrultusunda katılımcı için uygun olduğu belirlenen duysal uyarılar sunuldu. Duysal yükün kontrollü biçimde düzenlenebilmesi amacıyla uygulamaya başlangıçta sınırlı sayıda ve düşük yoğunlukta uyarılarla başlandı. Katılımcının uyarılara verdiği yanıtlar doğrultusunda uyarıların yoğunluğu, sunum süresi, hızı ve sayısı kademeli olarak artırıldı veya azaltıldı. Yeni bir uyarı sunulmadan önce katılımcının mevcut uyarıya verdiği sözel ve sözel olmayan tepkiler gözlemlendi ve bir sonraki uygulamaya ilişkin karar bu gözlemler doğrultusunda verildi. Katılımcının uyarılarla etkileşimini sürdürmesi ve olumlu yanıt vermesi durumunda uygulamaya devam edilirken; huzursuzluk, kaçınma veya aşırı uyarılma belirtilerinin ortaya çıkması durumunda uyarının yoğunluğu veya sunum biçimi yeniden düzenlendi, gerektiğinde ilgili uyarı sonlandırıldı. Böylece duysal uyarıların sunumu sabit bir protokol doğrultusunda değil, katılımcının seans içerisindeki anlık yanıtlarına göre sürekli olarak derecelendirildi.

Müdahale sürecinde görsel, işitsel, taktıl, proprioseptif, vestibüler, koku ve uygun koşullarda tat uyarılarından yararlanıldı. Duysal uyarıların seçiminde yalnızca katılımcının duysal tercihleri değil; yaşam öyküsü, geçmiş ve mevcut rolleri, günlük rutinleri, alışkanlıkları, ilgi alanları ve korunmuş becerileri de dikkate alındı. Bu doğrultuda katılımcı açısından tanıdık ve kişisel anlam taşıyan uyarıların kullanılmasına öncelik verildi. Geçmiş yaşam deneyimleri ve daha önce gerçekleştirilen okupasyonlarla ilişkili müzikler, görseller, kokular, tatlar, dokular, kişisel eşyalar ve hareket deneyimleri müdahale içerisinde kullanılarak ilgili geçmiş rollerin, rutinlerin ve okupasyonların desteklenmesi amaçlandı. Duysal uyarılar, katılımcının yalnızca pasif biçimde uyarı deneyimlemesini sağlamak amacıyla değil; mümkün olduğunca uyarılarla etkileşim kurması, seçim yapması, ilgili hareket veya aktiviteye katılması ve uyarılarla ilişkili geçmiş deneyimlerini ifade etmesi desteklenecek biçimde yapılandırıldı.

Kapanış bölümünde, seans sırasında kullanılan duysal uyarıların yoğunluğu ve sayısı kademeli olarak azaltılarak katılımcının çoklu duysal ortamdan olağan çevresel koşullara geçişinin desteklenmesi amaçlandı. Bu süreçte daha düşük yoğunluklu ve düzenleyici nitelikteki uyarılara geçildi; aydınlatma, ses düzeyi ve diğer çevresel özellikler aşamalı olarak başlangıç koşullarına döndürüldü. Katılımcıya seansın sona

ermekte olduğu basit sözel ve gerektiğinde görsel ifadelerle bildirildi ve geçiş için yeterli süre tanındı. Seansın tamamlanmasının ardından katılımcının ortamdaki güvenli ve kontrollü biçimde ayrılması sağlandı.

Çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesi kapsamında gerçekleştirilen her seansa ilişkin kayıt tutuldu. Seans sırasında kullanılan duyuşsal uyaranlar, katılımcının bu uyaranlara verdiği yanıtlar ve uygulama sırasında yapılan düzenlemeler seans kayıtları aracılığıyla takip edildi. Katılımcının belirli uyaranlara yönelik ilgisinin, toleransının, kaçınma davranışlarının ve genel katılımının seanslar içerisindeki değişimi göz önünde bulundurularak sonraki seansların içeriği yeniden düzenlendi. Olumlu yanıt alınan ve katılımcının etkileşimini destekleyen uyaranların kullanımına sonraki seanslarda devam edilirken, huzursuzluk, kaçınma veya aşırı uyarılma ile ilişkilendirilen uyaranların sunum biçimi, yoğunluğu veya kullanım süresi tekrardan ele alındı.

Müdahale sırasında katılımcı güvenliğinin korunmasına yönelik çevresel ve uygulamaya özgü önlemler alındı. Vestibüler uyaranların kullanıldığı uygulamalar yapılandırılmış bir ortamda gerçekleştirildi; düşme ve çarpma riskini azaltmak amacıyla çevrede yumuşak dokulu yüzeylerden yararlanıldı ve sivri ya da sert temas noktaları koruyucu materyallerle kaplandı. Tat uyaranlarının kullanıldığı uygulamalarda, katılımcının yutma güvenliği ve olası alerjik reaksiyonlar açısından bakım verenin bilgisi ve katılımı dikkate alınarak uyaran seçimi yapıldı. Ağırlıklı battaniye, ağırlıklı diz örtüsü ve benzeri proprioseptif uyaranlar ise tüm katılımcılara rutin olarak uygulanmadı; yalnızca bireysel duyuşsal gereksinimleri doğrultusunda uygun olduğu belirlenen katılımcılarda kullanıldı. Uygulama sırasında katılımcının sözel ve sözel olmayan tepkileri izlenerek huzursuzluk, kaçınma veya aşırı uyarılma belirtileri gözlemlendiğinde ilgili uyaranın yoğunluğu azaltıldı, sunum biçimi değiştirildi veya uygulama sonlandırıldı. Çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesinde kullanılan duyuşsal uyaranlar ve uygulama örnekleri Tablo 3.2’de yer almaktadır.

**Tablo 3.2.** Çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesinde kullanılan duyuşsal uyaranlar ve örnekleri.

| Duyu                 | Uygulanan müdahaleler ve kullanılan uyaranlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Uygulama ve derecelendirme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Görme</b>         | Renkli aydınlatmalar; su kabarcığı sütunu; projektör; fiber optik ışıklar; ışıklı materyaller; renk, parlaklık, hareket ve süre ayarlamaları; aile ve yakınlarla ait fotoğraflar; geçmiş meslek ve yaşanan çevreye ilişkin görseller; kişisel eşyalar; anlamlı okupasyonlara ilişkin videolar; renk seçme ve eşleştirme; fotoğraf inceleme; parmak boyası; makyaj malzemelerinin renklerini ayırt etme | Görsel uyaranların renk, parlaklık, hareket ve sunum süresi katılımcının görsel tercihleri, toleransı ve verdiği yanıtlara göre düzenlendi. Başlangıçta sınırlı sayıda ve düşük yoğunlukta uyaran kullanıldı; katılımın sürmesi durumunda uyaranların sayısı veya görsel belirginliği artırıldı, kaçınma ya da huzursuzluk durumunda azaltıldı.                                                            |
| <b>İşitme</b>        | Şarkılar ve türküler; enstrümantal müzikler; kültürel ve dini müzikler; doğa sesleri; çevresel sesler; yakınlarla ait ses kayıtları; ses şiddeti, ritim ve süre ayarlamaları; müziğe eşlik etme; ritim tutma; el çırpma; ses kaynağına yönelme; tanıdık sesleri ayırt etme                                                                                                                             | İşitsel uyaranlar katılımcının geçmiş yaşam deneyimleri ve müzik/ses tercihleri dikkate alınarak seçildi. Ses şiddeti, ritim ve sunum süresi katılımcının toleransına göre kademeli olarak düzenlendi; huzursuzluk veya kaçınma gözleendiğinde ses düzeyi azaltıldı veya uyaran sonlandırıldı.                                                                                                             |
| <b>Taktil</b>        | Farklı doku, sertlik, sıcaklık ve kıvrımlardaki materyaller; taktil panolar; kumaşlar; süngerler; pamuk; yün; duyu kutuları; tanıdık kişisel nesneler; hafif dokunma; derin basınç; el masajı; masaj topu; vibrasyon masaj aleti; tıraş köpüğü; parmak boyası; terapi hamuru; krem; oje; makyaj malzemeleri; kişisel bakım nesneleri                                                                   | Taktil uyaranların dokusu, temas alanı ve temasın niteliği katılımcının fiziksel temasa yönelik tercih ve toleransına göre belirlendi. Yeni dokular kademeli olarak sunuldu; kaçınma veya rahatsızlık gözleendiğinde temas azaltıldı, uyaran değiştirildi ya da uygulama sonlandırıldı.                                                                                                                    |
| <b>Proprioseptif</b> | Ağırlıklı battaniye; ağırlıklı diz örtüsü; ağırlıklı yastık; el içinde top sıkma; terapi hamuru yoğurma; dirençli materyalleri çekme; duvarda top itme; nesne taşıma; itme ve çekme aktiviteleri; uzanma ve yerleştirme; ağırlık aktarma; kontrollü eklem aproksimasyonu                                                                                                                               | Proprioseptif uyaranlar tüm katılımcılara rutin olarak uygulanmayıp bireysel duyuşsal gereksinimler doğrultusunda kullanıldı. Uygulamanın süresi ve fiziksel gereklilikleri katılımcının toleransı ve performansına göre derecelendirildi; ağırlıklı materyaller yalnızca uygun duyuşsal gereksinim gösteren katılımcılarda kullanıldı.                                                                    |
| <b>Vestibüler</b>    | Güvenli oturma pozisyonunda ritmik gövde hareketleri; öne-arkaya ağırlık aktarma; sağa-sola ağırlık aktarma; pilates topu üzerinde kontrollü hareketler; salıncakta hafif ve ritmik salınım; denge tahtasında kontrollü ağırlık aktarma                                                                                                                                                                | Vestibüler uyaranların hareket yönü, hızı, tekrarı ve süresi katılımcının hareket toleransı ve verdiği yanıtlara göre kademeli olarak düzenlendi. Uygulamalar yapılandırılmış ve güvenli ortamda gerçekleştirildi; yumuşak yüzeylerden yararlanıldı ve sıvri/sert temas alanları koruyucu materyallerle kaplandı. Huzursuzluk, kaçınma veya aşırı uyarılma durumunda hareket azaltıldı veya sonlandırıldı. |
| <b>Koku</b>          | Kahve; çay; kek; vanilya; tarçın; limon; portakal; mandalina; nane; lavanta; gül; sabun; kolonya; tıraş köpüğü; krem ve makyaj ürünleri; kokuyu fark etme; tanıma; tercih etme; yaklaşma ve kaçınma tepkilerinin gözlenmesi; koku yoğunluğu ve sunum süresi ayarlamaları                                                                                                                               | Koku uyaranları katılımcının tercihleri, geçmiş deneyimleri ve kişisel anlam taşıyan yaşantıları dikkate alınarak seçildi. Koku yoğunluğu ve sunum süresi katılımcının yaklaşma, tercih veya kaçınma tepkilerine göre düzenlendi. Olumsuz yaşam deneyimleri veya rahatsızlıkla ilişkilendirilen kokular kullanılmadı.                                                                                      |
| <b>Tat</b>           | Tatlı, tuzlu, ekşi ve hafif acı tatlar; meyve parçaları; yoğurt; muhallebi; kek; bisküvi; kraker; patlamış mısır; şekerleme; çay; kahve; yiyecek ve içecek seçimi; tatları ayırt etme; tercih bildirme; tat-koku eşleştirme                                                                                                                                                                            | Tat uyaranları uygun katılımcılarda ve bakım verenin bilgisi ve katılımı doğrultusunda seçildi. Uyaran seçiminde katılımcının bilinen besin tercihleri, yutma güvenliği ve alerji öyküsü dikkate alındı. Tatların türü ve sunulan miktar katılımcının tercih ve toleransına göre düzenlendi.                                                                                                               |

### 3.6.Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu, grupların örneklem büyüklükleri dikkate alınarak Shapiro–Wilk testi, histogram ve Q–Q grafikleri ile çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle analizlerde parametrik olmayan istatistiksel yöntemler kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli değişkenler medyan, çeyrekler arası aralık, minimum ve maksimum değerler ile; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde kullanılarak sunuldu.

Müdahale ve kontrol gruplarının başlangıçtaki sosyodemografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılmasında sürekli değişkenler için Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi uygulandı; beklenen hücre frekanslarının ki-kare testinin varsayımlarını karşılamadığı durumlarda Fisher’in kesin testi kullanıldı. İki den fazla kategori içeren çapraz tablolarda ise Fisher–Freeman–Halton kesin testi uygulandı.

Müdahale ve kontrol gruplarında müdahale öncesi ve sonrası ölçümler arasındaki grup içi değişimler Wilcoxon işaretli sıralar testi ile değerlendirildi. Müdahalenin gruplar arasındaki etkisini değerlendirmek amacıyla değişim skorları, pozitif değerlerin klinik açıdan olumlu değişimi göstereceği biçimde hesaplandı. LOTCA-G için müdahale sonrası puandan müdahale öncesi puan; NPE, YDİA ve Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri için ise müdahale öncesi puandan müdahale sonrası puan çıkarıldı. Müdahale ve kontrol gruplarının değişim skorları Mann–Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Parametrik olmayan grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarda etki büyüklüğü  $r=|Z|/\sqrt{N}$  formülüyle hesaplandı; grup içi analizlerde  $N=12$ , gruplar arası analizlerde  $N=24$  olarak alındı. Etki büyüklükleri  $|r|=0,10-0,29$  küçük,  $|r|=0,30-0,49$  orta ve  $|r|\geq 0,50$  büyük etki olarak yorumlandı (193). Tüm istatistiksel analizler iki yönlü olarak gerçekleştirildi ve anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri

Çalışmaya, müdahale grubunda 12 ve kontrol grubunda 12 olmak üzere toplam 24 katılımcı dâhil edildi. Grupların sosyodemografik ve klinik özellikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri.

| Değişken                       | Müdahale grubu (n=12)  |             | Kontrol grubu (n=12)   |             | U     | p     |
|--------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------|-------|
|                                | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75     | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75     |       |       |
| Yaş (yıl)                      | 73,50<br>(65,00-90,00) | 65,50-79,00 | 72,50<br>(65,00-80,00) | 67,50-76,50 | 70,00 | 0,932 |
| Tanı süresi<br>(yıl)           | 4,00<br>(2,00-6,00)    | 3,00-5,00   | 5,00<br>(1,00-6,00)    | 2,50-5,00   | 61,50 | 0,551 |
|                                |                        | n (%)       | n (%)                  |             |       |       |
| <b>Cinsiyet</b>                |                        |             |                        |             |       |       |
| Erkek                          |                        | 3 (25,0)    | 4 (33,3)               |             |       |       |
| Kadın                          |                        | 9 (75,0)    | 8 (66,7)               |             |       |       |
| <b>Medeni durum</b>            |                        |             |                        |             |       |       |
| Bekar                          |                        | 7 (58,3)    | 6 (50,0)               |             |       |       |
| Evli                           |                        | 5 (41,7)    | 6 (50,0)               |             |       |       |
| <b>Eğitim durumu</b>           |                        |             |                        |             |       |       |
| İlkokul                        |                        | 4 (33,3)    | 3 (25,0)               |             |       |       |
| Ortaokul                       |                        | 1 (8,3)     | 2 (16,7)               |             |       |       |
| Lise                           |                        | 4 (33,3)    | 5 (41,7)               |             |       |       |
| Üniversite ve üzeri            |                        | 3 (25,0)    | 2 (16,7)               |             |       |       |
| <b>Kronik hastalık varlığı</b> |                        |             |                        |             |       |       |
| Var                            |                        | 8 (66,7)    | 7 (58,3)               |             |       |       |
| Yok                            |                        | 4 (33,3)    | 5 (41,7)               |             |       |       |
| <b>Birlikte yaşadığı kişi</b>  |                        |             |                        |             |       |       |
| Eşi                            |                        | 5 (41,7)    | 7 (58,3)               |             |       |       |
| Çocukları                      |                        | 4 (33,3)    | 3 (25,0)               |             |       |       |
| Diğer                          |                        | 3 (25,0)    | 2 (16,7)               |             |       |       |

**Not:** Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında <sup>a</sup> Fisher’in kesin testi ve <sup>b</sup> Fisher–Freeman–Halton kesin testi kullanıldı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Müdahale ve kontrol gruplarındaki bakım verenler yaş, toplam bakım verme süresi, günlük bakım verme süresi, cinsiyet, eğitim durumu ve kronik hastalık varlığı açısından benzerdi ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Bakım verenlerin sosyodemografik özellikleri.

| Değişken                         | Müdahale grubu (n=12)  |             | Kontrol grubu (n=12)   |             | U                  | p     |
|----------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------|-------|
|                                  | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75     | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75     |                    |       |
| Bakım veren yaşı (yıl)           | 54,50<br>(32,00-75,00) | 37,50-65,00 | 57,50<br>(30,00-78,00) | 47,00-71,50 | 43,00              | 0,093 |
| Toplam bakım verme süresi (yıl)  | 3,00<br>(1,00-7,00)    | 1,00-5,00   | 5,00<br>(2,00-10,00)   | 3,00-6,00   | 42,50              | 0,089 |
| Günlük bakım verme süresi (saat) | 12,00<br>(5,00-16,00)  | 7,00-12,00  | 12,00<br>(6,00-16,00)  | 12,00-12,00 | 54,50              | 0,319 |
|                                  | n (%)                  |             | n (%)                  |             | p                  |       |
| <b>Cinsiyet</b>                  |                        |             |                        |             |                    |       |
| Erkek                            | 4 (33,3)               |             | 4 (33,3)               |             | 1,000 <sup>a</sup> |       |
| Kadın                            | 8 (66,7)               |             | 8 (66,7)               |             |                    |       |
| <b>Eğitim durumu</b>             |                        |             |                        |             |                    |       |
| İlkokul                          | 0 (0,0)                |             | 2 (16,7)               |             | 0,325 <sup>b</sup> |       |
| Ortaokul                         | 2 (16,7)               |             | 0 (0,0)                |             |                    |       |
| Lise                             | 4 (33,3)               |             | 3 (25,0)               |             |                    |       |
| Üniversite ve üzeri              | 6 (50,0)               |             | 7 (58,3)               |             |                    |       |
| <b>Kronik hastalık varlığı</b>   |                        |             |                        |             |                    |       |
| Var                              | 5 (41,7)               |             | 6 (50,0)               |             | 0,682 <sup>c</sup> |       |
| Yok                              | 7 (58,3)               |             | 6 (50,0)               |             |                    |       |

**Not:** Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında <sup>a</sup> Fisher’in kesin testi, <sup>b</sup> Fisher–Freeman–Halton kesin testi ve <sup>c</sup> Pearson ki-kare testi kullanıldı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## 4.2.Müdahale ve Kontrol Gruplarının Müdahale Öncesi Değerlendirme Sonuçları

### 4.2.1. Bilişsel Durum

Müdahale öncesinde müdahale ve kontrol grupları arasında LOTCA-G toplam puanı ile oryantasyon, görsel algı, uzaysal algı, praksiş, görsel-motor organizasyon, düşünme işlemleri ve hafıza alanlarının toplam puanları ve konsantrasyon puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). LOTCA-G alt testlerinde, zaman oryantasyonu ( $p=0,004$ ) ve puzzle alt testi ( $p=0,033$ ) dışında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu sonuçlarının karşılaştırılması.

| LOTCA-G                                | Müdahale grubu (n=12) |            | Kontrol grubu (n=12)  |             | U     | p            |
|----------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|
|                                        | Medyan<br>(Min-maks)  | P25-P75    | Medyan<br>(Min-maks)  | P25-P75     |       |              |
| <b>Oryantasyon</b>                     |                       |            |                       |             |       |              |
| Yer oryantasyonu<br>(1-8)              | 6,00<br>(1,00–8,00)   | 4,50–8,00  | 6,50<br>(5,00–8,00)   | 6,00–7,00   | 61,00 | 0,551        |
| Zaman oryantasyonu<br>(1-8)            | 2,50<br>(1,00–6,00)   | 2,00–4,50  | 5,00<br>(2,00–7,00)   | 4,50–6,50   | 23,50 | <b>0,004</b> |
| Oryantasyon toplam<br>(2-16)           | 9,00<br>(4,00–13,00)  | 8,00–10,00 | 10,50<br>(7,00–14,00) | 10,00–13,50 | 44,50 | 0,113        |
| <b>Görsel Algı</b>                     |                       |            |                       |             |       |              |
| Nesne tanımlama<br>(1-4)               | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–4,00  | 4,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 46,50 | 0,143        |
| Şekil tanımlama<br>(1-4)               | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–3,00  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,50–3,00   | 47,50 | 0,160        |
| İç içe geçmiş şekiller<br>(1-4)        | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,50–3,00   | 65,50 | 0,713        |
| Nesne sürekliliği<br>(1-4)             | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,50  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–3,00   | 57,00 | 0,410        |
| Görsel algı toplam<br>(4-16)           | 11,00<br>(5,00–16,00) | 8,00–12,00 | 12,50<br>(9,00–16,00) | 10,50–13,50 | 44,50 | 0,114        |
| <b>Uzaysal algı</b>                    |                       |            |                       |             |       |              |
| Vücut yönleri<br>(1-4)                 | 2,50<br>(1,00–4,00)   | 1,00–3,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,50–3,50   | 51,00 | 0,242        |
| Nesneler arası uzaysal<br>ilişki (1-4) | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–4,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 54,00 | 0,319        |
| Uzaysal ilişki<br>(1-4)                | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–4,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 59,50 | 0,478        |
| Uzaysal algı toplam<br>(3-12)          | 7,50<br>(3,00–12,00)  | 6,00–9,50  | 9,00<br>(6,00–12,00)  | 7,50–11,50  | 48,00 | 0,178        |
| <b>Praksis</b>                         |                       |            |                       |             |       |              |
| Motor taklit<br>(1-4)                  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–4,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00   | 72,00 | 1,000        |
| Nesne kullanımı<br>(1-4)               | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 59,00 | 0,478        |
| Sembolik eylemler<br>(1-4)             | 2,50<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,50–4,00   | 64,50 | 0,671        |
| Praksis toplam<br>(4-16)               | 8,00<br>(4,00–12,00)  | 6,00–11,50 | 9,50<br>(4,00–12,00)  | 7,00–11,00  | 62,00 | 0,590        |

**Tablo 4.3 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu sonuçlarının karşılaştırılması.

| LOTCA-G                                       | Müdahale grubu (n=12)  |                 | Kontrol grubu (n=12)   |                 | U     | p            |
|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------|--------------|
|                                               | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75         | Medyan<br>(Min-maks)   | P25-P75         |       |              |
| <b>Görsel-motor organizasyon</b>              |                        |                 |                        |                 |       |              |
| Şekil kopyalama<br>(1-4)                      | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,50       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,00       | 56,00 | 0,378        |
| İki boyutlu model<br>(1-4)                    | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–2,50       | 2,50<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,00       | 51,00 | 0,242        |
| Pegboard<br>(1-4)                             | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–2,00       | 2,50<br>(1,00–3,00)    | 1,00–3,00       | 56,00 | 0,378        |
| Blok tasarımı<br>(1-4)                        | 1,00<br>(1,00–3,00)    | 1,00–1,50       | 2,00<br>(1,00–3,00)    | 1,00–3,00       | 44,00 | 0,114        |
| Puzzle<br>(1-4)                               | 1,00<br>(1,00–3,00)    | 1,00–1,00       | 2,00<br>(1,00–3,00)    | 1,00–3,00       | 35,00 | <b>0,033</b> |
| Saat çizme<br>(1-4)                           | 1,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–1,50       | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–2,00       | 47,00 | 0,160        |
| Görsel-motor<br>organizasyon toplam<br>(6-24) | 8,50<br>(6,00–20,00)   | 6,50–13,50      | 13,50<br>(6,00–19,00)  | 11,50–<br>16,50 | 45,00 | 0,128        |
| <b>Düşünme işlemleri</b>                      |                        |                 |                        |                 |       |              |
| Kategorizasyon<br>(1-4)                       | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–2,50       | 2,50<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,50       | 58,50 | 0,443        |
| Hikâye sıralama<br>(1-4)                      | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,00       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,00       | 61,00 | 0,551        |
| Düşünme işlemleri<br>toplam (2-8)             | 3,50<br>(2,00–8,00)    | 2,50–5,50       | 5,00<br>(2,00–8,00)    | 2,50–6,00       | 58,00 | 0,443        |
| <b>Hafıza</b>                                 |                        |                 |                        |                 |       |              |
| Tanınmış kişi<br>(1-4)                        | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 1,50–4,00       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–4,00       | 67,00 | 0,799        |
| Kişisel nesneler<br>(1-4)                     | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,00       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,50       | 42,00 | 0,089        |
| Günlük nesneler<br>(1-4)                      | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,00       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,50       | 46,00 | 0,143        |
| Hafıza toplam<br>(3-12)                       | 7,00<br>(3,00–11,00)   | 5,00–9,00       | 9,00<br>(6,00–12,00)   | 6,50–9,00       | 49,00 | 0,198        |
| <b>Konsantrasyon<br/>(1-4)</b>                | 2,00<br>(1,00–3,00)    | 2,00–3,00       | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,50–3,00       | 43,00 | 0,101        |
| <b>LOTCA-G<br/>toplam puanı<br/>(24-104)</b>  | 53,50<br>(40,00–86,00) | 47,50–<br>72,50 | 65,50<br>(47,00–85,00) | 56,00–<br>80,50 | 51,50 | 0,252        |

**Not:** LOTCA-G: Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu; Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü kesin p değerleri raporlandı.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

#### 4.2.2. Demansa Bağlı Davranışsal ve Psikolojik Semptomlar

Müdahale öncesinde müdahale ve kontrol grupları arasında NPE toplam puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). NPE'nin hezeyan, halüsinasyon, ajitasyon, depresyon, anksiyete, elasyon, apati, disinhibisyon, irritabilite, anormal motor davranışlar, uyku ve iştah alt alan puanları açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi NPE puanlarının karşılaştırılması.

| NPE                                | Müdahale grubu (n=12)          |                    | Kontrol grubu (n=12)           |                    | U            | p            |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|--------------|
|                                    | Medyan<br>(Min-maks)           | P25-P75            | Medyan<br>(Min-maks)           | P25-P75            |              |              |
| Hezeyan (0-12)                     | 2,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–7,00          | 0,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–6,00          | 53,50        | 0,291        |
| Halüsinasyon (0-12)                | 1,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–5,00          | 0,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–0,00          | 49,50        | 0,198        |
| Ajitasyon (0-12)                   | 3,00<br>(0,00–12,00)           | 0,50–6,00          | 3,50<br>(0,00–12,00)           | 1,00–9,00          | 64,50        | 0,671        |
| Depresyon (0-12)                   | 7,00<br>(0,00–12,00)           | 2,50–10,50         | 10,50<br>(1,00–12,00)          | 6,00–12,00         | 51,50        | 0,242        |
| Anksiyete (0-12)                   | 6,00<br>(0,00–12,00)           | 2,00–8,50          | 7,50<br>(1,00–12,00)           | 3,00–10,50         | 56,50        | 0,378        |
| Elasyon (0-12)                     | 0,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–4,00          | 0,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–1,00          | 58,50        | 0,443        |
| Apati (0-12)                       | 5,00<br>(0,00–12,00)           | 3,00–8,50          | 7,00<br>(0,00–12,00)           | 2,00–9,00          | 65,00        | 0,713        |
| Disinhibisyon (0-12)               | 6,00<br>(0,00–12,00)           | 1,00–10,50         | 4,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–9,00          | 54,00        | 0,319        |
| İrritabilite (0-12)                | 0,00<br>(0,00–9,00)            | 0,00–3,00          | 0,00<br>(0,00–4,00)            | 0,00–0,00          | 57,50        | 0,410        |
| Anormal motor davranışlar (0-12)   | 8,50<br>(1,00–12,00)           | 5,00–10,50         | 5,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–10,50         | 48,50        | 0,178        |
| Uyku (0-12)                        | 0,00<br>(0,00–12,00)           | 0,00–9,00          | 3,50<br>(0,00–12,00)           | 0,50–7,50          | 58,00        | 0,443        |
| İştah (0-12)                       | 5,00<br>(0,00–12,00)           | 0,50–7,00          | 4,00<br>(0,00–12,00)           | 2,50–10,50         | 63,00        | 0,630        |
| <b>NPE toplam puan<br/>(0-144)</b> | <b>46,50<br/>(26,00–98,00)</b> | <b>37,00–77,50</b> | <b>50,00<br/>(12,00–93,00)</b> | <b>36,50–65,50</b> | <b>67,00</b> | <b>0,799</b> |

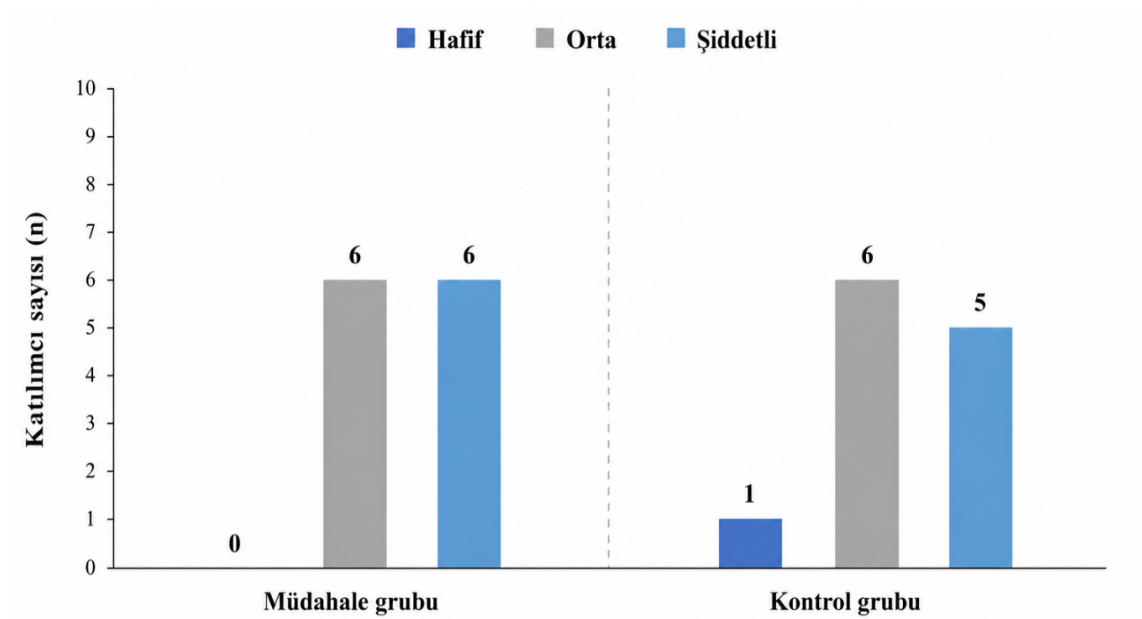
**Not:** NPE: Nöropsikiyatrik Envanter; min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. NPE alt alan puanları sıklık ve şiddet puanlarının çarpılmasıyla hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü kesin p değerleri raporlandı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Katılımcıların demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom düzeyleri incelendiğinde, müdahale grubundaki katılımcıların %50,0'sinin orta, %50,0'sinin ise şiddetli düzeyde olduğu belirlendi. Kontrol grubunda katılımcıların %8,3'ü hafif, %50,0'si orta ve %41,7'si şiddetli düzeydeydi. Gruplar arasında semptom düzeylerinin dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p=1,000$ ) (Tablo 4.5; Şekil 4.1).

**Tablo 4.5.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi NPE toplam puanına göre semptom düzeylerinin karşılaştırılması.

| Şiddet düzeyi | Müdahale grubu<br>n (%) | Kontrol grubu<br>n (%) | p                  |
|---------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| Hafif         | 0 (0,0)                 | 1 (8,3)                | 1,000 <sup>b</sup> |
| Orta          | 6 (50,0)                | 6 (50,0)               |                    |
| Şiddetli      | 6 (50,0)                | 5 (41,7)               |                    |

**Not:** Demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomların şiddet düzeyi, Nöropsikiyatrik Envanter toplam puanına göre sınıflandırıldı. Toplam puanın 0–20 arasında olması hafif, 21–50 arasında olması orta ve 51 puan ve üzerinde olması şiddetli semptom düzeyi olarak kabul edildi. Gruplar arasındaki karşılaştırmada <sup>b</sup> Fisher–Freeman–Halton kesin testi kullanıldı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



**Şekil 4.1.** Müdahale ve kontrol gruplarının demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddet düzeyine göre dağılımı.

### 4.2.3. Duyusal İşleme

Müdahale öncesinde YDİA patern puanlarının hiçbirinde müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Yetişkin Duyusal İşleme Anketi patern puanlarının karşılaştırılması.

| YDİA                                                                   | Müdahale grubu (n=12) |             | Kontrol grubu (n=12)  |             | U     | p     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------|-------|
|                                                                        | Medyan<br>(Min-maks)  | P25-P75     | Medyan<br>(Min-maks)  | P25-P75     |       |       |
| Patern 1<br>Vestibüler aşırı yanıtılık<br>(6-30)                       | 19,50<br>(6,00–30,00) | 12,00–24,00 | 17,50<br>(6,00–27,00) | 12,50–23,50 | 71,00 | 0,977 |
| Patern 2<br>İşitsel aşırı yanıtılık<br>(8-40)                          | 20,50<br>(8,00–37,00) | 9,50–25,50  | 16,50<br>(8,00–30,00) | 11,00–21,00 | 64,50 | 0,671 |
| Patern 3<br>Görsel aşırı yanıtılık<br>(6-30)                           | 12,00<br>(6,00–30,00) | 6,50–17,50  | 11,00<br>(6,00–30,00) | 9,50–13,00  | 69,50 | 0,887 |
| Patern 4<br>Taktıl aşırı yanıtılık<br>(4-20)                           | 5,00<br>(4,00–19,00)  | 4,00–9,00   | 10,00<br>(4,00–20,00) | 4,50–12,00  | 51,50 | 0,242 |
| Patern 5<br>Proprioseptif arayış<br>(4-20)                             | 8,00<br>(4,00–16,00)  | 4,00–10,50  | 9,00<br>(4,00–16,00)  | 7,00–11,50  | 58,50 | 0,443 |
| Patern 6<br>Genel düşük yanıtılık<br>(5-25)                            | 12,00<br>(7,00–25,00) | 11,00–18,50 | 10,00<br>(5,00–25,00) | 7,50–15,00  | 47,00 | 0,160 |
| Patern 7<br>Vestibüler-proprioseptif<br>motor/postüral yanıt<br>(4-20) | 8,00<br>(4,00–20,00)  | 5,00–17,50  | 12,50<br>(4,00–20,00) | 8,00–17,50  | 54,50 | 0,319 |
| Patern 8<br>İşitsel düşük yanıtılık<br>(arayış) (2-10)                 | 2,00<br>(2,00–10,00)  | 2,00–7,50   | 5,50<br>(2,00–10,00)  | 2,00–9,50   | 56,50 | 0,378 |
| Patern 9<br>Taktıl aşırı yanıtılık<br>(3-15)                           | 5,50<br>(3,00–15,00)  | 3,00–13,50  | 8,00<br>(3,00–15,00)  | 5,50–10,50  | 65,50 | 0,713 |
| Patern 10<br>Vestibüler aşırı yanıtılık<br>(3-15)                      | 3,00<br>(3,00–15,00)  | 3,00–6,00   | 5,50<br>(3,00–15,00)  | 3,50–10,00  | 49,00 | 0,198 |
| Patern 11<br>Giysiye bağlı taktıl aşırı<br>tepki (3-15)                | 6,50<br>(3,00–15,00)  | 3,00–8,00   | 4,50<br>(3,00–15,00)  | 3,00–12,00  | 67,50 | 0,799 |

**Not:** YDİA: Yetişkin Duyusal İşleme Anketi; Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü kesin p değerleri raporlandı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

#### 4.2.4. Bakım Veren Yüğü

Müdahale öncesinde Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri'nin zaman bağımlılığı yüğü, gelişimsel yük, fiziksel yük, sosyal yük ve duygusal yük alt boyutları ile toplam puanı açısından müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.7.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri puanlarının karşılaştırılması.

| Bakım Verenlerin Yüğü Envanteri | Müdahale grubu (n=12)  |             | Kontrol grubu (n=12)   |             | U     | p     |
|---------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------|-------|
|                                 | Medyan (Min-maks)      | P25-P75     | Medyan (Min-maks)      | P25-P75     |       |       |
| Zaman bağımlılığı yüğü (0-20)   | 14,50<br>(8,00–20,00)  | 12,50–16,50 | 12,00<br>(5,00–19,00)  | 8,00–15,00  | 44,50 | 0,114 |
| Gelişimsel yük (0-20)           | 11,00<br>(5,00–20,00)  | 6,00–15,50  | 8,00<br>(5,00–18,00)   | 6,50–13,00  | 50,00 | 0,219 |
| Fiziksel yük (0-16)             | 11,00<br>(4,00–13,00)  | 6,50–12,00  | 7,50<br>(1,00–16,00)   | 4,00–10,50  | 51,50 | 0,242 |
| Sosyal yük (0-20)               | 9,00<br>(6,00–20,00)   | 6,00–15,00  | 8,00<br>(5,00–20,00)   | 6,50–11,00  | 61,50 | 0,551 |
| Duygusal yük (0-20)             | 9,00<br>(2,00–20,00)   | 6,50–14,00  | 8,00<br>(2,00–17,00)   | 5,50–9,50   | 57,50 | 0,410 |
| Toplam puan (0-96)              | 48,50<br>(31,00–93,00) | 38,00–70,50 | 43,50<br>(21,00–77,00) | 38,00–65,50 | 56,00 | 0,378 |

**Not:** Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü kesin p değerleri raporlandı.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### 4.3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Müdahale Öncesi ve Sonrası Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

#### 4.3.1. Bilişsel Durum

Müdahale grubunda, müdahale sonrası yer ve zaman oryantasyonu, oryantasyon toplam puanı, nesne tanımlama, nesne sürekliliği, görsel algı toplam puanı, vücut yönleri, blok tasarımı, puzzle oluşturma, görsel-motor organizasyon toplam puanı, kategorizasyon, tanınmış kişi, kişisel nesneler, günlük nesneler, hafıza toplam puanı ve LOTCA-G toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı artışlar saptandı ( $p<0,05$ ). Anlamlı

değişim görülen tüm değişkenlerde etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu belirlendi. Diğer LOTCA-G sonuçlarında anlamlı değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunda, müdahale sonrası yer ve zaman oryantasyonu, oryantasyon toplam puanı, saat çizme, kategorizasyon, düşünme işlemleri toplam puanı, günlük nesneler, hafıza toplam puanı ve LOTCA-G toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı artışlar saptandı ( $p<0,05$ ). Anlamlı değişim görülen tüm değişkenlerde etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu belirlendi. Diğer LOTCA-G sonuçlarında anlamlı değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

LOTCA-G sonuçlarına ait değişim skorları karşılaştırıldığında, müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ )

**Tablo 4.8.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| LOTCA-G                      | Grup     | Müdahale öncesi       |             | Müdahale sonrası      |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru        |           | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|------------------------------|----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|--------------|------------|----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                              |          | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)    | P25–P75   |       |                 |                 |                 |
| Oryantasyon                  |          |                       |             |                       |             |            |              |            |                      |           |       |                 |                 |                 |
| Yer oryantasyonu (1-8)       | Müdahale | 6,00<br>(1,00–8,00)   | 4,50–8,00   | 6,50<br>(1,00–8,00)   | 5,50–8,00   | -2,121     | <b>0,034</b> | 0,612      | 0,00<br>(0,00–2,00)  | 0,00–1,00 | 64,00 | -0,544          | 0,586           | 0,111           |
|                              | Kontrol  | 6,50<br>(5,00–8,00)   | 6,00–7,00   | 7,00<br>(5,00–8,00)   | 6,00–8,00   | -2,000     | <b>0,046</b> | 0,577      | 0,00<br>(0,00–1,00)  | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Zaman oryantasyonu (1-8)     | Müdahale | 2,50<br>(1,00–6,00)   | 2,00–4,50   | 5,00<br>(1,00–7,00)   | 3,50–6,00   | -2,195     | <b>0,028</b> | 0,634      | 1,50<br>(-2,00–5,00) | 0,50–3,00 | 62,00 | -0,586          | 0,558           | 0,120           |
|                              | Kontrol  | 5,00<br>(2,00–7,00)   | 4,50–6,50   | 6,00<br>(2,00–8,00)   | 6,00–7,50   | -2,226     | <b>0,026</b> | 0,643      | 1,00<br>(-1,00–4,00) | 0,00–2,00 |       |                 |                 |                 |
| Oryantasyon toplam (2-16)    | Müdahale | 9,00<br>(4,00–13,00)  | 8,00–10,00  | 11,50<br>(4,00–14,00) | 10,00–13,00 | -2,412     | <b>0,016</b> | 0,696      | 1,50<br>(-2,00–6,00) | 0,50–3,00 | 66,00 | -1,000          | 0,317           | 0,204           |
|                              | Kontrol  | 10,50<br>(7,00–14,00) | 10,00–13,50 | 13,50<br>(7–16,00)    | 12,50–14,00 | -2,981     | <b>0,003</b> | 0,860      | 1,00<br>(0,00–4,00)  | 1,00–2,00 |       |                 |                 |                 |
| Görsel algı                  |          |                       |             |                       |             |            |              |            |                      |           |       |                 |                 |                 |
| Nesne tanımlama (1-4)        | Müdahale | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–4,00   | 4,00<br>(3,00–4,00)   | 3,00–4,00   | -2,058     | <b>0,040</b> | 0,594      | 0,50<br>(-1,00–3,00) | 0,00–2,50 | 55,00 | -1,029          | 0,303           | 0,210           |
|                              | Kontrol  | 4,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 4,00<br>(3,00–4,00)   | 3,50–4,00   | -1,265     | 0,206        | 0,365      | 0,00<br>(-1,00–2,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Şekil tanımlama (1-4)        | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–3,00   | 2,50<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00   | -1,342     | 0,180        | 0,387      | 0,00<br>(-1,00–1,00) | 0,00–1,00 | 72,00 | 0,000           | 1,000           | 0,000           |
|                              | Kontrol  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,50–3,00   | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,50–4,00   | -1,342     | 0,180        | 0,387      | 0,00<br>(-1,00–1,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| İç içe geçmiş şekiller (1-4) | Müdahale | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00   | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,50–4,00   | -0,816     | 0,414        | 0,236      | 0,00<br>(-1,00–1,00) | 0,00–1,00 | 63,00 | -0,573          | 0,567           | 0,117           |
|                              | Kontrol  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,50–3,00   | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | -1,633     | 0,102        | 0,471      | 0,00<br>(-1,00–1,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Nesne sürekliliği (1-4)      | Müdahale | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,50   | 3,50<br>(2,00–4,00)   | 2,50–4,00   | -2,121     | <b>0,034</b> | 0,612      | 0,00<br>(0,00–2,00)  | 0,00–1,00 | 62,50 | -0,605          | 0,545           | 0,123           |
|                              | Kontrol  | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–3,00   | 3,50<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | -1,134     | 0,257        | 0,327      | 0,00<br>(-1,00–1,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |

**Tablo 4.8 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| LOTCA-G                             | Grup     | Müdahale öncesi    |             | Müdahale sonrası    |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru     |            | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|-------------------------------------|----------|--------------------|-------------|---------------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                     |          | Medyan (Min–maks)  | P25–P75     | Medyan (Min–maks)   | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks) | P25–P75    |       |                 |                 |                 |
| Görsel algı toplam (4-16)           | Müdahale | 11,00 (5,00–16,00) | 8,00–12,00  | 13,00 (8,00–16,00)  | 10,50–14,00 | -2,253     | <b>0,024</b> | 0,650      | 2,00 (-2,00–5,00) | 0,00–4,00  | 57,50 | -0,845          | 0,398           | 0,172           |
|                                     | Kontrol  | 12,50 (9,00–16,00) | 10,50–13,50 | 13,50 (10,00–16,00) | 13,00–13,50 | -1,911     | 0,056        | 0,552      | 1,00 (-2,00–4,00) | 0,00–3,00  |       |                 |                 |                 |
| Uzaysal algı                        |          |                    |             |                     |             |            |              |            |                   |            |       |                 |                 |                 |
| Vücut yönleri (1-4)                 | Müdahale | 2,50 (1,00–4,00)   | 1,00–3,00   | 3,00 (1,00–4,00)    | 2,00–4,00   | -2,121     | <b>0,034</b> | 0,612      | 0,00 (0,00–2,00)  | 0,00–1,00  | 58,50 | -0,945          | 0,345           | 0,193           |
|                                     | Kontrol  | 3,00 (1,00–4,00)   | 2,50–3,50   | 3,50 (1,00–4,00)    | 2,50–4,00   | -1,732     | 0,083        | 0,500      | 0,00 (0,00–1,00)  | 0,00–0,50  |       |                 |                 |                 |
| Nesneler arası uzaysal ilişki (1-4) | Müdahale | 3,00 (1,00–4,00)   | 1,00–4,00   | 3,00 (1,00–4,00)    | 1,00–4,00   | -0,378     | 0,705        | 0,109      | 0,00 (-1,00–2,00) | 0,00–0,00  | 67,50 | -0,300          | 0,764           | 0,061           |
|                                     | Kontrol  | 3,00 (1,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 3,50 (2,00–4,00)    | 3,00–4,00   | -0,707     | 0,480        | 0,204      | 0,00 (-1,00–2,00) | 0,00–0,50  |       |                 |                 |                 |
| Uzaysal ilişki (1-4)                | Müdahale | 3,00 (1,00–4,00)   | 1,50–4,00   | 3,00 (1,00–4,00)    | 2,00–4,00   | -0,743     | 0,458        | 0,214      | 0,00 (-1,00–2,00) | 0,00–0,00  | 60,00 | -0,828          | 0,407           | 0,169           |
|                                     | Kontrol  | 3,00 (1,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 3,00 (1,00–4,00)    | 1,50–4,00   | -1,134     | 0,257        | 0,327      | 0,00 (-2,00–1,00) | -0,50–0,00 |       |                 |                 |                 |
| Uzaysal algı toplam (4-16)          | Müdahale | 7,50 (3,00–12,00)  | 6,00–9,50   | 8,00 (3,00–12,00)   | 6,00–11,50  | -1,364     | 0,172        | 0,394      | 0,00 (-1,00–5,00) | -0,50–2,00 | 63,50 | -0,519          | 0,604           | 0,106           |
|                                     | Kontrol  | 9,00 (6,00–12,00)  | 7,50–11,50  | 10,50 (5,00–12,00)  | 6,00–12,00  | -0,425     | 0,671        | 0,123      | 0,00 (-2,00–3,00) | -0,50–0,50 |       |                 |                 |                 |
| Praksis                             |          |                    |             |                     |             |            |              |            |                   |            |       |                 |                 |                 |
| Motor taklit (1-4)                  | Müdahale | 3,00 (1,00–4,00)   | 1,50–4,00   | 2,50 (1,00–4,00)    | 2,00–4,00   | 0,000      | 1,000        | 0,000      | 0,00 (-2,00–2,00) | 0,00–0,00  | 70,50 | -0,093          | 0,926           | 0,019           |
|                                     | Kontrol  | 3,00 (1,00–4,00)   | 2,00–4,00   | 3,00 (2,00–4,00)    | 2,50–3,50   | -0,302     | 0,763        | 0,087      | 0,00 (-1,00–3,00) | -1,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Nesne kullanımı (1-4)               | Müdahale | 3,00 (1,00–4,00)   | 2,00–4,00   | 3,00 (2,00–4,00)    | 3,00–4,00   | -1,633     | 0,102        | 0,471      | 0,00 (0,00–2,00)  | 0,00–0,50  | 63,50 | -0,550          | 0,582           | 0,112           |
|                                     | Kontrol  | 3,00 (2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | 3,50 (2,00–4,00)    | 3,00–4,00   | -0,520     | 0,603        | 0,150      | 0,00 (-2,00–2,00) | -0,50–1,00 |       |                 |                 |                 |

**Tablo 4.8 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| LOTCA-G                   | Grup     | Müdahale öncesi      |            | Müdahale sonrası      |            | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru         |            | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|---------------------------|----------|----------------------|------------|-----------------------|------------|------------|--------------|------------|-----------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                           |          | Medyan (Min–maks)    | P25–P75    | Medyan (Min–maks)     | P25–P75    |            |              |            | Medyan (Min–maks)     | P25–P75    |       |                 |                 |                 |
| Sembolik eylemler (1-4)   | Müdahale | 2,50<br>(1,00–4,00)  | 2,00–4,00  | 4,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00  | -1,289     | 0,197        | 0,372      | 0,00<br>(-1,00–3,00)  | 0,00–0,50  | 62,50 | -0,614          | 0,540           | 0,125           |
|                           | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)  | 2,50–4,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 3,00–4,00  | -0,425     | 0,671        | 0,123      | 0,00<br>(-2,00–3,00)  | -0,50–0,50 |       |                 |                 |                 |
| Praksis toplam (3-12)     | Müdahale | 8,00<br>(4,00–12,00) | 6,00–11,50 | 9,50<br>(6,00–12,00)  | 7,00–11,00 | -1,186     | 0,236        | 0,342      | 0,00<br>(-2,00–6,00)  | 0,00–2,00  | 60,50 | -0,679          | 0,497           | 0,139           |
|                           | Kontrol  | 9,50<br>(4,00–12,00) | 7,00–11,00 | 10,00<br>(6,00–12,00) | 8,50–11,00 | -0,155     | 0,877        | 0,045      | -0,50<br>(-5,00–6,00) | -1,00–3,00 |       |                 |                 |                 |
| Görsel-motor organizasyon |          |                      |            |                       |            |            |              |            |                       |            |       |                 |                 |                 |
| Şekil kopyalama (1-4)     | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)  | 1,00–3,50  | 1,50<br>(1,00–4,00)   | 1,00–4,00  | 0,000      | 1,000        | 0,000      | 0,00<br>(-1,00–1,00)  | 0,00–0,00  | 61,00 | -0,762          | 0,446           | 0,156           |
|                           | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)  | 2,00–3,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00  | -0,816     | 0,414        | 0,236      | 0,00<br>(-1,00–1,00)  | 0,00–1,00  |       |                 |                 |                 |
| İki boyutlu model (1-4)   | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)  | 1,00–2,50  | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–2,50  | -0,577     | 0,564        | 0,167      | 0,00<br>(-1,00–1,00)  | 0,00–0,00  | 71,50 | -0,033          | 0,974           | 0,007           |
|                           | Kontrol  | 2,50<br>(1,00–4,00)  | 2,00–3,00  | 2,50<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00  | 0,000      | 1,000        | 0,000      | 0,00<br>(-2,00–1,00)  | -0,50–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Pegboard (1-4)            | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)  | 1,00–2,00  | 2,00<br>(1,00–3,00)   | 1,00–2,50  | -0,577     | 0,564        | 0,167      | 0,00<br>(-1,00–1,00)  | 0,00–0,00  | 54,50 | -1,174          | 0,240           | 0,240           |
|                           | Kontrol  | 2,50<br>(1,00–3,00)  | 1,00–3,00  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,00  | -1,667     | 0,096        | 0,481      | 0,00<br>(-1,00–2,00)  | 0,00–1,00  |       |                 |                 |                 |
| Blok tasarımı (1-4)       | Müdahale | 1,00<br>(1,00–3,00)  | 1,00–1,50  | 2,00<br>(1,00–3,00)   | 1,00–2,00  | -2,236     | <b>0,025</b> | 0,645      | 0,00<br>(0,00–1,00)   | 0,00–1,00  | 67,50 | -0,286          | 0,775           | 0,058           |
|                           | Kontrol  | 2,00<br>(1,00–3,00)  | 1,00–3,00  | 2,00<br>(1,00–3,00)   | 2,00–3,00  | -0,791     | 0,429        | 0,228      | 0,00<br>(-2,00–2,00)  | 0,00–1,00  |       |                 |                 |                 |
| Puzzle (1-4)              | Müdahale | 1,00<br>(1,00–3,00)  | 1,00–1,00  | 2,00<br>(1,00–3,00)   | 1,00–2,00  | -2,449     | <b>0,014</b> | 0,707      | 0,50<br>(0,00–1,00)   | 0,00–1,00  | 54,00 | -1,188          | 0,235           | 0,242           |
|                           | Kontrol  | 2,00<br>(1,00–3,00)  | 1,00–3,00  | 3,00<br>(1,00–3,00)   | 1,50–3,00  | -1,134     | 0,257        | 0,327      | 0,00<br>(-1,00–2,00)  | 0,00–0,50  |       |                 |                 |                 |

**Tablo 4.8 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| LOTCA-G                                 | Grup     | Müdahale öncesi       |             | Müdahale sonrası      |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru        |           | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|-----------------------------------------|----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|--------------|------------|----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                         |          | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)    | P25–P75   |       |                 |                 |                 |
| Görsel-motor organizasyon               |          |                       |             |                       |             |            |              |            |                      |           |       |                 |                 |                 |
| Saat çizme (1-4)                        | Müdahale | 1,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–1,50   | 1,00<br>(1,00–3,00)   | 1,00–3,00   | -1,134     | 0,257        | 0,327      | 0,00<br>(-1,00–2,00) | 0,00–0,50 | 52,00 | -1,261          | 0,207           | 0,257           |
|                                         | Kontrol  | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–2,00   | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–3,00   | -2,111     | <b>0,035</b> | 0,609      | 1,00<br>(-1,00–2,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Görsel-motor organizasyon toplam (6-24) | Müdahale | 8,50<br>(6,00–20,00)  | 6,50–13,50  | 9,00<br>(6,00–19,00)  | 7,50–17,00  | -2,203     | <b>0,028</b> | 0,636      | 1,00<br>(-1,00–5,00) | 0,00–2,00 | 65,00 | -0,412          | 0,681           | 0,084           |
|                                         | Kontrol  | 13,50<br>(6,00–19,00) | 11,50–16,50 | 16,00<br>(6,00–22,00) | 12,00–18,00 | -1,931     | 0,053        | 0,557      | 2,00<br>(-3,00–6,00) | 0,00–3,00 |       |                 |                 |                 |
| Düşünme işlemleri                       |          |                       |             |                       |             |            |              |            |                      |           |       |                 |                 |                 |
| Kategorizasyon (1-4)                    | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–2,50   | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,00–4,00   | -2,013     | <b>0,044</b> | 0,581      | 1,50<br>(-2,00–3,00) | 0,00–2,00 | 54,00 | -1,102          | 0,271           | 0,225           |
|                                         | Kontrol  | 2,50<br>(1,00–4,00)   | 1,00–3,50   | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,00–4,00   | -2,121     | <b>0,034</b> | 0,612      | 0,00<br>(0,00–3,00)  | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Hikâye sıralama (1-4)                   | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–3,00   | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–2,00   | -0,378     | 0,705        | 0,109      | 0,00<br>(-2,00–1,00) | 0,00–0,00 | 55,50 | -1,102          | 0,270           | 0,225           |
|                                         | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–3,00   | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,50   | -1,414     | 0,157        | 0,408      | 0,00<br>(-1,00–2,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Düşünme işlemleri toplam (2-8)          | Müdahale | 3,50<br>(2,00–8,00)   | 2,50–5,50   | 5,00<br>(3,00–7,00)   | 4,00–6,00   | -1,592     | 0,111        | 0,460      | 1,50<br>(-4,00–3,00) | 0,00–2,50 | 61,50 | -0,619          | 0,536           | 0,126           |
|                                         | Kontrol  | 5,00<br>(2,00–8,00)   | 2,50–6,00   | 5,50<br>(3,00–8,00)   | 4,00–7,50   | -1,980     | <b>0,048</b> | 0,572      | 0,50<br>(-1,00–4,00) | 0,00–1,50 |       |                 |                 |                 |
| Hafıza                                  |          |                       |             |                       |             |            |              |            |                      |           |       |                 |                 |                 |
| Tanınmış kişi (1-4)                     | Müdahale | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 1,50–4,00   | 4,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00   | -2,000     | <b>0,046</b> | 0,577      | 0,00<br>(0,00–1,00)  | 0,00–1,00 | 60,00 | -0,772          | 0,440           | 0,158           |
|                                         | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–4,00   | 4,00<br>(2,00–4,00)   | 3,00–4,00   | -1,930     | 0,054        | 0,557      | 0,50<br>(-1,00–3,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |
| Kişisel nesneler (1-4)                  | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)   | 1,00–3,00   | 3,00<br>(2,00–4,00)   | 2,00–4,00   | -2,360     | <b>0,018</b> | 0,681      | 1,00<br>(-1,00–3,00) | 0,00–2,00 | 58,50 | -0,825          | 0,409           | 0,168           |
|                                         | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)   | 2,00–3,50   | 4,00<br>(1,00–4,00)   | 3,00–4,00   | -1,112     | 0,266        | 0,321      | 1,00<br>(-2,00–3,00) | 0,00–1,00 |       |                 |                 |                 |

**Tablo 4.8 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| LOTCA-G                       | Grup     | Müdahale öncesi        |             | Müdahale sonrası       |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru         |            | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|-------------------------------|----------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                               |          | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)     | P25–P75    |       |                 |                 |                 |
| Hafıza                        |          |                        |             |                        |             |            |              |            |                       |            |       |                 |                 |                 |
| Günlük nesneler (1-4)         | Müdahale | 2,00<br>(1,00–4,00)    | 1,00–3,00   | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–4,00   | -2,041     | <b>0,041</b> | 0,589      | 0,00<br>(0,00–3,00)   | 0,00–1,50  | 70,00 | -0,124          | 0,901           | 0,025           |
|                               | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,50   | 4,00<br>(2,00–4,00)    | 3,00–4,00   | -1,994     | <b>0,046</b> | 0,576      | 0,50<br>(-1,00–2,00)  | 0,00–1,50  |       |                 |                 |                 |
| Hafıza toplam (3-12)          | Müdahale | 7,00<br>(3,00–11,00)   | 5,00–9,00   | 10,00<br>(5,00–12,00)  | 6,50–11,50  | -2,662     | <b>0,008</b> | 0,768      | 2,00<br>(-1,00–6,00)  | 0,50–3,50  | 71,00 | -0,059          | 0,953           | 0,012           |
|                               | Kontrol  | 9,00<br>(6,00–12,00)   | 6,50–9,00   | 11,00<br>(6,00–12,00)  | 9,00–12,00  | -2,191     | <b>0,028</b> | 0,632      | 3,00<br>(-3,00–5,00)  | 0,00–3,00  |       |                 |                 |                 |
| Konsantrasyon (1-4)           | Müdahale | 2,00<br>(1,00–3,00)    | 2,00–3,00   | 2,50<br>(1,00–4,00)    | 2,00–3,00   | -1,518     | 0,129        | 0,438      | 0,00<br>(-1,00–2,00)  | 0,00–1,00  | 66,00 | -0,380          | 0,704           | 0,078           |
|                               | Kontrol  | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,50–3,00   | 3,00<br>(1,00–4,00)    | 2,50–4,00   | -1,000     | 0,317        | 0,289      | 0,00<br>(-1,00–2,00)  | 0,00–1,00  |       |                 |                 |                 |
| LOTCA-G toplam puanı (24-104) | Müdahale | 53,50<br>(40,00–86,00) | 47,50–72,50 | 66,50<br>(50,00–90,00) | 54,00–85,50 | -3,065     | <b>0,002</b> | 0,885      | 11,00<br>(1,00–23,00) | 6,50–12,00 | 59,50 | -0,724          | 0,469           | 0,148           |
|                               | Kontrol  | 65,50<br>(47,00–85,00) | 56,00–80,50 | 74,00<br>(54,00–98,00) | 71,50–87,00 | -2,408     | <b>0,016</b> | 0,695      | 8,50<br>(-9,00–21,00) | 5,50–13,00 |       |                 |                 |                 |

**Not:** LOTCA-G: Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu; Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Müdahale öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Değişim skorları, müdahale sonrası puandan müdahale öncesi puanın çıkarılmasıyla hesaplandı. Müdahale ve kontrol gruplarının değişim skorlarının karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü asimptotik p değerleri raporlandı. Etki büyüklüğü  $r=|Z|/\sqrt{N}$  formülüyle hesaplandı; grup içi analizlerde N=12, gruplar arası analizlerde N=24 olarak alındı. Etki büyüklükleri  $r=0,10$ – $0,29$  küçük,  $r=0,30$ – $0,49$  orta ve  $r\geq 0,50$  büyük etki olarak yorumlandı. Z: standartlaştırılmış test istatistiği; U: Mann–Whitney U test istatistiği; p: anlamlılık düzeyi; r: etki büyüklüğü.  $p<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Anlamlı p değerleri koyu olarak gösterildi.

#### 4.3.2. Demansa Bağlı Davranışsal ve Psikolojik Semptomlar

Müdahale grubunun müdahale öncesi ve sonrası NPE sonuçları karşılaştırıldığında; hezeyan, halüsinasyon, ajitasyon, depresyon, anksiyete, apati, disinhibisyon, anormal motor davranışlar ve NPE toplam puanında müdahale sonrası istatistiksel olarak anlamlı azalmalar saptandı ( $p<0,05$ ). Elasyon, irritabilite, uyku ve iştah puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunda depresyon puanında müdahale sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir azalma, irritabilite puanında ise istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptandı ( $p<0,05$ ). Diğer NPE alt alanları ile NPE toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Müdahale ve kontrol gruplarının NPE değişim skorları karşılaştırıldığında; halüsinasyon, irritabilite, anormal motor davranışlar, disinhibisyon ve NPE toplam puanı açısından müdahale grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu ( $p<0,05$ ). Diğer NPE alt alanlarının değişim skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.9.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Nöropsikiyatrik Envanter puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| NPE                        | Grup     | Müdahale öncesi       |            | Müdahale sonrası     |           | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru          |            | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|----------------------------|----------|-----------------------|------------|----------------------|-----------|------------|--------------|------------|------------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                            |          | Medyan (Min-maks)     | P25-P75    | Medyan (Min-maks)    | P25-P75   |            |              |            | Medyan (Min-maks)      | P25-P75    |       |                 |                 |                 |
| <b>Hezeyan (0-12)</b>      | Müdahale | 2,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-7,00  | 0,00<br>(0,00-6,00)  | 0,00-1,50 | -2,442     | <b>0,015</b> | 0,705      | 1,50<br>(-1,00-8,00)   | 0,00-5,00  | 49,00 | -1,356          | 0,175           | 0,277           |
|                            | Kontrol  | 0,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-6,00  | 0,50<br>(0,00-9,00)  | 0,00-4,00 | -0,593     | 0,553        | 0,171      | 0,00<br>(-9,00-11,00)  | -0,50-3,00 |       |                 |                 |                 |
| <b>Halüsinasyon (0-12)</b> | Müdahale | 1,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-5,00  | 0,00<br>(0,00-4,00)  | 0,00-1,50 | -2,023     | <b>0,043</b> | 0,584      | 0,00<br>(0,00-10,00)   | 0,00-4,50  | 25,50 | -2,826          | <b>0,005</b>    | 0,577           |
|                            | Kontrol  | 0,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-0,00  | 2,50<br>(0,00-6,00)  | 0,50-4,00 | -1,405     | 0,160        | 0,406      | -1,00<br>(-6,00-10,00) | -3,50-0,00 |       |                 |                 |                 |
| <b>Ajitasyon (0-12)</b>    | Müdahale | 3,00<br>(0,00-12,00)  | 0,50-6,00  | 0,50<br>(0,00-4,00)  | 0,00-1,50 | -2,533     | <b>0,011</b> | 0,731      | 1,00<br>(0,00-11,00)   | 0,00-4,50  | 54,00 | -1,047          | 0,295           | 0,214           |
|                            | Kontrol  | 3,50<br>(0,00-12,00)  | 1,00-9,00  | 4,00<br>(0,00-8,00)  | 2,50-6,00 | -0,491     | 0,624        | 0,142      | 0,50<br>(-6,00-9,00)   | -4,00-6,00 |       |                 |                 |                 |
| <b>Depresyon (0-12)</b>    | Müdahale | 7,00<br>(0,00-12,00)  | 2,50-10,50 | 3,50<br>(0,00-4,00)  | 1,00-4,00 | -2,854     | <b>0,004</b> | 0,824      | 4,00<br>(-1,00-11,00)  | 2,00-8,00  | 59,50 | -0,729          | 0,466           | 0,149           |
|                            | Kontrol  | 10,50<br>(1,00-12,00) | 6,00-12,00 | 4,00<br>(1,00-9,00)  | 3,00-8,00 | -2,409     | <b>0,016</b> | 0,695      | 3,50<br>(-1,00-11,00)  | -0,50-6,50 |       |                 |                 |                 |
| <b>Anksiyete (0-12)</b>    | Müdahale | 6,00<br>(0,00-12,00)  | 2,00-8,50  | 2,00<br>(0,00-4,00)  | 0,50-2,50 | -2,494     | <b>0,013</b> | 0,720      | 3,50<br>(-2,00-10,00)  | 0,50-7,50  | 67,00 | -0,290          | 0,772           | 0,059           |
|                            | Kontrol  | 7,50<br>(1,00-12,00)  | 3,00-10,50 | 4,00<br>(0,00-12,00) | 2,00-8,50 | -0,719     | 0,472        | 0,208      | 3,00<br>(-11,00-11,00) | -4,00-8,00 |       |                 |                 |                 |
| <b>Elaston (0-12)</b>      | Müdahale | 0,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-4,00  | 0,00<br>(0,00-4,00)  | 0,00-1,00 | -1,483     | 0,138        | 0,428      | 0,00<br>(-3,00-12,00)  | 0,00-2,50  | 51,50 | -1,321          | 0,186           | 0,270           |
|                            | Kontrol  | 0,00<br>(0,00-12,00)  | 0,00-1,00  | 0,00<br>(0,00-8,00)  | 0,00-3,00 | -0,408     | 0,683        | 0,118      | 0,00<br>(-8,00-8,00)   | -1,00-0,00 |       |                 |                 |                 |
| <b>Apati (0-12)</b>        | Müdahale | 5,00<br>(0,00-12,00)  | 3,00-8,50  | 1,00<br>(0,00-4,00)  | 0,00-2,00 | -2,720     | <b>0,007</b> | 0,785      | 4,00<br>(-2,00-11,00)  | 1,50-6,50  | 49,50 | -1,307          | 0,191           | 0,267           |
|                            | Kontrol  | 7,00<br>(0,00-12,00)  | 2,00-9,00  | 4,00<br>(0,00-12,00) | 0,50-7,00 | -1,262     | 0,207        | 0,364      | 0,00<br>(-5,00-12,00)  | -1,00-7,00 |       |                 |                 |                 |

**Tablo 4.9 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası Nöropsikiyatrik Envanter puanlarının grup içi ve değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılması.

| NPE                                     | Grup     | Müdahale öncesi        |             | Müdahale sonrası       |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru           |              | U     | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|-----------------------------------------|----------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------------------|--------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                         |          | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)       | P25–P75      |       |                 |                 |                 |
| <b>Disinhibisyon (0-12)</b>             | Müdahale | 6,00<br>(0,00–12,00)   | 1,00–10,50  | 2,00<br>(0,00–4,00)    | 0,50–2,00   | -2,586     | <b>0,010</b> | 0,747      | 4,00<br>(-1,00–12,00)   | 0,50–8,00    | 32,00 | -2,316          | <b>0,021</b>    | 0,473           |
|                                         | Kontrol  | 4,00<br>(0,00–12,00)   | 0,00–9,00   | 5,50<br>(0,00–12,00)   | 1,50–8,50   | -0,714     | 0,475        | 0,206      | -1,50<br>(-9,00–7,00)   | -5,50–3,00   |       |                 |                 |                 |
| <b>İrritabilite (0-12)</b>              | Müdahale | 0,00<br>(0,00–9,00)    | 0,00–3,00   | 0,00<br>(0,00–4,00)    | 0,00–1,50   | -0,734     | 0,463        | 0,212      | 0,00<br>(-4,00–9,00)    | -0,50–1,50   | 25,50 | -2,726          | <b>0,006</b>    | 0,556           |
|                                         | Kontrol  | 0,00<br>(0,00–4,00)    | 0,00–0,00   | 6,00<br>(0,00–12,00)   | 2,00–8,00   | -2,640     | <b>0,008</b> | 0,762      | -6,00<br>(-12,00–4,00)  | -8,00–2,00   |       |                 |                 |                 |
| <b>Anormal motor davranışlar (0-12)</b> | Müdahale | 8,50<br>(1,00–12,00)   | 5,00–10,50  | 3,50<br>(0,00–6,00)    | 1,00–5,00   | -2,809     | <b>0,005</b> | 0,811      | 5,00<br>(0,00–11,00)    | 1,50–7,50    | 24,00 | -2,811          | <b>0,005</b>    | 0,574           |
|                                         | Kontrol  | 5,00<br>(0,00–12,00)   | 0,00–10,50  | 4,00<br>(0,00–12,00)   | 0,00–10,50  | -0,341     | 0,733        | 0,098      | 0,00<br>(-9,00–9,00)    | -3,00–0,00   |       |                 |                 |                 |
| <b>Uyku (0-12)</b>                      | Müdahale | 0,00<br>(0,00–12,00)   | 0,00–9,00   | 1,00<br>(0,00–6,00)    | 0,00–2,50   | -1,897     | 0,058        | 0,548      | 0,00<br>(-2,00–10,00)   | 0,00–4,50    | 60,00 | -0,708          | 0,479           | 0,145           |
|                                         | Kontrol  | 3,50<br>(0,00–12,00)   | 0,50–7,50   | 3,50<br>(0,00–12,00)   | 2,00–6,50   | -0,103     | 0,918        | 0,030      | 1,00<br>(-11,00–10,00)  | -3,00–2,50   |       |                 |                 |                 |
| <b>İştah (0-12)</b>                     | Müdahale | 5,00<br>(0,00–12,00)   | 0,50–7,00   | 2,00<br>(0,00–6,00)    | 1,00–4,00   | -1,792     | 0,073        | 0,517      | 2,00<br>(-3,00–8,00)    | -2,00–5,00   | 68,00 | -0,233          | 0,816           | 0,048           |
|                                         | Kontrol  | 4,00<br>(0,00–12,00)   | 2,50–10,50  | 4,00<br>(1,00–9,00)    | 2,50–4,00   | -0,977     | 0,328        | 0,282      | 2,00<br>(-8,00–8,00)    | -2,00–5,50   |       |                 |                 |                 |
| <b>NPE toplam puanı (0-144)</b>         | Müdahale | 46,50<br>(26,00–98,00) | 37,00–77,50 | 28,00<br>(5,00–42,00)  | 10,50–32,00 | -3,062     | <b>0,002</b> | 0,884      | 25,00<br>(18,00–70,00)  | 20,50–51,50  | 23,50 | -2,802          | <b>0,005</b>    | 0,572           |
|                                         | Kontrol  | 50,00<br>(12,00–93,00) | 36,50–65,50 | 48,50<br>(26,00–75,00) | 40,00–57,50 | -0,118     | 0,906        | 0,034      | -4,50<br>(-41,00–51,00) | -14,00–26,50 |       |                 |                 |                 |

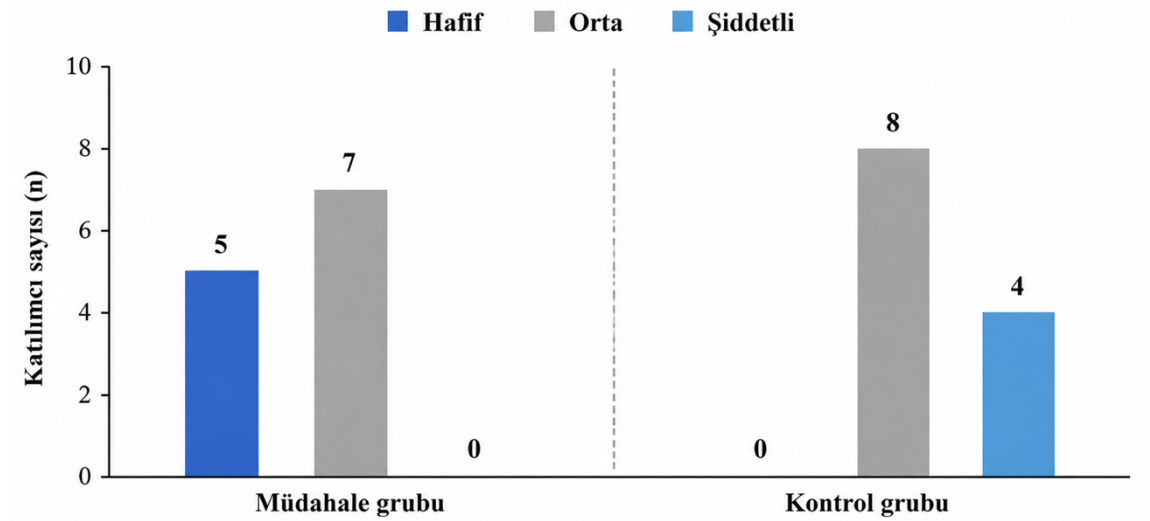
**Not:** NPE: Nöropsikiyatrik Envanter; Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. NPE alt alan puanları sıklık ve şiddet puanlarının çarpılmasıyla hesaplandı. Değişim skorları müdahale öncesi puandan müdahale sonrası puanın çıkarılmasıyla hesaplandı. Müdahale öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi, değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü asimptotik p değerleri raporlandı. Etki büyüklüğü grup içi karşılaştırmalarda  $r=|Z|/\sqrt{12}$ , gruplar arası karşılaştırmalarda  $r=|Z|/\sqrt{24}$  formülüyle hesaplandı. Etki büyüklükleri  $r=0,10$ – $0,29$  küçük,  $r=0,30$ – $0,49$  orta ve  $r\geq 0,50$  büyük etki olarak yorumlandı. U: Mann–Whitney U test istatistiği; Z: standartlaştırılmış test istatistiği; p: anlamlılık düzeyi; r: etki büyüklüğü.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Müdahale grubunda demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddet düzeylerinin müdahale sonrasında istatistiksel olarak anlamlı biçimde azaldığı belirlendi ( $p<0,05$ ). Kontrol grubunda ise müdahale öncesi ve sonrası semptom şiddet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ). Müdahale sonrasında grupların semptom şiddet düzeyi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.10, Şekil 4.2).

**Tablo 4.10.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddet düzeyi dağılımlarının karşılaştırılması.

| Semptom şiddet düzeyi | Müdahale grubu        |                        |            |                          |       | Kontrol grubu         |                        |            |                    |       | Müdahale sonrası gruplar arası p |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------|--------------------------|-------|-----------------------|------------------------|------------|--------------------|-------|----------------------------------|
|                       | Müdahale öncesi n (%) | Müdahale sonrası n (%) | Grup içi Z | Grup içi p               | r     | Müdahale öncesi n (%) | Müdahale sonrası n (%) | Grup içi Z | Grup içi p         | r     |                                  |
| Hafif                 | 0 (0,0)               | 5 (41,7)               |            |                          |       | 1 (8,3)               | 0 (0,0)                |            |                    |       |                                  |
| Orta                  | 6 (50,0)              | 7 (58,3)               | -3,128     | <b>0,002<sup>a</sup></b> | 0,903 | 6 (50,0)              | 8 (66,7)               | -1,310     | 0,190 <sup>a</sup> | 0,378 | <b>0,009<sup>b</sup></b>         |
| Şiddetli              | 6 (50,0)              | 0 (0,0)                |            |                          |       | 5 (41,7)              | 4 (33,3)               |            |                    |       |                                  |

**Not:** Demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddeti, NPE toplam puanına göre hafif (0–20 puan), orta (21–50 puan) ve şiddetli ( $\geq 51$  puan) olarak sınıflandırıldı. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi (<sup>a</sup>), müdahale sonrası gruplar arası karşılaştırmada Fisher–Freeman–Halton kesin testi (<sup>b</sup>) kullanıldı. Z: standartlaştırılmış test istatistiği; r: etki büyüklüğü.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



**Şekil 4.2.** Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale sonrası demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptom şiddetine göre dağılımı.

### 4.3.3. Duyusal İşleme

Duyusal işlemedeki değişimler incelendiğinde, müdahale grubunda vestibüler aşırı yanıtılık, işitsel aşırı yanıtılık, görsel aşırı yanıtılık, genel düşük yanıtılık ve vestibüler-proprioseptif motor/postüral yanıt paternlerinde müdahale öncesine göre müdahale sonrasında istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptandı ( $p<0,05$ ). Müdahale grubunda diğer YDİA paternleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunda yalnızca genel düşük yanıtılık paterninde müdahale öncesi ve sonrası puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptandı ( $p=0,042$ ;  $r=0,587$ ). Kontrol grubunda diğer YDİA paternleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Grupların müdahale öncesi ve sonrası değişim skorları karşılaştırıldığında vestibüler aşırı yanıtılık, işitsel aşırı yanıtılık ve vestibüler-proprioseptif motor/postüral yanıt paternlerinde müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu ( $p<0,05$ ). Bu üç paternde müdahale grubunun değişim skorlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görüldü. Diğer YDİA paternlerinin değişim skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11.** Müdahale ve kontrol gruplarının Yetişkin Duyusal İşleme Anketi patern puanlarının grup içi ve değişim skorlarının karşılaştırılması.

| YDİA paternleri                                                                                               | Grup     | Müdahale öncesi       |             | Müdahale sonrası      |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru          |            | U      | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------------------|------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                               |          | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     | Medyan (Min–maks)     | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)      | P25–P75    |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 1</b><br><b>Vestibüler aşırı</b><br><b>yanıtlılık (6-30)</b>                                        | Müdahale | 19,50<br>(6,00–30,00) | 12,00–24,00 | 12,50<br>(6,00–24,00) | 10,00–20,00 | –2,527     | <b>0,012</b> | 0,729      | 1,50<br>(0,00–15,00)   | 0,00–5,00  | 31,000 | –2,395          | <b>0,017</b>    | 0,489           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 17,50<br>(6,00–27,00) | 12,50–23,50 | 19,00<br>(6,00–30,00) | 15,50–25,00 | –1,284     | 0,199        | 0,371      | –0,50<br>(–13,00–3,00) | –3,00–1,50 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 2</b><br><b>İşitsel aşırı yanıtlılık</b><br><b>(8-40)</b>                                           | Müdahale | 20,50<br>(8,00–37,00) | 9,50–25,50  | 13,00<br>(8,00–24,00) | 9,50–19,50  | –2,451     | <b>0,014</b> | 0,708      | 2,50<br>(–2,00–14,00)  | 0,50–4,50  | 19,000 | –3,073          | <b>0,002</b>    | 0,627           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 16,50<br>(8,00–30,00) | 11,00–21,00 | 18,50<br>(9,00–36,00) | 14,00–21,00 | –1,891     | 0,059        | 0,546      | –1,50<br>(–7,00–3,00)  | –4,00–0,00 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 3</b><br><b>Görsel aşırı yanıtlılık</b><br><b>(6-30)</b>                                            | Müdahale | 12,00<br>(6,00–30,00) | 6,50–17,50  | 7,50<br>(6,00–20,00)  | 6,00–15,00  | –2,079     | <b>0,038</b> | 0,600      | 2,00<br>(–4,00–10,00)  | 0,00–7,50  | 58,000 | –0,824          | 0,410           | 0,168           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 11,00<br>(6,00–30,00) | 9,50–13,00  | 9,00<br>(6,00–27,00)  | 7,50–14,50  | –1,919     | 0,055        | 0,554      | 1,00<br>(–3,00–4,00)   | 0,00–3,00  |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 4</b><br><b>Taktil aşırı yanıtlılık</b><br><b>(4-20)</b>                                            | Müdahale | 5,00<br>(4,00–19,00)  | 4,00–9,00   | 4,50<br>(4,00–10,00)  | 4,00–7,50   | –0,916     | 0,360        | 0,264      | 0,00<br>(–3,00–11,00)  | –0,50–2,00 | 46,500 | –1,491          | 0,136           | 0,304           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 10,00<br>(4,00–20,00) | 4,50–12,00  | 10,00<br>(4,00–18,00) | 7,50–12,50  | –0,922     | 0,357        | 0,266      | –1,00<br>(–5,00–5,00)  | –3,00–1,00 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 5</b><br><b>Proprioseptif arayış</b><br><b>(4-20)</b>                                               | Müdahale | 8,00<br>(4,00–16,00)  | 4,00–10,50  | 8,50<br>(4,00–16,00)  | 7,50–12,00  | –1,625     | 0,104        | 0,469      | 0,00<br>(–11,00–2,00)  | –2,50–0,00 | 59,000 | –0,839          | 0,401           | 0,171           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 9,00<br>(4,00–16,00)  | 7,00–11,50  | 8,00<br>(4,00–16,00)  | 6,00–12,00  | –0,136     | 0,892        | 0,039      | 0,00<br>(–4,00–2,00)   | –0,50–0,00 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 6</b><br><b>Genel düşük</b><br><b>yanıtlılık (5-25)</b>                                             | Müdahale | 12,00<br>(7,00–25,00) | 11,00–18,50 | 10,00<br>(5,00–18,00) | 7,00–12,50  | –2,585     | <b>0,010</b> | 0,746      | 4,00<br>(–3,00–15,00)  | 1,50–6,00  | 51,500 | –1,193          | 0,233           | 0,244           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 10,00<br>(5,00–25,00) | 7,50–15,00  | 9,50<br>(5,00–19,00)  | 5,00–12,50  | –2,033     | <b>0,042</b> | 0,587      | 1,50<br>(–3,00–7,00)   | 0,00–4,50  |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 7</b><br><b>Vestibüler-</b><br><b>proprioseptif</b><br><b>motor/postüral yanıt</b><br><b>(4-20)</b> | Müdahale | 8,00<br>(4,00–20,00)  | 5,00–17,50  | 8,00<br>(4,00–17,00)  | 4,00–12,50  | –2,048     | <b>0,041</b> | 0,591      | 2,50<br>(–4,00–5,00)   | 0,00–4,50  | 30,500 | –2,467          | <b>0,014</b>    | 0,504           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 12,50<br>(4,00–20,00) | 8,00–17,50  | 15,00<br>(4,00–20,00) | 10,00–18,50 | –1,214     | 0,225        | 0,350      | 0,00<br>(–10,00–3,00)  | –1,50–0,00 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 8</b><br><b>İşitsel düşük</b><br><b>yanıtlılık (arayış)</b><br><b>(2-10)</b>                        | Müdahale | 2,00<br>(2,00–10,00)  | 2,00–7,50   | 3,00<br>(2,00–8,00)   | 2,00–4,00   | –0,994     | 0,320        | 0,287      | 0,00<br>(–4,00–6,00)   | –1,00–2,50 | 57,500 | –0,882          | 0,378           | 0,180           |
|                                                                                                               | Kontrol  | 5,50<br>(2,00–10,00)  | 2,00–9,50   | 6,00<br>(2,00–10,00)  | 2,00–10,00  | –0,271     | 0,786        | 0,078      | 0,00<br>(–6,00–3,00)   | –0,50–0,00 |        |                 |                 |                 |

**Tablo 4.11 (devamı).** Müdahale ve kontrol gruplarının Yetişkin Duyusal İşleme Anketi patern puanlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| YDİA paternleri                                                                        | Grup     | Müdahale öncesi      |            | Müdahale sonrası      |            | Grup içi Z | Grup içi p | Grup içi r | Değişim skoru        |            | U      | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                        |          | Medyan (Min–maks)    | P25–P75    | Medyan (Min–maks)     | P25–P75    |            |            |            | Medyan (Min–maks)    | P25–P75    |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 9</b><br><b>Taktil aşırı</b><br><b>yanıtılık (3-15)</b>                      | Müdahale | 5,50<br>(3,00–15,00) | 3,00–13,50 | 8,50<br>(3,00–15,00)  | 4,50–13,00 | –1,439     | 0,150      | 0,415      | 0,00<br>(–6,00–3,00) | –3,00–0,00 | 69,500 | –0,152          | 0,879           | 0,031           |
|                                                                                        | Kontrol  | 8,00<br>(3,00–15,00) | 5,50–10,50 | 11,00<br>(3,00–15,00) | 5,00–12,50 | –1,687     | 0,092      | 0,487      | 0,00<br>(–6,00–2,00) | –3,00–0,00 |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 10</b><br><b>Vestibüler aşırı</b><br><b>yanıtılık (3-15)</b>                 | Müdahale | 3,00<br>(3,00–15,00) | 3,00–6,00  | 3,00<br>(3,00–12,00)  | 3,00–6,00  | –0,703     | 0,482      | 0,203      | 0,00<br>(–3,00–3,00) | 0,00–2,50  | 63,500 | –0,567          | 0,571           | 0,116           |
|                                                                                        | Kontrol  | 5,50<br>(3,00–15,00) | 3,50–10,00 | 4,00<br>(3,00–15,00)  | 3,00–10,00 | –1,342     | 0,180      | 0,387      | 0,00<br>(0,00–3,00)  | 0,00–0,00  |        |                 |                 |                 |
| <b>Patern 11</b><br><b>Giysiye bağlı</b><br><b>taktil aşırı tepki</b><br><b>(3-15)</b> | Müdahale | 6,50<br>(3,00–15,00) | 3,00–8,00  | 3,50<br>(3,00–15,00)  | 3,00–7,00  | –0,962     | 0,336      | 0,278      | 0,00<br>(–4,00–4,00) | 0,00–1,50  | 63,000 | –0,581          | 0,561           | 0,119           |
|                                                                                        | Kontrol  | 4,50<br>(3,00–15,00) | 3,00–12,00 | 4,50<br>(3,00–15,00)  | 3,00–11,50 | –0,677     | 0,498      | 0,195      | 0,00<br>(–2,00–4,00) | 0,00–0,50  |        |                 |                 |                 |

**Not:** YDİA: Yetişkin Duyusal İşleme Anketi; Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Müdahale öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Değişim skorları müdahale öncesi puandan müdahale sonrası puanın çıkarılmasıyla hesaplandı. Pozitif değişim skorları patern puanındaki azalmayı, negatif değişim skorları ise artışı göstermektedir. Grupların değişim skorlarının karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı. İki yönlü asimptotik p değerleri raporlandı. Etki büyüklüğü  $r = |Z|/\sqrt{N}$  formülüyle hesaplandı; grup içi analizlerde N=12, gruplar arası analizlerde N=24 olarak kabul edildi. r değerleri 0,10–0,29 arasında küçük, 0,30–0,49 arasında orta ve  $\geq 0,50$  büyük etki olarak yorumlandı. U: Mann–Whitney U test istatistiği; Z: standartlaştırılmış test istatistiği; p: anlamlılık düzeyi; r: etki büyüklüğü.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

#### 4.3.4. Bakım Veren Yüğü

Müdahale grubunda gelişimsel yük, fiziksel yük, sosyal yük ve duygusal yük alt boyutları ile toplam puanda müdahale sonrasında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar saptandı ( $p<0,05$ ). Zaman bağımlılığı yükü alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunda yalnızca toplam puanda müdahale sonrasında istatistiksel olarak anlamlı azalma saptandı ( $p<0,05$ ). Zaman bağımlılığı yükü, gelişimsel yük, fiziksel yük, sosyal yük ve duygusal yük alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı değişiklik bulunmadı ( $p>0,05$ ).

Grupların değişim skorları karşılaştırıldığında gelişimsel yük, sosyal yük, duygusal yük ve toplam puan açısından müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptandı ( $p<0,05$ ). Zaman bağımlılığı yükü ve fiziksel yük değişim skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12.** Müdahale ve kontrol gruplarının Bakım Verenlerin Yükü Envanteri sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| Bakım Verenlerin Yükü Envanteri      | Grup     | Müdahale öncesi        |             | Müdahale sonrası       |             | Grup içi Z | Grup içi p   | Grup içi r | Değişim skoru          |             | Gruplar arası U | Gruplar arası Z | Gruplar arası p | Gruplar arası r |
|--------------------------------------|----------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                      |          | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     |            |              |            | Medyan (Min–maks)      | P25–P75     |                 |                 |                 |                 |
| <b>Zaman bağımlılığı yükü (0-20)</b> | Müdahale | 14,50<br>(8,00–20,00)  | 12,50–16,50 | 13,00<br>(7,00–17,00)  | 11,00–15,00 | –1,251     | 0,211        | 0,361      | 2,00<br>(–5,00–9,00)   | 0,00–4,00   | 68,500          | –0,205          | 0,838           | 0,042           |
|                                      | Kontrol  | 12,00<br>(5,00–19,00)  | 8,00–15,00  | 8,50<br>(5,00–19,00)   | 6,50–10,50  | –1,755     | 0,079        | 0,507      | 1,50<br>(–5,00–12,00)  | 0,00–4,50   |                 |                 |                 |                 |
| <b>Gelişimsel yük (0-20)</b>         | Müdahale | 11,00<br>(5,00–20,00)  | 6,00–15,50  | 5,00<br>(2,00–11,00)   | 3,50–8,00   | –2,946     | <b>0,003</b> | 0,850      | 7,00<br>(–1,00–14,00)  | 3,00–10,00  | 25,000          | –2,728          | <b>0,006</b>    | 0,557           |
|                                      | Kontrol  | 8,00<br>(5,00–18,00)   | 6,50–13,00  | 8,50<br>(2,00–18,00)   | 5,00–11,00  | –0,992     | 0,321        | 0,286      | 0,50<br>(–4,00–7,00)   | 0,00–3,50   |                 |                 |                 |                 |
| <b>Fiziksel yük (0-16)</b>           | Müdahale | 11,00<br>(4,00–13,00)  | 6,50–12,00  | 5,00<br>(0,00–12,00)   | 2,50–9,50   | –2,806     | <b>0,005</b> | 0,811      | 3,50<br>(–1,00–8,00)   | 1,50–6,00   | 53,500          | –1,076          | 0,282           | 0,220           |
|                                      | Kontrol  | 7,50<br>(1,00–16,00)   | 4,00–10,50  | 6,00<br>(0,00–12,00)   | 3,50–8,00   | –1,404     | 0,160        | 0,405      | 1,00<br>(–5,00–12,00)  | 0,00–4,50   |                 |                 |                 |                 |
| <b>Sosyal yük (0-20)</b>             | Müdahale | 9,00<br>(6,00–20,00)   | 6,00–15,00  | 5,00<br>(3,00–8,00)    | 3,50–6,50   | –3,066     | <b>0,002</b> | 0,885      | 5,00<br>(1,00–13,00)   | 3,00–8,50   | 36,500          | –2,062          | <b>0,039</b>    | 0,421           |
|                                      | Kontrol  | 8,00<br>(5,00–20,00)   | 6,50–11,00  | 5,50<br>(2,00–20,00)   | 4,00–9,00   | –1,485     | 0,138        | 0,429      | 1,00<br>(–4,00–16,00)  | –1,00–5,00  |                 |                 |                 |                 |
| <b>Duygusal yük (0-20)</b>           | Müdahale | 9,00<br>(2,00–20,00)   | 6,50–14,00  | 4,00<br>(1,00–6,00)    | 2,50–5,00   | –3,061     | <b>0,002</b> | 0,884      | 5,50<br>(1,00–14,00)   | 2,50–9,00   | 30,500          | –2,404          | <b>0,016</b>    | 0,491           |
|                                      | Kontrol  | 8,00<br>(2,00–17,00)   | 5,50–9,50   | 5,50<br>(1,00–10,00)   | 4,50–8,50   | –1,667     | 0,095        | 0,481      | 0,50<br>(–2,00–12,00)  | –0,50–5,00  |                 |                 |                 |                 |
| <b>Toplam puan (0-96)</b>            | Müdahale | 48,50<br>(31,00–93,00) | 38,00–70,50 | 34,00<br>(18,00–56,00) | 29,50–44,00 | –3,061     | <b>0,002</b> | 0,884      | 26,00<br>(4,00–44,00)  | 15,00–28,50 | 35,000          | –2,140          | <b>0,032</b>    | 0,437           |
|                                      | Kontrol  | 43,50<br>(21,00–77,00) | 38,00–65,50 | 35,50<br>(18,00–77,00) | 25,50–44,00 | –2,143     | <b>0,032</b> | 0,619      | 6,00<br>(–11,00–35,00) | 0,00–23,00  |                 |                 |                 |                 |

**Not:** Min: minimum değer; maks: maksimum değer; P25–P75: 25. ve 75. persentil değerleri. Müdahale öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Değişim skorları müdahale öncesi puandan müdahale sonrası puanın çıkarılmasıyla hesaplandı. Grupların değişim skorlarının karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanıldı ve iki yönlü asimptotik p değerleri raporlandı. Etki büyüklüğü  $r=Z/\sqrt{N}$  formülüyle hesaplandı (grup içi analizlerde N=12; gruplar arası analizlerde N=24).  $r=0,10$ – $0,29$  küçük,  $r=0,30$ – $0,49$  orta ve  $r\geq 0,50$  büyük etki olarak yorumlandı. U: Mann–Whitney U test istatistiği; Z: standartlaştırılmış test istatistiği; p: anlamlılık düzeyi; r: etki büyüklüğü.  $p<0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, çoklu duyuşsal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerin bilişsel fonksiyonları, davranışsal ve psikolojik semptomları ve duyuşsal işleme özellikleri ile bakım verenlerin yükü üzerindeki etkileri incelendi. Randomize kontrollü olarak gerçekleştirilen çalışma sonucunda, müdahale grubunda davranışsal ve psikolojik semptomlarda, bazı duyuşsal işleme paternlerinde ve bakım veren yükünde anlamlı iyileşmeler saptandı. Bilişsel fonksiyonlarda her iki grupta da bazı alanlarda iyileşme görülmesine karşın, grupların değişim skorları arasında anlamlı fark bulunmadı.

Müdahale ve kontrol grupları; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, tanı süresi, eşlik eden kronik hastalık varlığı ve birlikte yaşanan kişi gibi sosyodemografik ve klinik özellikler açısından başlangıçta benzer bulunmuştur. Benzer şekilde bakım verenlerin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, kronik hastalık varlığı, toplam bakım verme süresi ve günlük bakım verme süresi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Katılımcıların ve bakım verenlerin başlangıç özellikleri açısından benzer olması, bu değişkenlerin bulgular üzerindeki olası etkisini sınırlandırdığı düşünülmektedir.

Alzheimer tip demansın ilerleyici nörodejeneratif yapısı göz önünde bulundurulduğunda, bireyin mevcut bilişsel kapasitesini korumak, bilişsel gerilemeyi yavaşlatmak ve günlük yaşam aktivitelerine katılımını sürdürmek amacıyla ergoterapi müdahaleleri uygulanmaktadır (194, 195). Alzheimer tanılı bireylerde ergoterapi müdahalelerinin etkinliğini inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, bu müdahalelerin bilişsel fonksiyonlarda orta düzeyde iyileşme sağladığı bildirilmiştir (196). Bu etkinin, bireyin farklı ve tekrarlanan günlük yaşam aktivitelerine katılımıyla mevcut sinir ağlarının daha etkin kullanılmasının, alternatif sinir ağlarının devreye alınmasının ve bilişsel rezervin desteklenmesinin bir sonucu olabileceği ileri sürülmektedir (209). Ávila ve arkadaşları tarafından erken evre Alzheimer tanılı bireylere uygulanan çok bileşenli ergoterapi müdahalesi sonucunda yer oryantasyonu, zaman oryantasyonu ve dikkat-konsantrasyon alanlarında gelişmeler bildirilmiştir (197). Bu gelişmelerin, her seansın başlangıcında gerçekleştirilen kişi, yer ve zaman oryantasyonu çalışmalarının yanı sıra

programda yer alan bilişsel rehabilitasyon müdahaleleri ve günlük yaşam aktiviteleri eğitimiyle ilişkili olabileceği belirtilmiştir (210). Benzer şekilde Sultan İbrahim ve arkadaşları tarafından erken evre demansı olan bireylere uygulanan okupasyon temelli ergoterapi müdahalesinde, oryantasyon, farkındalık ve algı gibi temel bilişsel beceriler öncelikle yapılandırılmış aktivitelerle ele alınmış, ardından bu becerilerin okupasyonlar içerisinde kullanılması sağlanmış ve müdahale sonrasında zaman oryantasyonu ile dikkat-konsantrasyon alanlarında gelişmeler bildirilmiştir (198). Literatürdeki bu çalışmada, gelişmelerin kişi, yer ve zamana ilişkin bilgilerin düzenli olarak tekrar edilmesi, çevresel ipuçlarının kullanımının desteklenmesi ve bilişsel becerilerin okupasyonlar içinde aktif biçimde kullanılmasına bağlı olabileceğini belirtmiştir. Çalışmamızda ergoterapi müdahalesi uygulanan hem müdahale hem de kontrol grubunda yer ve zaman oryantasyonu, düşünme işlemleri ve genel bilişsel performansta anlamlı gelişmeler görülmüştür. Oryantasyon alanında görülen gelişmelere her seansın kişi, yer ve zaman oryantasyonunu destekleyen yapılandırılmış bir bölüm içermesi; ortamın düzenli olarak tanımlanması ve bu bilgilerin her seansta tekrar edilmesinin katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Düşünme işlemleri açısından ise nesnelerin özelliklerine ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırılması, materyallerin ayrılması ve günlük yaşamla ilişkili seçimlerin yapılması gibi kategorizasyon temelli görevler bu alandaki gelişmeyi açıklayabilir.

Kim tarafından erken evre Alzheimer tanılı bireylerin dâhil edildiği randomize kontrollü çalışmada ergoterapi müdahalesi sonucunda hafıza problemlerinde azalma ve genel bilişsel performansta gelişme bildirilmiştir (199). Katılımcıların geçmiş yaşam deneyimleriyle ilişkili okupasyonlara daha etkin biçimde katılmaları ve Alzheimer hastalığında görece daha uzun süre korunabilen geçmiş yaşantılara ve öğrenilmiş okupasyonlara ilişkin bilgilerin kullanılmasının kolaylaştırılmasıyla ilişkili olabileceği savunulmuştur. Benzer şekilde çalışmamızda da her iki grupta hafıza alanında anlamlı gelişme görülmüştür. Bu sonucun ortaya çıkmasında, ergoterapi müdahalesinin okupasyon temelli yapısı kapsamında günlük nesnelerin kişisel bakım, masa hazırlama, alışveriş planlama ve yiyecek hazırlama gibi okupasyonlar içerisinde tekrarlı olarak

kullanılması; bu nesnelerin adlandırılması, kullanım amaçlarıyla eşleştirilmesi ve sonrasında geri çağırılmasının istenmesi etkili olabileceği düşünülmektedir.

Demans tanılı bireylerde çoklu duyuşsal ortam temelli müdahalelerin bilişşel fonksiyonlar üzerindeki etkileri sınırlı sayıda çalışmada incelenmiş ve mevcut araştırmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir (200). Çoklu duyuşsal ortam müdahalelerini inceleyen sistematik derlemelerde, bu müdahalelerin çevreyle etkileşim üzerinde olumlu etkiler sağladığı ancak genel bilişşel fonksiyonlarda anlamlı bir değişim oluşturmadağı bildirilmiştir (36, 196). Octary ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen meta-analizde çoklu duyuşsal ortam müdahalelerinin bilişşel fonksiyonlarda sınırlı düzeyde iyileşme sağladığı bildirilmekle birlikte, yalnızca genel bilişşel durumun değerlendirilmesi nedeniyle gelecekteki çalışmalarda bilişşel alanların kapsamlı biçimde incelenmesi önerilmiştir (36). Ayrıca çoklu duyuşsal müdahalelerin çoğunlukla görsel ve işitsel uyarılara odaklandığı; vestibüler ve proprioseptif sistemler başta olmak üzere bazı duyuşsal sistemlerin daha sınırlı biçimde ele alındığı belirtilmektedir (201, 202). Bu durum, çoklu duyuşsal ortam müdahalelerinin bilişşel fonksiyonlar üzerindeki gerçek etki potansiyelinin yeterince belirlenememesine yol açmaktadır (203). Ancak Yang ve arkadaşları, çoklu duyuşsal müdahalelerinin Alzheimer tanılı bireylerde biliş ve hafıza üzerinde olumlu etkiler oluşturabileceğini; bu etkilerin beyin plastisitesinin desteklenmesi ve nöral düzenlemenin güçlendirilmesiyle ilişkili olabileceğini bildirmiştir (204). Sugaya ve arkadaşları, Alzheimer tanılı bireylerin duyuşsal uyarıların sınırlı olduğu ortamlarda nesne seçiminde zorlandıklarını, buna karşılık zenginleştirilmiş ortamlarda bilişşel performansın arttığını ve bu gelişmenin çoklu ve aktif duyuşsal uyarıların bilişşel süreçleri desteklemesiyle ilişkili olabileceğini bildirmiştir (205). Bizim çalışmamızda müdahale grubunda kontrol grubundan farklı olarak görsel algı, uzaysal algı ve görsel-motor organizasyon alanlarında da anlamlı gelişmeler belirlenmiştir.

Görsel algıya ilişkin literatürde; farklı duyuşsal girdilerin eş zamanlı ve bütünleşik biçimde sunulduğu çoklu duyuşsal müdahalelerin, tek bir sisteme odaklanan uygulamalara kıyasla görsel uyarıların daha doğru ve hızlı işlenmesini destekleyerek görsel algı performansını artırabileceğı bildirilmektedir (206). Ayrıca bu kapsamda, özellikle görsel ve taktıl girdilerin birlikte kullanılmasının motor öğrenme ve duyu-motor bütünleşme

süreçlerini güçlendirerek görsel-motor organizasyona katkı sağladığı vurgulanmaktadır (207). Bu etkinin, görsel ve taktil uyaranların yanı sıra farklı duyuşal sistemlerden gelen tamamlayıcı bilgilerin kortikal ve subkortikal düzeyde bütünleştirilmesiyle hem algısal hem de motor süreçlerin eş zamanlı olarak desteklenebileceği belirtilmiştir (208). Çalışmamızda görsel uyaranlar yalnızca ışık, renk, şekil, fotoğraf, projektör, baloncuk tüpleri ve fiberoptik materyallerle sunulmamış; bu uyaranlar taktil, proprioseptif ve vestibüler girdilerle de bütünleştirilmiştir. Bu çok boyutlu duyuşal yapı, katılımcıların görsel uyaranlara yönelmesini, nesneleri ayırt etmesini ve görsel bilgiyi daha doğru biçimde işlemesini destekleyerek görsel algı alanındaki gelişmeye katkı sağlamış olabilir. Ayrıca görsel algıyla birlikte görsel-motor organizasyonda da anlamlı gelişme görülmesi, çoklu duyuşal ortam müdahalelerinin yalnızca algısal süreçleri değil, görsel bilginin uygun motor yanıtlarla bütünleştirilmesini gerektiren duyu-motor süreçleri de destekleyebileceğini bildiren literatürü güçlendirmektedir.

Uzaysal algıya yönelik çalışmalar, çevresel duyuşal girdilerin bireyin işleme özelliklerine uyarlanmasının önemine işaret etmekte; bu yaklaşımın, duyuşal işleme güçlüğü yaşayan bireylerin hem kendi bedenlerini hem de çevrelerini uzaysal düzlemde daha isabetli algılamalarını desteklediğini bildirmektedir (209, 210). Uzaysal algı yalnızca görsel bilginin işlenmesine değil; görsel, vestibüler, proprioseptif ve taktil girdilerin bütünleştirilmesine dayanmaktadır (207). Klages ve arkadaşları, demans tanılı bireylerde titreşimli ayakkabı ve yastıklar, hamakta sallanma, projektör, baloncuk tüpleri ve su panellerini içeren aktiviteler ile müzik ve koku içeren bireyselleştirilmiş çoklu duyuşal müdahale seanslarının üç boyutlu uzayda vücut farkındalığını destekleme potansiyeli olduğunu bildirmiştir (210). Çalışmamızda uzaysal algı alanında yalnızca müdahale grubunda anlamlı gelişme görülmesi, farklı duyuşal sistemlerin birlikte ele alındığı çoklu duyuşal ortamın beden ve çevreye ilişkin uzaysal bilgilerin işlenmesini desteklemiş olabileceğini düşündürmektedir. Müdahale kapsamında kullanılan ağırlıklı battaniye, hareket ve denge uyaranları proprioseptif ve vestibüler sistemler aracılığıyla bedenin konumu, hareketi ve çevreyle ilişkisine yönelik duyuşal geri bildirimi desteklemiş olabilir. Bu girdilerin görsel ve taktil uyaranlarla eş zamanlı olarak sunulması, beden merkezli duyuşal bilginin çevresel ipuçlarıyla bütünleştirilmesini kolaylaştırarak beden

farkındalığı, vücut yönleri ve bireyin çevre içindeki konumuna ilişkin algının desteklenmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Tüm bu bilişsel bulgular birlikte değerlendirildiğinde, müdahale grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla bilişsel alanda grup içi gelişme görülmesine karşın, bilişsel değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu durum, müdahale grubunda gözlenen daha geniş değişim örüntüsünün çoklu duyuşsal ortamın farklı bilişsel süreçleri destekleme potansiyeline işaret etmektedir. Gruplar arası farkın ortaya çıkmamasında, kontrol grubunun pasif olmaması ve bilişsel becerileri okupasyonlar içinde destekleyen etkin bir ergoterapi müdahalesi alması etkili olmuş olabilir. Bilişsel alanlardaki bireysel değişkenlik ve her iki grupta da terapötik içerik bulunması olası farkların istatistiksel olarak belirginleşmesini güçleştirmiş olabilir. Bununla beraber, çalışmamızda bilişsel becerilerin yalnızca genel skorlardan ziyade ergoterapi alanında kullanılan standardize bir değerlendirme bataryası ile alt boyutların detaylıca incelenmesi ve etki büyüklüklerinin ortaya konulması, müdahalenin hassas ve spesifik etkilerinin izlenebilmesi açısından alana önemli bir katkı sağlamaktadır.

Demansa bağlı davranışsal ve psikolojik semptomlar, demansın klinik seyri boyunca sıklıkla ortaya çıkan ve özellikle Alzheimer tanılı bireylerin bakım ve rehabilitasyon sürecini güçleştiren en önemli sorunlar arasında yer almaktadır (9). Bu semptomlar, bireyin günlük yaşam aktivitelerini sürdürmesini, okupasyonlara katılımını ve çevresiyle etkileşimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (211). Bu nedenle ergoterapi müdahalelerinde semptomların altında yatan gereksinimlerin belirlenmesine, okupasyon taleplerinin bireyin kapasitesine göre uyarlanmasına ve çevrenin katılımı destekleyecek biçimde düzenlenmesine odaklanılmaktadır (212).

Kwon ve Kim'in demans tanılı bireylerle yürüttüğü çalışmada, bilişsel ve okupasyon odaklı ergoterapi müdahalesi sonrasında davranışsal ve psikolojik semptomların genel şiddetinde anlamlı bir değişim görülmemiştir; bu bulgunun, müdahale içeriğinin bireyselleştirilmiş ve semptoma özgü davranış yönetimi stratejilerinden ziyade genel bilişsel becerilere odaklanmasıyla ilişkili olabileceği belirtilmiştir (195). Benzer şekilde Mapelli ve arkadaşlarının erken ve orta evre demans tanılı bireylerle yürüttüğü çalışmada, gazete okuma, şarkı söyleme, psikomotor uygulamalar ve yaratıcı atölyeler

gibi çeşitli aktivitelerden oluşan ergoterapi müdahalesinin ardından davranışsal ve psikolojik semptomlarda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim belirlenmemiştir (213). Araştırmacılar, ergoterapi müdahalesinin etkileşim ve sosyal katılımı destekleyici nitelikte olmasına rağmen, davranışsal semptomların kontrol altına alınmasında aracılık etmediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda kontrol grubuna uygulanan ergoterapi müdahalesi sonrasında katılımcıların depresyon düzeylerinde bir azalma görülürken, iritabilite düzeyinde artış saptanmıştır; bununla birlikte, demansa bağlı diğer davranışsal ve psikolojik semptomların düzeylerinde anlamlı bir değişime rastlanmamıştır

Nakame ve arkadaşları, üretici aktiviteleri temel alan ergoterapi müdahalesinin demanslı bireylerde depresif belirtileri azalttığını bildirmiştir (214). Müdahale kapsamında geçmişte aşına olunan, kültürel özelliklerle uyumlu üretici aktivitelere yer verilmesinin bireyin başarı ve yeterlilik duygusunu destekleyerek depresif belirtiler üzerinde olumlu etki oluşturabileceği belirtilmiştir. Kim'in Alzheimer tanılı bireylere uyguladığı anımsama temelli ergoterapi müdahalesi sonrasında depresif belirtilerde azalma görüldüğü; bu iyileşmede geçmiş deneyimleri, rolleri ve anıları harekete geçiren okupasyonların bireyin kendini ifade etmesini, başarı duygusunu deneyimlemesini ve sosyal etkileşimini desteklemesinin etkili olabileceği belirtilmiştir (199). Jeong ve Kim'in depresyon tanılı yaşlı bireylerle yürüttüğü çalışmada, bireylerin gereksinimleri, tercihleri ve günlük yaşam düzenleri doğrultusunda yapılandırılan ergoterapi müdahalesi sonrasında depresif belirtilerde anlamlı azalma ve sosyal katılımı artış görülmüştür (215). Araştırmacılar, bu gelişmenin müdahale sürecinde düzenli ve öngörülebilir bir rutin oluşturulması, bireyin aktivitelere aktif katılımının sağlanması ve çevresiyle etkileşiminin desteklenmesiyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, çalışmamızda ergoterapi müdahalesi uygulanan kontrol grubunda depresif belirtilerin azalması; doğrudan bu belirtileri hedeflemese de bilişsel ve günlük yaşam aktivitelerini belirli bir rutin içinde sunan, görev özelliklerini katılımcıların performansına göre uyarlayan yapılandırılmış sürecin düzenli katılımı desteklemesi, başarı ve yeterlilik deneyimi sağlaması, bire bir terapötik etkileşimle sosyal temas fırsatı yaratması ve katılım artırmasının etken rol oynadığı düşünülmektedir. Buna karşılık, kontrol grubunda stres, sabırsızlık ve hoşnutsuzlukla karakterize edilen iritabilite düzeylerinde gözlenen artışın, müdahale

sürecinde sunulan yönerge, ipucu, düzeltme ve denetimlerin oluşturduğu bilişsel yükün stresi artırmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde, çoklu duyuşsal ortamların demans tanılı bireylerde görülen davranışsal ve psikolojik semptomların yönetimi amacıyla kullanıldığı bildirilmektedir (216). On altı randomize kontrollü çalışmadan 974 demans tanılı bireyin dâhil edildiği bir meta-analizde, çoklu duyuşsal stimölasyon müdahalelerinin ajitasyon, apati ve depresif belirtileri anlamlı düzeyde azalttığı bildirilmiştir (36). Sánchez ve arkadaşlarının yürüttüğü randomize kontrollü çalışmada, çoklu duyuşsal stimölasyon uygulanan ileri evre demans tanılı bireylerde davranışsal ve psikolojik semptomların genel düzeyinde ve bu semptomların bakım süreci üzerindeki etkisinde belirgin iyileşmeler saptanmıştır (176). Baker ve arkadaşlarının orta ve ileri evre demans tanılı bireylerle yürüttüğü çalışmada, katılımcıların duyuşsal tercihleri doğrultusunda bireyselleştirilen ve bire bir uygulanan çoklu duyuşsal ortam müdahalesinin, yapboz ve masa oyunları gibi aktivitelerden oluşan standartlaştırılmış müdahaleye kıyasla davranışsal ve psikolojik semptomlarda daha fazla azalma sağladığı bildirilmiştir (177). Garrido-Pedrosa ve arkadaşlarının orta ve ileri düzey demans tanısı olan 17 kurum sakiniyle yürüttüğü pilot çalışmada, katılımcıların tercihleri, tolerans düzeyleri ve hastalık evreleri doğrultusunda yapılandırılan sekiz bireyselleştirilmiş çoklu duyuşsal seansın ardından davranışsal ve psikolojik semptomların genel düzeyinde büyük etki büyüklüğüne sahip anlamlı bir azalma görülmüştür (31). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda müdahale grubunda hezeyan, halüsinasyon, ajitasyon, depresyon, anksiyete, apati, disinhibisyon ve anormal motor davranışlarda iyileşme görülmüştür. Ayrıca literatüre ek olarak ise halüsinasyon, disinhibisyon ve anormal motor davranış semptomlarında kontrol grubuna kıyasla müdahale grubu lehine anlamlı bir iyileşme kaydedilmiştir. Bu iyileşmelerde; müdahale sürecinde yalnızca görsel ve işitsel değil; tanıdık müzikler, aile fotoğrafları, kişisel eşyalar, geçmiş mesleğe ait nesneler ile anlamlı koku, tat, taktıl, vestibüler ve proprioseptif girdilerin bireylerin duyuşsal işleme özelliklerine göre bütüncül ve kişiselleştirilmiş bir şekilde sunulmasının; çevresel yabancılık ve aşırı/yetersiz uyarılma gibi tetikleyicilerin azaltılmasının ve seansların yapılandırılmış kademeli bir akışla yürütülmesinin etken rol oynadığı düşünülmektedir.

Halüsinasyon gelişimine yönelik literatür incelendiğinde; hafıza kaybı, oryantasyon bozukluğu, muhakeme güçlükleri ve duyuşal işleme sorunlarının, çevresel uyaranların yanlış yorumlanmasına zemin hazırlayarak halüsinasyonların ortaya çıkmasında etken rol oynayabildiği bildirilmektedir (217). Burnand ve arkadaşlarının demansta halüsinasyon yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik müdahaleleri inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde, duyuşal, aktivite, bilişsel ve çok bileşenli müdahalelerin halüsinasyonları azaltmada anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmiştir (218). Buna karşın; Carvalho ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde, çoklu duyuşal ortam müdahalesi sonrasında halüsinasyonların da aralarında bulunduğu nöropsikiyatrik semptomlarda azalma bildirildiği görülmüştür (215). Araştırmacılar, demanslı bireylerin duyuşal yoksunluk ve aşırı duyuşal yüklenmeye karşı hassasiyet gösterebildiklerini ve bu durumların nöropsikiyatrik belirtileri şiddetlendirebildiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda, uyaranların türü, yoğunluğu ve sıklığının bireyin duyuşal profili ve tercihleri doğrultusunda düzenlenmesinin duyuşal yoksunluğu ve aşırı yüklenmeyi azaltarak halüsinasyonlardaki iyileşmenin olası mekanizmalarından birini oluşturabileceğini savunmuşlardır. Çalışmamızda müdahale grubunda halüsinasyon belirtilerinin azalmasında; duyuşal uyaranların türü, yoğunluğu ve süresinin katılımcıların tepkilerine göre düzenlenerek aşırı ve yetersiz uyarılma arasındaki dengenin sağlanmasının etken rol oynadığı düşünülmektedir. Ayrıca aile fotoğrafları, kişisel eşyalar, geçmiş yaşamla ilişkili nesneler ve tanıdık müzikler gibi kişisel anlam taşıyan uyaranların, çevrenin daha tanıdık ve öngörülebilir algılanmasını sağlayarak algısal belirsizliği azalttığı ve halüsinasyonların ortaya çıkma olasılığını sınırlandırdığı değerlendirilmektedir.

İritabilite ve anormal motor davranışlara ilişkin literatürde, bu iki kavramın birbiriyle yakından ilişkili olduğu ve demansta bozulan inhibitör kontrol nedeniyle bireylerin davranışlarını ortamın taleplerine göre düzenleyemediği bildirilmektedir (219, 220). Bununla birlikte, demans tanılı bireylerde ortaya çıkan disinhibisyon ve anormal motor davranışlar yalnızca bilişsel kontrol kaybıyla değil, duyuşal bilgilerin işlenmesi ve düzenlenmesindeki güçlüklerle de ilişkili olabilir. Bu kapsamda, bireyin bedeninden ve çevresinden gelen duyuşal uyaranları yeterince ayırt edememesi, bütünleştirememesi veya

bu uyaranlara uygun yoğunlukta yanıt verememesi, çevresel girdilerin aşırı, yetersiz ya da belirsiz algılanmasına ve buna bağlı olarak uygun olmayan davranışsal yanıtların ortaya çıkmasına yol açabilir (8). Bu nedenle, duyuşal uyaranların bireyin işleme özellikleri, tercihleri ve tolerans düzeyine göre düzenlenmesinin disinhibisyon ve anormal motor davranışların yönetimini destekleyebileceği düşünülmektedir.

Çoklu duyuşal ortam ve diğer duyuşal temelli müdahalelerin disinhibisyon ve anormal motor davranışlar üzerindeki etkileri sınırlı sayıda çalışmada değerlendirilmiş ve bu çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir (221, 222). Baker ve arkadaşlarının çoklu duyuşal ortam müdahalesini okupasyon temelli ergoterapi müdahalesiyle karşılaştırdığı çalışmada her iki grupta katılım ve etkileşim açısından olumlu değişiklikler görülmesine rağmen, çoklu duyuşal ortam müdahalesinin amaçsız dolaşma, huzursuzluk ve saldırgan davranışların azaltılmasında anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür (190). Alrahmani ve arkadaşları ise kurum bakımında yaşayan demans tanılı bireylere ardışık beş gün boyunca uygulanan ve uygulama dönemleri arasında iki haftalık arınma süresi bulunan, toplam altı haftalık yoğun bir duyuşal müdahalenin ardından anormal motor davranışlarda azalma olduğunu bildirmiştir (37). Çalışmamızda disinhibisyon ve anormal motor davranışların ayrı ayrı değerlendirilmesi, duyuşal müdahale literatüründe çoğunlukla genel nöropsikiyatrik semptomlar içerisinde ele alınan bu belirtilerin müdahaleye verdiği yanıtın özgül olarak ortaya konulmasını sağlamıştır. Kontrol grubuna kıyasla müdahale grubu lehine disinhibisyon ve anormal motor davranışlarda gözlenen anlamlı azalmanın, çoklu duyuşal ortamın dikkat dağıtıcı unsurlardan arındırılarak kontrollü bir yapıda sunulmasının duyuşal aşırı yüklenmeyi önlemesi ve uyarılma düzeyini dengelemesi, ayrıca taktil, vestibüler, proprioseptif, görsel ve işitsel girdilerin katılımcıların duyuşal tercihleri ile tolerans düzeyleri doğrultusunda bireyselleştirilerek duyuşal arayış veya kaçınma gereksinimlerini güvenli biçimde karşılamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İritabiliteye ilişkin literatür incelendiğinde, duyuşal uyaranların bireyin gereksinimlerine göre düzenlendiği sakinleştirici ve yapılandırılmış ortamların emosyonel uyarılmayı ve çevresel gerginliği azaltarak iritabilitenin yönetilmesine katkı sağladığı bildirilmektedir (223, 224). Çalışmamızda kontrol grubunda iritabilite düzeyi artarken

müdahale grubunda irritabilite düzeyinde herhangi bir artış görülmemiştir. Bu durum, çoklu duyuşsal ortam müdahalesinin klinik uygulamalar sırasında ortaya çıkabilecek gerginliği azaltarak sakinleşmeyi desteklediğini düşündürmektedir. Alzheimer tanılı bireylerde ergoterapi müdahalesinin duyuşsal açıdan düzenlenmiş bir ortamla desteklenmesi, irritabilitenin yönetimine katkı sağlama potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca araştırmacı gözlemleri, katılımcıların yapılandırılmış ve duyuşsal açıdan zenginleştirilmiş ortama daha kolay uyum sağladığını ve seanslara katılım sürecinde daha yüksek tolerans ve konfor sergilediğini düşündürmüştür.

Literatürde demans tanılı bireylere yönelik çeşitli duyuşsal temelli müdahalelerin uygulandığı görülmektedir (38, 39, 217, 225-228). Ancak bu çalışmalarda duyuşsal işleme özellikleri genellikle değerlendirilmemiş; değerlendirildiği çalışmalarda ise elde edilen bulgular yalnızca müdahalenin planlanması ve bireyselleştirilmesi amacıyla kullanılmıştır (229, 230). Collier ve arkadaşlarının orta ve ileri evre demans tanılı bireylerle gerçekleştirdiği çalışmada Yetişkin Duyu Profili, katılımcıların duyuşsal tercihlerini belirlemek ve çoklu duyuşsal ortam müdahalesini bireyselleştirmek amacıyla kullanılmıştır (231). Benzer şekilde Ravn ve arkadaşlarının ileri evre demans tanılı bireylerde yürüttüğü çalışmada Adolesan/Yetişkin Duyu Profili aracılığıyla belirlenen duyuşsal işleme paternleri doğrultusunda bakım personeline eğitim verilmiştir (230). Ancak her iki çalışmada da duyuşsal işleme müdahalesinin bir sonuç değişkeni olarak ele alınmamış ve müdahale öncesi ile sonrası arasındaki değişim incelenmemiştir. Ayrıca Rhodus ve arkadaşları tarafından 2025 yılında gerçekleştirilen sistematik derlemede, demans tanılı bireylere yönelik duyuşsal temelli müdahalelerin duyuşsal işleme üzerindeki etkisini değerlendiren herhangi bir çalışmanın bulunmadığı bildirilmiştir (43). Duyuşsal temelli müdahaleler uygularken duyuşsal işleme özelliklerinin değerlendirilmemesi; müdahalelerin bireyselleştirilmesi, etkililiğinin artırılması ve güvenli biçimde uygulanması açısından önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle demans tanılı bireylerde duyuşsal işleme güçlüklerini belirleyebilecek değerlendirme araçlarının klinik kullanımına ilişkin kanıtların geliştirilmesine yönelik araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (43).

Duyusal müdahalelerin duyuşal işleme üzerindeki etkilerinin değeriendirilmemesi, Amerikan Ergoterapi Derneğinin Choosing Wisely kampanyası kapsamında yayımladığı önerilerle çelişmektedir; buna göre duyuşal işleme yetersizlikleri duyuşal temelli müdahaleler uygulanmadan önce değeriendirilmelidir; çünkü değeriendirme yapılmadan uygulanan müdahaleler etkisiz kalabileceği gibi olumsuz tepkilere de yol açabilir (232). Benzer biçimde Ergoterapi Uygulama Çerçevesi'nin dördüncü baskısında, bireye uygun müdahalelerin planlanabilmesi için nörolojik işlevlerin, duyuşal işlemlenin ve davranışsal belirtilerin değeriendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (25). Çalışmamızda uygulanan müdahalelerin her iki grupta duyuşal işleme üzerindeki etkisinin incelenmesi, mevcut literatürde oldukça sınırlı biçimde ele alınan bu alana özgün bir katkı sunmaktadır. Çalışma planlanırken duyuşal işlemedeki değerişimlerin değeriendirilmesi amacıyla YDİA'nın kullanılmasının temel nedeni, bu ölçeğin duyuşal işlemlmeyi yalnızca genel bir özellik olarak değeriendirmemesi; görsel, işitsel, taktil, vestibüler ve proprioseptif sistemlerle ilişkili farklı yanıt paternlerini ayrı ayrı incelemeye olanak sağlamasıdır. Bu yönüyle anket, müdahale sürecinde yalnızca genel bir duyuşal değerişimin olup olmadığının değil, değerişimin hangi duyuşal işleme paternlerinde ortaya çıktığının belirlenmesine imkân sağlamıştır (186).

Çalışmamızda ergoterapi müdahalesi alan kontrol grubunda, müdahale sonrasında genel düşük yanıtılık paterninde anlamlı bir azalma olduğu; diğer duyuşal işleme paternlerinde anlamlı bir değerişiklik olmadığı belirlenmiştir. Demans tanılı bireylerde genel düşük yanıtılık; çevredeki sesleri ve diğer duyuşal uyarıların fark etmeme, ismi söylendiğinde ya da sözel yönerge verildiğinde zamanında yanıt oluşturmama, okupasyonu başlatmada ve katılımı sürdürmede güçlük şeklinde gözlenebilmektedir. Uyarıların belirginliğinin artırılması ve özellikle birey için kişisel anlam taşıyan uyarıların kullanılması, çevresel girdilere yönelmeyi ve bu girdilere amaca uygun yanıt oluşturma konusunda fayda sağlayabileceği belirtilmiştir (40). Çalışmamızda ergoterapi müdahalesi kapsamında uygulanan bilişsel ve günlük yaşam aktivitelerine yönelik yapılandırılmış görevlerin ardından genel düşük yanıtılık paterninde iyileşme görülmesi, ergoterapi müdahalesinin duyuşal girdilerin fark edilmesi, çevresel uyarılara yönelme

ve uygun davranışsal yanıt oluşturma süreçlerini destekleyebileceğini düşündürmektedir. Okupasyonların bireyin mevcut performansına göre derecelendirilmesi, kısa ve anlaşılır yönergelerin kullanılması, sözel ve görsel ipuçlarının sunulması ve nesneyle etkileşim gerektiren görevlerin tekrarlanması; duyuşal girdinin algılanması ile amaca yönelik yanıtın oluşturulması arasındaki süreci kolaylaştırmış olabilir.

Çalışmamızda müdahale grubunda ise vestibüler aşırı yanıtılık, işitsel aşırı yanıtılık, görsel aşırı yanıtılık, genel düşük yanıtılık ve vestibüler-proprioseptif motor/postür al yanıt paternlerinde anlamlı iyileşmeler belirlenmiş; değişim skorlarının gruplar arası karşılaştırılmasında ise vestibüler aşırı yanıtılık, işitsel aşırı yanıtılık ve vestibüler-proprioseptif motor/postür al yanıt paternlerinde müdahale grubu lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Vestibüler aşırı yanıtılık; ani veya kontrol edilemeyen hareketlerden rahatsız olma, dönme ve pozisyon değiştirme içeren aktivitelerden kaçınma ve baş dönmesini önlemek amacıyla hareketleri yavaş gerçekleştirme gibi davranışlarla ilişkilidir (186). Bu duyuşal paterne eşlik eden vestibüler-proprioseptif işleme güçlüklerinde bireyler oturma postürünü sürdürmekte zorlanabilir, denge sağlamak amacıyla etrafa yaslanabilir, dengelerini kolaylıkla kaybedebilir ve aynı anda hem kendi bedenlerinin hem de çevredeki kişi veya nesnelerin hareketini takip etmeyi gerektiren aktivitelerde güçlük yaşayabilir. Çalışmamızda çoklu duyuşal ortam içerisinde vestibüler ve proprioseptif sisteme yönelik çeşitli müdahalelere yer verilmiştir. Vestibüler girdiler; pilates topu üzerinde gerçekleştirilen kontrollü gövde hareketleri, alçaltılmış salıncakta uygulanan yavaş ve lineer salınımlar ile oturma ve ayakta durma pozisyonlarında yapılan hafif ağırlık aktarma aktiviteleri aracılığıyla sunulmuştur. Bu uygulamalar, ağırlıklı battaniye, top sıkma, eklem kompresyonu gibi proprioseptif girdilerle desteklenmiştir. Müdahale sonucunda vestibüler aşırı yanıtılık paternlerinde anlamlı iyileşmeler belirlenmiş; bu paternlerdeki değişimlerin ergoterapi müdahalesi alan kontrol grubuna kıyasla da müdahale grubu lehine olduğu görülmüştür. Bu sonuç, bireyin duyuşal tercihleri ve toleransı doğrultusunda yapılandırılan vestibüler girdilerin proprioseptif girdilerle birlikte sunulmasının, hareketin daha güvenli ve öngörülebilir biçimde deneyimlenmesini sağlayarak vestibüler aşırı yanıtların düzenlenmesini destekleyebileceğini

düşündürmektedir. Ayrıca bu müdahale hareket ve beden konumuna ilişkin duyuşal bilgilerin bütünleştirilmesini ve bu bilgilerin uygun davranışsal, motor ve postüral yanıtlara dönüştürülmesini desteklemiş olabilir. Bu doğrultuda, Alzheimer tanılı bireylerde vestibüler ve proprioseptif müdahalelerin ergoterapi müdahalesine eklenmesi; hareket toleransının artırılmasına, beden konumuna ilişkin farkındalığın desteklenmesine ve günlük aktiviteler sırasında daha uyumlu postüral-motor yanıtların oluşturulmasına katkı sağlayabilir.

İşitsel aşırı yanıtılık; günlük çevresel seslerden rahatsız olma, beklenmedik veya yüksek seslere irkilme, arka plan sesleri nedeniyle dikkatin kolay dağılması ve gürültülü ortamlardan kaçınmayla ilişkilidir (186). Demans tanılı bireylerde bu patern, aynı anda birden fazla kişinin konuştuğu ortamlarda huzursuz olma, televizyon sesleri sırasında verilen yönergeyi takip edememe, ani kapı veya alarm seslerine aşırı tepki verme, kulaklarını kapatma ya da gürültülü ortamdan uzaklaşmaya çalışma şeklinde gözlenebilir. Bunlara ek olarak işitsel sistemle ilişkili işleme güçlüklerinin demansın erken evrelerinden itibaren ortaya çıkabildiği ve bazı bireylerde bilişsel gerilemenin erken göstergelerinden biri olabileceği bildirilmesi bu kavramı duyuşal müdahaleler açısından önemli hale getirmektedir (233). Bununla birlikte, işitsel yanıtılığın düzenlenmesinde yalnızca işitsel uyarıların sunulmasına odaklanmak yerine, işitsel bilginin görsel, taktıl ve proprioseptif girdilerle bütünleştirildiği çoklu duyuşal yaklaşımların kullanılması; uyarının fark edilmesini, anlamlandırılmasını ve uygun yanıtın oluşturulmasını daha etkili biçimde destekleyebileceği bildirilmiştir (234).

Çalışmamızda müdahale grubunda işitsel aşırı yanıtılık paterninde anlamlı bir iyileşme belirlenmiş ve bu alandaki değişimin ergoterapi müdahalesi alan kontrol grubuna kıyasla da daha fazla olduğu görülmüştür. Bu sonucun ortaya çıkmasında, çoklu duyuşal ortamın günlük yaşam alanlarından ve standart tedavi ortamlarından ayrılan kontrollü ve bireyselleştirilmiş yapısının etkili olduğu düşünülmektedir. Günlük yaşam ve bakım ortamlarında eş zamanlı konuşmalar, televizyon sesleri, alarm ve kapı sesleri gibi çok sayıda uyarının öngörülemeyen biçimde ortaya çıkması, demans tanılı bireylerin ilgili işitsel bilgiyi arka plan seslerinden ayırt etmesini güçleştirerek uyarılma düzeyinin artmasına ve aşırı tepkilerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Buna karşılık çoklu

duyusal ortamda dış uyaranların sınırlandırılması, işitsel uyaranların şiddetinin ve sunulma zamanının kontrol edilmesi ve ortamın daha öngörülebilir hâle getirilmesi, işitsel girdilerin tehdit edici veya rahatsız edici olarak algılanmasını azaltarak uygun uyarılma düzeyinin korunmasını desteklemiş olabilir. Bunun yanında, işitsel uyaranların görsel, taktıl, proprioseptif ve vestibüler girdilerle tutarlı biçimde eşleştirilmesi, bireyin sunulan uyarıyı fark etmesini, kaynağını belirlemesini ve anlamlandırmasını kolaylaştırmış olabilir.

Görsel aşırı yanıtılık; parlak ışık, yoğun görsel uyaranlar ve belirli aydınlatma koşullarından rahatsız olma ile ilişkilidir (246). Demans tanılı bireylerde bu patern; parlak ışık altında gözlerini kısma veya başını çevirme, gölgeli alanlara yönelme, görsel olarak karmaşık ortamlarda huzursuzluk yaşama ve aynı anda sunulan çok sayıda nesne arasından hedef uyarıyı seçmekte zorlanma şeklinde gözlenebilir. Çoklu duyusal ortam kapsamında farklı hızlarda ve ritimlerde görsel geçişler sağlayan baloncuk tüpleri, fiber optik ışık sistemleri ve projeksiyon cihazları kullanılmış; ışığın rengi, parlaklığı, hareket hızı ve sunum süresi bireyin duyusal tercihleri ile seans sırasındaki tepkileri doğrultusunda düzenlenmiştir. Görsel uyaranların kontrollü ve kademeli biçimde sunulması, görsel çevrenin daha öngörülebilir ve tolere edilebilir hâle gelmesini sağlayarak yoğun veya hareketli uyaranlara verilen aşırı davranışsal tepkilerin azalmasına katkı sağlamış olabilir. Bununla birlikte, görsel aşırı yanıtılıktaki değişim açısından müdahale ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonucun ortaya çıkışında kontrol grubuna uygulanan ergoterapi programının da görsel işlemlemeyi destekleyen bileşenler içermesi etkili olmuş olabilir. Ergoterapi müdahalesinde kullanılan görsel tarama, nesne eşleştirme, hedef uyarıyı seçme, görsel ipuçlarını takip etme ve materyalleri bireyin performansına göre düzenleme gibi uygulamalar, katılımcıların görsel uyaranlara yönelmesini ve görsel bilgiyi daha düzenli biçimde işlemesini destekleyerek gruplar arasındaki farkın belirginleşmesini sınırlandırmış olabilir.

Alzheimer tip demansın ilerleyici doğası, yalnızca tanı alan bireyi değil, bakım sorumluluğunu üstlenen kişinin günlük yaşamını, rollerini, sosyal katılımını ve iyilik hâlini etkilemektedir (235). Demanslı bir bireye bakım verme süreci; yoğun zaman gereksinimi, fiziksel çaba, sürekli gözetim sorumluluğu, duygusal zorlanma ve sosyal yaşamın

kısıtlanması gibi birbiriyle ilişkili etkenlerin birleşmesiyle çok boyutlu bir bakım yüküne dönüşmektedir (236). Bu kapsamda ergoterapi müdahaleleri; bakım veren üzerindeki yükün hafifletilmesi, bakım becerilerinin geliştirilmesi ve bakım sürecinin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla demans yönetiminde önemli bir rol üstlenmektedir (237).

Literatürde, demans tanılı bireyler ve bakım verenlerine yönelik ergoterapi müdahalelerinin çoğunlukla ev ortamında yürütüldüğü görülmektedir (238, 239). Bu müdahalelerde bireyin günlük yaşam aktivitelerindeki performansını ve katılımını desteklemeye yönelik uygulamaların yanı sıra çevresel düzenlemeler, okupasyonların basitleştirilmesi, kompansatuar stratejilerin kullanılması ve bakım verenlere problem çözme, baş etme, iletişim ve sosyal katılımı destekleme konularında eğitim ve danışmanlık verilmesinin bakım veren yükünün azalmasına katkı sağladığı bildirilmiştir (237, 240, 241).

Literatürde, ergoterapi müdahalelerinin bakım veren yükü üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda tutarsız sonuçlar bildirilmektedir. Thivierge ve arkadaşları tarafından hafif ve orta evre Alzheimer tanılı bireylere günlük yaşam aktivitelerini temel alan bilişsel rehabilitasyon programı uygulanmış; ancak müdahale sonrasında bakım veren yükünde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır (242). Otaka ve arkadaşları, bilişsel bozukluk tanılı yaşlı bireylere uygulanan ergoterapi müdahalesinin ardından bakım veren yükünde büyük etki büyüklüğüne sahip bir azalma meydana geldiğini bildirmiştir (238). Çalışmamızda, kontrol grubunda müdahale sonrasında bakım veren yükünün azaldığı belirlenmiştir. Bu bulgu, bakım verene doğrudan odaklanmayan müdahalelerin de demans tanılı bireyin bilişsel ve fonksiyonel durumunda sağlanan olumlu değişimler yoluyla bakım verme sürecini dolaylı olarak destekleyebileceğini düşündürmektedir. Nitekim kontrol grubunda oryantasyon, düşünme becerileri, hafıza ve genel bilişsel performans açısından anlamlı iyileşmeler belirlenmiştir. Bu gelişmelerin, demans tanılı bireylerin günlük yaşam içindeki yönergeleri daha iyi anlamalarına ve okupasyonlara daha aktif katılmalarına katkı sağlayarak bakım sürecini kolaylaştırmış olabileceği düşünülmektedir.

Çoklu duyuşsal ortam müdahalelerinin bakım verenlerin iyilik hâlini destekleme açısından umut verici olduğu bildirilmekle birlikte, bakım veren yükü üzerindeki

etkilerine ilişkin kanıtların hâlen sınırlı olduğu belirtilmektedir (243). Riley-Doucet tarafından çoklu duyuşsal ortam müdahalesi sonrasında demans tanılı bireylerin çevreye yönelik dikkatlerinde ve aile içi etkileşimlerinde artış olduğu bildirilmekle birlikte, bakım verenlerin kendilerine zaman ayırma ve bakım sorumluluğundan uzaklaşma konusunda bekledikleri fırsatı elde edemedikleri ve bakım veren yükünde anlamlı bir değışiklik görölmediğı belirtilmiştir (243). Van Weert ve arkadaşları ise çoklu duyuşsal ortam yaklaşımının uygulanması sonrasında profesyonel bakım verenlerde bakım vermeye ilişkin yük ve stres faktörlerinin azaldığını bildirmiştir (244).

Çalışmamızda müdahale grubunda gelişimsel, fiziksel, sosyal ve duyuşsal yük ile toplam bakım veren yükünün müdahale sonrasında anlamlı ve büyük etki düzeyinde azaldığı belirlenmiştir. Gruplar arası değışim skorları incelendiğinde ise gelişimsel, sosyal ve duyuşsal yük ile toplam bakım veren yükünde müdahale grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu görölmüştür.

Müdahale grubunda bakım veren yükündeki azalmanın bilişsel fonksiyonlarda meydana gelen iyileşmelerle ilişkili olabileceğı düşünölmektedir. Demans tanılı bireyin bilişsel fonksiyonlarının desteklenmesinin, çevresel ipuçlarını daha iyi anlamasını, verilen yönergeleri takip etmesini ve okupasyonlara daha etkin katılmasını sağlayarak bakım verenin sürekli hatırlatma, açıklama ve yeniden yönlendirme gereksinimini azaltmış olabileceğı düşünölmektedir. Literatürde, bilişsel fonksiyonlardaki kötüleşmenin bireyin bakım gereksinimini ve bakım sürecinde karşılaşılan güçlükleri artırarak bakım veren yükünün yükselmesine neden olabileceğı bildirilmektedir (245, 246). Bilişsel fonksiyonların sürdürölmesini destekleyen müdahalelerin, bakım yoğunluğunu ve bakım süreciyle ilişkili stresi azaltarak bakım veren yüküne dolaylı katkı sağlayabileceğı belirtilmektedir (246, 247). Bu bilgiler, çalışmamızda müdahale grubunda bilişsel fonksiyonlarda gözlenen iyileşmelerle birlikte bakım veren yükünün azalmasını desteklemektedir.

Bakım veren yükündeki azalmayı açıklayan bir diğör faktörün, davranışsal ve psikolojik semptomlarda görölen iyileşmeler olduğu düşünölmektedir. Demansa bağı bakım veren yükü bilişsel gerileme ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılığın yanı sıra; ajitasyon, irritabilite, disinhibisyon, halüsinasyonlar, tekrarlayıcı davranışlar ve

anormal motor davranışlar gibi bakım sürecini doğrudan zorlaştıran semptomlardan da etkilenmektedir (102). Çalışmamızda müdahale grubunda davranışsal ve psikolojik semptomlarda kontrol grubuna göre daha olumlu değişimlerin görülmesinin, bakım veren yükündeki azalmaya katkı sağladığı düşünülmektedir. Halüsinasyonların azalması, bakım verenin bireyi sürekli yatıştırma, gerçekliğe yönlendirme ve güvenliğini sağlama gereksinimini azaltırken; disinhibisyon ve anormal motor davranışlardaki azalma, amaçsız dolaşma, tekrarlayıcı hareketler ve sosyal açıdan uygunsuz davranışlar gibi bakım sürecini güçleştiren durumların daha yönetilebilir hâle gelmesini sağlamış olabilir. Literatürde, demansa bağlı davranışsal ve psikolojik belirtilerin bakım veren yükünün başlıca belirleyicileri arasında yer aldığına ilişkin güçlü kanıtlar bulunmaktadır (248, 249). Bu belirtilerin etkili biçimde yönetilmesinin bakım veren yükünün azaltılmasında önemli bir rol oynadığının bildirilmesi, çalışmamızda elde edilen bulguları desteklemektedir (102).

Müdahale grubunda duyuşal işleme özelliklerinde ortaya çıkan olumlu değişimlerin de bakım veren yükündeki azalmaya katkıda bulunmuş olabileceği düşünülmektedir. Demans tanılı bireyin çevresel uyaranlara verdiği tepkilerin daha düzenli hâle gelmesi; aşırı yanıtılık, düşük kayıt, duyuşal arayış ve motor-davranışsal düzensizliklerle ilişkili güçlüklerin azalmasına katkı sağlayabilir. Bireyin duyuşal uyaranlara daha dengeli yanıtlar vermesinin; giyinme, kişisel bakım, iletişim ve katılım sırasındaki direnç ve huzursuzluğu azaltarak bakım veren yükünün hafiflemesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın çeşitli güçlü yönleri bulunmaktadır. Öncelikle araştırmanın randomize kontrollü bir tasarımla yürütülmesi ve kontrol grubunun rutin bakım alan pasif bir grup yerine ergoterapi müdahalesi alan kontrol grubundan oluşturulması, çoklu duyuşal ortam temelli müdahalenin ergoterapi müdahalesine sağladığı ek katkının daha güvenilir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Duyuşal müdahalenin yalnızca çeşitli uyaranların pasif biçimde sunulmasına dayandırılmaması; bireyin duyuşal tercihleri, yaşam öyküsü, bilişsel kapasitesi doğrultusunda bireyselleştirilmesi, müdahalenin kişi merkezli niteliğini güçlendirmiştir. Araştırmada orta evre Alzheimer tip demansı bulunan bireylere odaklanması, farklı demans türlerine ve hastalık evrelerine

bağlı klinik heterojenliğin azaltılmasını sağlamıştır. Ayrıca müdahalenin etkilerinin yalnızca tek bir sonuç alanı üzerinden değil; duyuşal işleme, bilişsel fonksiyonlar, demansa bağli davranışsal ve psikolojik semptomlar ile bakım veren yükü üzerinden birlikte değeriendirilmesi çalışmanın önemli bir güçlü yönüdür. Özellikle duyuşal işlemlenin müdahale öncesi ve sonrasında bir sonuç değışkeni olarak değeriendirilmesi bu alanlardaki sınırlı literatüre özgün bir katkı sunmaktadır.

Tüm bu güçlü yönlerle birlikte çalışmamızın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle araştırmanın tek merkezde ve sınırlı sayıda katılımcı ile yürütülmesi, elde edilen bulguların farklı klinik ortamlara, Alzheimer tip demansın farklı evrelerine ve daha geniş popülasyonlara genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Müdahalenin niteliğı gereğı katılımcıların ve müdahaleyi uygulayan ergoterapistin grup atamasına körlenememesi, performans ve beklenti yanlılığı açısından potansiyel bir sınırlılık oluşturmaktadır. Ayrıca örneklem büyüklüğünün küçük olması, özellikle alt boyutlar düzeyindeki değışimlerin ve gruplar arası farklılıkların değeriendirilmesinde istatistiksel gücü sınırlandırmış olabilir. Müdahaleye uyumun seanslara katılımın ötesinde standartlaştırılmış bir müdahale uyumu veya tedavi bütünlüğü ölçütüyle değeriendirilmemiş olması, müdahalenin ne ölçüde planlandığı biçimde uygulandığının ayrıntılı olarak ortaya konmasını güçleştirmektedir. Bazı değeriendirmelerin bakım verenlerin gözlem ve bildirimlerine dayanması, sonuçların bakım verenlerin algıları, beklentileri ve gözlem farklılıklarından etkilenmiş olabileceğini düşündürmektedir. Müdahale sonrasında izlem değeriendirmesi yapılmaması, bilişsel, duyuşal ve davranışsal alanlar ile bakım veren yükünde gözlenen değışimlerin uzun dönemde korunup korunmadığının belirlenmesine olanak vermemiştir.

Sonuç olarak, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde ergoterapi müdahalesine ek olarak uygulanan bireyselleştirilmiş çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin, demansa bağli davranışsal ve psikolojik semptomların azaltılmasında, duyuşal işleme özelliklerinin düzenlenmesinde ve bakım veren yükünün hafifletilmesinde olumlu etkiler sağladığı belirlendi. Bilişsel fonksiyonlarda her iki grupta da bazı alanlarda iyileşme görölmesine karşın, gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Bu bulgular, çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre

Alzheimer tanılı bireylerin semptom yönetiminde ve bakım sürecinin desteklenmesinde ergoterapiye ek olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu randomize kontrollü çalışmada, orta evre Alzheimer tanılı bireylerin duyuşal işleme özellikleri ve kişisel tercihleri doğrultusunda yapılandırılan çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel fonksiyonlar, demansa bağılı davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyuşal işleme özellikleri ve bakım veren yükü üzerindeki etkileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara dayalı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Bu çalışma, orta evre Alzheimer tanılı bireylerde çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bilişsel fonksiyonlar, davranışsal ve psikolojik semptomlar, duyuşal işleme özellikleri ve bakım veren yükü üzerindeki etkilerini birlikte ele alan ilk çalışmalardan biri olma niteliğı taşımaktadır.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesi, demansa bağılı davranışsal ve psikolojik semptomların genel düzeyinde; özellikle halüsinasyon, disinhibisyon ve anormal motor davranışlarda anlamlı düzeyde azalmalar sağlamıştır.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin vestibüler ve işitsel aşırı yanıtılığın azaltılmasında ve vestibüler-proprioseptif motor/postüral yanıtların düzenlenmesinde etkili olduğı belirlenmiştir.
- Bakım verenlerin gelişimsel, sosyal ve duygusal yükleri ile genel bakım verme yükünde gözlenen azalma, çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bakım veren yükünü hafifletmedeki olumlu etkisini ortaya koymuştur.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin orta evre Alzheimer tanılı bireylerde davranışsal ve psikolojik semptomların yönetimi, duyuşal işleme özelliklerinin düzenlenmesi ve bakım veren yükünün azaltılmasında ergoterapi müdahalelerini destekleyen umut vadeden bir yaklaşım olabileceğı düşünülmektedir.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalelerinin belirli bilişsel alanları hedefleyen yapılandırılmış okupasyonlarla bütünleştirilerek zenginleştirilmesi, demansta bilişsel fonksiyonların desteklenmesine yönelik müdahale yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

- Ergoterapistlerin çoklu duyuşal ortam temelli müdahaleleri bireyin bilişşel durumu, duyuşal işleme özellikleri, davranışşal ve psikolojik semptomları, kişisel tercihleri ve çevresel gereksinimleri doğrultusunda bireyselleştirek uygulamaları, demans yönetimine katkı sağlayabilir.
- Gelecek çalışmalarda, çoklu duyuşal ortam müdahalesinin farklı Alzheimer evreleri ve demans alt tiplerindeki etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.
- Çoklu duyuşal ortam müdahalesinin uzun dönem etkilerinin belirlenebilmesi için gelecek araştırmalarda izlem değeriendirmelerine yer verilmesi önerilmektedir.
- Gelecek çalışmalarda, çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalelerinin bireylerin okupasyonel performansı ve günlük yaşam aktivitelerine katılımı üzerindeki etkilerinin de değeriendirilmesi önerilmektedir.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalelerinin etkileri değeriendirilirken, bireylerin ev ortamındaki duyuşal özelliklerin ve çevresel uyaranların da değeriendirmeye dahil edilmesi önerilmektedir.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin etkinliğinin daha geniş örneklem gruplarında tekrarlanarak incelenmesi ve elde edilen bulguların genellenebilirliğinin değeriendirilmesi önerilmektedir.
- Çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalesinin bakım veren yükünün yanı sıra katılım, yaşam kalitesi ve okupasyonel denge üzerindeki etkilerinin incelenmesi, demans yönetimine ilişkin daha kapsamlı sonuçlar sağlayabilir.
- Gelecek çalışmalarda, çoklu duyuşal ortam temelli ergoterapi müdahalelerinin huzurevi ve bakımevi gibi kurumsal alanlarda farklı yaşam ortamlarındaki etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Denning T, Sandilyan MB. Dementia: definitions and types. *Nursing Standard*. 2015;29(37):37-42.
2. Arvanitakis Z, Bennett DA. What is dementia? *Jama*. 2019;322(17):1728.
3. World Health Organization. Dementia [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 [Erişim tarihi: 20 Mayıs 2026]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
4. Scharre DW. Preclinical, prodromal, and dementia stages of Alzheimer's disease. *Practical Neurology*. 2019;15(15):36-47.
5. Chan CK, Lyketsos CG. Evaluation and management of dementia. Busby-Whitehead J, Durso SC, Arenson C, Elon R, Palmer MH, Reichel W, editörler. *Reichel's Care of the Elderly: Clinical Aspects of Aging*. Cambridge: Cambridge University Press; 2022. s. 112-128.
6. Lanctôt KL, Amatniek J, Ancoli-Israel S, Arnold SE, Ballard C, Cohen-Mansfield J, et al. Neuropsychiatric signs and symptoms of Alzheimer's disease: New treatment paradigms. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*. 2017;3(3):440-9.
7. Huang M-F, Lee W-J, Yeh Y-C, Lin Y-S, Lin H-F, Wang S-J, et al. Neuropsychiatric symptoms and mortality among patients with mild cognitive impairment and dementia due to Alzheimer's disease. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2022;121(9):1705-13.
8. Özata Değerli MN, Altuntaş O. Are behavioral and psychological symptoms of dementia related to sensory processing? *Applied Neuropsychology: Adult*. 2025;32(4):1011-7.
9. Bessey LJ, Walaszek A. Management of behavioral and psychological symptoms of dementia. *Current Psychiatry Reports*. 2019;21(8):66.
10. Ayres AJ. *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1972.
11. Mesulam M. The cholinergic lesion of Alzheimer's disease: pivotal factor or side show? *Learning & Memory*. 2004;11(1):43-9.
12. Braak H, Braak E. Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathologica*. 1991;82(4):239-59.
13. Pekkonen E, Hirvonen J, Jääskeläinen IP, Kaakkola S, Huttunen J. Auditory sensory memory and the cholinergic system: implications for Alzheimer's disease. *Neuroimage*. 2001;14(2):376-82.

14. Özata Değerli MN, Karaduman D, Doğu BB, Altuntaş O. A comparison study of sensory processing in older adults with and without dementia. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2025;55(1):103–113.
15. Harnish SM, Neils-Strunjas J, Eliassen J, Reilly J, Meinzer M, Clark JG, et al. Visual discrimination predicts naming and semantic association accuracy in Alzheimer disease. *Cognitive and Behavioral Neurology*. 2010;23(4):231–239.
16. Maneemai O, Cujilan Alvarado MC, Calderon Intriago LG, Donoso Triviño AJ, Franco Coffré JA, Pratico D, et al. Sensory integration: a novel approach for healthy ageing and dementia management. *Brain Sciences*. 2024;14(3):285.
17. Kaufer DI, Borson S, Kershaw P, Sadik K. Reduction of caregiver burden in Alzheimer's disease by treatment with galantamine. *CNS Spectrums*. 2005;10(6):481–8.
18. Gort AM, Mingot M, Gomez X, Soler T, Torres G, Sacristán O, et al. Use of the Zarit scale for assessing caregiver burden and collapse in caregiving at home in dementias. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A Journal of the Psychiatry of Late Life and Allied Sciences*. 2007;22(10):957–962.
19. Kamiya M, Sakurai T, Ogama N, Maki Y, Toba K. Factors associated with increased caregivers' burden in several cognitive stages of Alzheimer's disease. *Geriatrics & Gerontology International*. 2014;14:45–55.
20. Galimberti D, Scarpini E. Treatment of Alzheimer's disease: symptomatic and disease-modifying approaches. *Current Aging Science*. 2010;3(1):46–56
21. Lee DW, Huh YS, Kim KW. Evidence-based treatment of Alzheimer's disease. *Journal of the Korean Medical Association*. 2009;52(4):417–425.
22. Huynh Q-S, Elangovan S, Holsinger RD. Non-pharmacological therapeutic options for the treatment of Alzheimer's disease. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022;23(19):11037.
23. Laver K, Cumming R, Dyer S, Agar M, Anstey KJ, Beattie E, et al. Evidence-based occupational therapy for people with dementia and their families: What clinical practice guidelines tell us and implications for practice. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2017;64(1):3–10
24. Smallfield S, Heckenlaible C. Effectiveness of occupational therapy interventions to enhance occupational performance for adults with Alzheimer's disease and related major neurocognitive disorders: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2017;71(5):7105180010p1–p9.
25. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process. 4. baskı. *American Journal of Occupational Therapy*. 2020;74(Suppl 2):7412410010.

26. Cusic E, Hoppe M, Sultenfuss M, Jacobs K, Holler H, Obembe A. Multisensory environments for outcomes of occupational engagement in dementia: A systematic review. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2022;40(3):275–94.
27. Haigh J, Mytton C. Sensory interventions to support the wellbeing of people with dementia: A critical review. *British Journal of Occupational Therapy*. 2016;79(2):120–126.
28. Smith BC, D’Amico M. Sensory-based interventions for adults with dementia and Alzheimer’s disease: a scoping review. *Occupational Therapy in Health Care*. 2020;34(3):171–201.
29. Sánchez A, Millán-Calenti JC, Lorenzo-López L, Maseda A. Multisensory stimulation for people with dementia: a review of the literature. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. 2013;28(1):7–14.
30. Jakob A, Collier L. Sensory enrichment for people living with dementia: increasing the benefits of multisensory environments in dementia care through design. *Design for Health*. 2017;1(1):115–133.
31. Garrido-Pedrosa J, Capdevila E, Berga-Quintana N, González-Román L, Guijosa-Mira ME, Castro IA, et al. Effectiveness of tailored multisensory stimulation intervention in people with major neurocognitive disorder: a Quasiexperimental pilot study. *Occupational Therapy International*. 2024;2024(1):7223301.
32. Balıkçı A. Duyu bütünleme terapisinde çevresel düzenleme ve materyalin önemi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2013;1(2):97–99.
33. Kovach CR. Sensoristasis and imbalance in persons with dementia. *Journal of Nursing Scholarship*. 2000;32(4):379–384.
34. Cui Y, Shen M, Ma Y, Wen SW. Senses make sense: An individualized multisensory stimulation for dementia. *Medical Hypotheses*. 2017;98:11–14.
35. Collier L, Jakob A. The multisensory environment (MSE) in dementia care: examining its role and quality from a user perspective. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*. 2017;10(5):39–51.
36. Octary T, Fajarini M, Arifin H, Chen R, Sung C-M, Chang L-F, et al. Multisensory stimulation reduces neuropsychiatric symptoms and enhances cognitive function in older adults with dementia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*. 2025;12(5):100091.
37. Alrahyani M, Yeom D, Guest MA, Ricketts EJ, Sharp N. The Impact of a Novel Multisensory Environment on Depression, Agitation, Stress, and Sleep Among Older Adults Diagnosed with Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia. *Journal of Environmental Psychology*. 2026:102949.
38. Ozdemir L, Akdemir N. Effects of multisensory stimulation on cognition, depression and anxiety levels of mildly-affected Alzheimer's patients. *Journal of the Neurological Sciences*. 2009;283(1-2):211–213.

39. Taher AV, Ahmadi MK, Zamir FP. Effects of multisensory stimulation on cognition function, depression, anxiety and quality of life in elderly persons with dementia. *International Journal of Sport Studies*. 2015;5(3):355–360.
40. Maseda A, Sanchez A, Marante MP, Gonzalez-Abraldes I, De Labra C, Millan-Calenti JC. Multisensory stimulation on mood, behavior, and biomedical parameters in people with dementia: Is it more effective than conventional one-to-one stimulation? *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. 2014;29(7):637–647.
41. Kor PPK, Parial LL, Yu CTK, Liu JYW, Liu DPM, Hon JMK. Effects of a family caregiver-delivered multisensory cognitive stimulation intervention for older people with dementia during coronavirus 2019: a randomized controlled trial. *The Gerontologist*. 2024;64(2):1-12.
42. Maseda A, Cibeira N, Lorenzo-López L, González-Abraldes I, Buján A, de Labra C, et al. Multisensory stimulation and individualized music sessions on older adults with severe dementia: effects on mood, behavior, and biomedical parameters. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2018;63(4):1415–1425.
43. Rhodus EK, Robinson LE, Roberts C, Benzarti C, Thompson M, Barber J, et al. Sensory processing assessment in Alzheimer's disease and related dementias: Opportunities for improved care. *Journal of Alzheimer's Disease Reports*. 2025;9:1-7.
44. Ulep MG, Saraon SK, McLea S. Alzheimer disease. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2018;14(3):129–135.
45. Edition F. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *Am Psychiatric Assoc*. 2013;21(21):591–643.
46. Cipriani G, Dolciotti C, Picchi L, Bonuccelli U. Alzheimer and his disease: a brief history. *Neurological Sciences*. 2011;32(2):275–279.
47. Kumar A, Sidhu J, Lui F, Tsao JW. Alzheimer disease. İçinde: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [Erişim Tarihi 8 Haziran 2026]. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499922/>
48. Yang HD, Lee SB, Young LD. History of Alzheimer's disease. *Dementia and neurocognitive disorders*. 2016;15(4):115–121.
49. Knopman DS, Petersen RC, Jack Jr CR. A brief history of “Alzheimer disease” multiple meanings separated by a common name. *Neurology*. 2019;92(22):1053–1059.
50. Alzheimer A. Über eigenartige Krankheitsfälle des späteren Alters. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*. 1911;4(1):356–385.
51. Rahman A, Jaiswal A, Keshari P, Singh DK. Alzheimer's: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatments. *Proteostasis: Investigating Molecular Dynamics in Neurodegenerative Disorders*: Springer; 2025. p. 39–72.

52. Yarns BC, Holiday KA, Carlson DM, Cosgrove CK, Melrose RJ. Pathophysiology of Alzheimer's disease. *Psychiatric Clinics*. 2022;45(4):663–676.
53. Shoji M, Hirai S, Yamaguchi H, Harigaya Y, Kawarabayashi T. Amyloid  $\beta$ -protein precursor accumulates in dystrophic neurites of senile plaques in Alzheimer-type dementia. *Brain research*. 1990;512(1):164–168.
54. Behl C. Beyond app, Psen1, Psen2, and apoe: what else does the genome tell us? Alzheimer's disease research: what has guided research so far and why it is high time for a paradigm shift: Springer; 2023. p. 351–84.
55. Jagust W. Imaging the evolution and pathophysiology of Alzheimer disease. *Nature Reviews Neuroscience*. 2018;19(11):687–700.
56. Piaceri I, Nacmias B, Sorbi S. Genetics of familial and sporadic Alzheimer's disease. *Front Biosci (Elite Ed)*. 2013;5(1):167–77.
57. Edwards FA. A unifying hypothesis for Alzheimer's disease: from plaques to neurodegeneration. *Trends in neurosciences*. 2019;42(5):310–22.
58. Kummer MP, Heneka MT. Truncated and modified amyloid-beta species. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2014;6(3):28.
59. D'Amelio M, Rossini PM. Brain excitability and connectivity of neuronal assemblies in Alzheimer's disease: from animal models to human findings. *Progress in Neurobiology*. 2012;99(1):42–60.
60. He G, Li Y, Deng H, Zuo H. Advances in the study of cholinergic circuits in the central nervous system. *Annals of Clinical and Translational Neurology*. 2023;10(12):2179–2191.
61. Gustavsson A, Norton N, Fast T, Frölich L, Georges J, Holzapfel D, et al. Global estimates on the number of persons across the Alzheimer's disease continuum. *Alzheimer's & Dementia*. 2023;19(2):658–670.
62. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*. 2013;9(1):63–75. e2.
63. Hao M, Chen J. Trend analysis and future predictions of global burden of alzheimer's disease and other dementias: a study based on the global burden of disease database from 1990 to 2021. *BMC Medicine*. 2025;23(1):378.
64. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Yaşlılar 2026 [Internet]. 2026 [Erişim Tarihi 20 Ağustos 2026]. Erişim adresi: <https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/58231/metadata>.
65. Grande G, Vetrano DL, Mangialasche F. Risk factors and prevention in Alzheimer's disease and dementia. *Neurodegenerative diseases: clinical aspects, molecular genetics and biomarkers*: Springer; 2018. p. 93–112.

66. Abdel-Sater KA. From Ageing Biology to Alzheimer's Therapy: Integrating Geroscience, Lifestyle and Pharmacological Strategies. *touchREVIEWS in Neurology*. 2025;21(1).
67. Guerrero A, De Strooper B, Arancibia-Cárcamo IL. Cellular senescence at the crossroads of inflammation and Alzheimer's disease. *Trends in Neurosciences*. 2021;44(9):714–727.
68. Hsiung G-YR, Feldman HH. Pharmacological treatment in moderate-to-severe Alzheimer's disease. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2008;9(15):2575–2582.
69. Mishra P, Davies DA, Albeni BC. The interaction between NF- $\kappa$ B and estrogen in Alzheimer's disease. *Molecular Neurobiology*. 2023;60(3):1515–1526.
70. Durazzo TC, Mattsson N, Weiner MW, Initiative AsDN. Smoking and increased Alzheimer's disease risk: a review of potential mechanisms. *Alzheimer's & Dementia*. 2014;10:122–145.
71. Dhana K, Franco OH, Ritz EM, Ford CN, Desai P, Krueger KR, et al. Healthy lifestyle and life expectancy with and without Alzheimer's dementia: population based cohort study. *BMJ*. 2022;377.
72. Prince M, Acosta D, Ferri CP, Guerra M, Huang Y, Rodriguez JLL, et al. Dementia incidence and mortality in middle-income countries, and associations with indicators of cognitive reserve: a 10/66 Dementia Research Group population-based cohort study. *The Lancet*. 2012;380(9836):50–58.
73. Shakir MN, Dugger BN. Advances in deep neuropathological phenotyping of Alzheimer disease: past, present, and future. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*. 2022;81(1):2–15.
74. Ringman JM. Update on Alzheimer's and the Dementias: Introduction. *Neurologic Clinics*. 2017;35(2):171.
75. Caselli RJ, Reiman EM. Characterizing the preclinical stages of Alzheimer's disease and the prospect of presymptomatic intervention. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2012;33(s1):S405–S416.
76. Taragano FE, Allegri RF, Lyketsos C. Mild behavioral impairment: a prodromal stage of dementia. *Dementia & Neuropsychologia*. 2008;2(4):256–260.
77. Ettema TP, Droes R-M, De Lange J, Ooms ME, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. The concept of quality of life in dementia in the different stages of the disease. *International Psychogeriatrics*. 2005;17(3):353–370.
78. Knox S, Ritchie CW. Recognising early symptoms of Alzheimer's disease in routine clinical practice. *European Neurological Review*. 2009;4(2):14–16.
79. Elif K, Taşkapılıoğlu Ö, Bakar M. Caregiver burden in different stages of Alzheimer's disease. *Archives of Neuropsychiatry*. 2017;54(1):82.

80. L o H, Gallarda T, Amado I, Olie J-P. Early clinical signs of dementia in the elderly. *Bulletin de L'academie Nationale de Medecine*. 2005;189(7):1383–90.
81. Feldman H, Woodward M. The staging and assessment of moderate to severe Alzheimer disease. *Neurology*. 2005;65(6\_suppl\_3):10–17.
82. Shoji M. Alzheimer's disease: a type of cerebral amyloidosis. *Brain and Nerve= Shinkei Kenkyu no Shinpo*. 2014;66(7):837–847.
83. Wu C-K, Fuh J-L. A 2025 update on treatment strategies for the Alzheimer's disease spectrum. *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA*. 2025;88(7):495.
84. Clifford K, Moreno M, Kloske CM. Navigating late-stage dementia: a perspective from the Alzheimer's Association. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*. 2024;16(1):e12530.
85. Inoue K, Kimoto S, Kitamura S, Ko M, Okamura K, Hirai M, et al. Investigation of The Cause of Death in Inpatients with Dementia in Akitsu Konoike Hospital. 2020: 53-58.
86. Hategan A, Xiong GL. Major or mild neurocognitive disorder due to Alzheimer disease. *Geriatric Psychiatry: A Case-Based Textbook*. 2017:369–401.
87. Bastholm-Rahmner P, Schmidt-Mende K, Modig K, Bergqvist M. Living well with dementia: a qualitative interview study on family caregivers' call for more person-and family-centered dementia support. *BMC Geriatrics*. 2025;25(1):758.
88. Kirova A-M, Bays RB, Lagalwar S. Working memory and executive function decline across normal aging, mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease. *BioMed Research International*. 2015;2015(1):748212.
89. Traykov L, Rigaud A, Cesaro P, Boller F. Neuropsychological impairment in the early Alzheimer's disease. *L'encephale*. 2007;33(3 Pt 1):310–316.
90. Kessels R, Feijen J, Postma A. Implicit and explicit memory for spatial information in Alzheimer's disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2005;20(2-3):184–191.
91. Hao J, Li K, Li K, Zhang D, Wang W, Yang Y, et al. Visual attention deficits in Alzheimer's disease: an fMRI study. *Neuroscience Letters*. 2005;385(1):18–23.
92. Huntley JD, Hampshire A, Bor D, Owen AM, Howard RJ. The importance of sustained attention in early Alzheimer's disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2017;32(8):860–867.
93. Bherer L, Belleville S, Hudon C. Executive function deficits in normal aging, Alzheimer's disease, and frontotemporal dementia. *Psychologie & Neuropsychiatrie du Vieillissement*. 2004;2(3):181–189.

94. Vlček K, Laczó J. Neural correlates of spatial navigation changes in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2014;8:89.
95. Park JE. Apraxia: review and update. *Journal of Clinical Neurology*. 2017;13(4):317–324.
96. Lesourd M, Le Gall D, Baumard J, Croisile B, Jarry C, Osiurak F. Apraxia and Alzheimer's disease: review and perspectives. *Neuropsychology review*. 2013;23(3):234–256.
97. Cecato JF, Melo BARd, Moraes GCd, Martinelli JE, Montiel JM. Accuracy of praxis test from Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) for Alzheimer's disease: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*. 2018;136:390–397.
98. Luzzatti C. Language disorders in dementia. *Handbook of clinical and experimental neuropsychology*: Psychology Press; 2020;809–846.
99. Williams E, McAuliffe M, Theys C. Language changes in Alzheimer's disease: A systematic review of verb processing. *Brain and Language*. 2021;223:105041.
100. SI F. Behavioral and psychological signs and symptoms of dementia: A consensus statement on current knowledge and implications for research and treatment. *Int Psychogeriatr*. 1996;38:497–500.
101. Javadpour A, Shenavar MR, Dehghani M, Bahredar MJ. Frequency and correlates of behavioral and psychological symptoms in a group of Iranian patients with dementia. *Shiraz E-Medical Journal*. 2017;18(18), e20446.
102. Shaji K, George RK, Prince MJ, Jacob K. Behavioral symptoms and caregiver burden in dementia. *Indian journal of psychiatry*. 2009;51(1):45–9.
103. Cloak N, Al Khalili Y. Behavioral and psychological symptoms in dementia. 2019.
104. Li X-L, Hu N, Tan M-S, Yu J-T, Tan L. Behavioral and psychological symptoms in Alzheimer's disease. *BioMed Research International*. 2014;(1):927804.
105. Khanna R, White L, Bessey FY, Borntrager E, Hoberg A, Caplan JP. Barriers to treatment of hallucinations and delusions in people with dementia residing in long-term care. *J Clin Psychiatry*. 2022;83(2):21m14050.
106. Torrisi M, Cacciola A, Marra A, De Luca R, Bramanti P, Calabrò RS. Inappropriate behaviors and hypersexuality in individuals with dementia: An overview of a neglected issue. *Geriatrics & Gerontology International*. 2017;17(6):865–874.
107. Cummings JL, Brubaker M, Selzler KJ, Gonzalez ST, Patel M, Stahl SM. An overview of the pathophysiology of agitation in Alzheimer's dementia with a focus on neurotransmitters and circuits. *CNS Spectrums*. 2024;29(5):316–325.

108. Nagaratnam N, Patel I, Whelan C. Screaming, shrieking and muttering: the noise-makers amongst dementia patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2003;36(3):247–258.
109. Cheng Y-T, Xin G-K, Wang Y-L, Tan F-Y, Yuan L, Zhang Y, et al. The current status of apathy in patients with dementia and its factors: a systematic review. *Geriatric Nursing*. 2024;58:290–297.
110. Pinto T, Lanctôt KL, Herrmann N. Revisiting the cholinergic hypothesis of behavioral and psychological symptoms in dementia of the Alzheimer's type. *Ageing Research Reviews*. 2011;10(4):404–412.
111. Ejiofor T, Kala A, Ephraim AD, Apochi OO. Structural Brain Correlates With Appetite and Eating Disturbances Across the Alzheimer Disease Spectrum. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*. 2026;40(1):14–22.
112. Dunn W. Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infants & Young Children*. 2007;20(2):84–101.
113. Dunn W. Sensory processing: Identifying patterns and support strategies. *Learners on the autism spectrum: Preparing Highly Qualified Educators*. 2008:138–59.
114. Koziol LF, Budding DE, Chidekel D. Sensory integration, sensory processing, and sensory modulation disorders: Putative functional neuroanatomic underpinnings. *The Cerebellum*. 2011;10(4):770–792.
115. Dunn W. The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *American Journal of Occupational Therapy*. 2001;55(6):608–620.
116. Brown C. Adolescent/adult sensory profile. *Assessments in Occupational Therapy Mental Health: Routledge*; 2024. p. 445–456.
117. Mendez MF, Cummings JL. *Dementia: a clinical approach*. 3rd ed. Philadelphia: Butterworth-Heinemann; 2003.
118. Seeley, W. W., Crawford, R. K., Zhou, J., Miller, B. L., & Greicius, M. D. Neurodegenerative diseases target large-scale human brain networks. *Alzheimer's & Dementia*. 2010;62(1):42-52.
119. Baddeley AD, Bressi S, Della Sala S, Logie R, Spinnler H. The decline of working memory in Alzheimer's disease: A longitudinal study. *Brain*. 1991;114(6):2521–2542.
120. Krishnamurti S, Drake L, King J. Neural network modeling of central auditory dysfunction in Alzheimer's disease. *Neural Networks*. 2011;24(6):646–551.
121. Ide R, Ota M, Hada Y, Watanabe S, Takahashi T, Tamura M, et al. Dynamic balance deficit and the neural network in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Gait & Posture*. 2022;93:252–258.
122. Doorduijn AS, De Van Der Schueren M, Van De Rest O, De Leeuw F, Fieldhouse J, Kester M, et al. Olfactory and gustatory functioning and food preferences of

- patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment compared to controls: the NUDAD project. *Journal of Neurology*. 2020;267(1):144–152.
123. Zarit SH, Reever KE, Bach-Peterson J. Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *The Gerontologist*. 1980;20(6):649–655.
  124. Mohamed S, Rosenheck R, Lyketsos CG, Schneider LS. Caregiver burden in Alzheimer disease: cross-sectional and longitudinal patient correlates. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2010;18(10):917–927.
  125. da Silva TO, Ribeiro PM, Martinez MR. Doença de Alzheimer: a vivência da doença na perspectiva dos cuidadores familiares. *Psicologia em Estudo*. 2017;22(2):131–139.
  126. Mattos EBT, Kovács MJ. Alzheimer's disease: the unique experience of family caregivers. *Psicologia USP*. 2020;31:e180023.
  127. Ozcan M, Akyar İ. Caregivers' experiences of patients with moderate-stage Alzheimer's disease: a qualitative study. *Psychogeriatrics*. 2021;21(5):763–772.
  128. de Levante Raphael D, Kasselmann LJ, Drewes W, Wolff I, Betlow L, Leon JD, et al. The Impact of Dementia Caregiving on the Health of the Spousal Caregiver. *Medicina*. 2026;62(4):796.
  129. Patterson MG, Cuesta YP, Lemus EdlCC. Psychological distress in main caregivers of Alzheimers disease patients. *Revista Cubana de Enfermería*. 2018;34(3):591–599.
  130. Rostami M, Mardani F, Seyed Alitabar SH, Zadhasn Z, Saadati SA, Mehdi Abadi P. Psychological Burdens of Alzheimer's Caregivers and Their Coping Mechanisms. *Avicenna Journal of Clinical Medicine*. 2024;31(2):100–106.
  131. Meng X, Su J, Li H, Ma D, Zhao Y, Li Y, et al. Effectiveness of caregiver non-pharmacological interventions for behavioural and psychological symptoms of dementia: An updated meta-analysis. *Ageing Research Reviews*. 2021;71:101448.
  132. Cummings J. Alzheimer's disease drug development pipeline. *Alzheimers Dement*. 2023;25.
  133. Van Dyck CH. Anti-amyloid- $\beta$  monoclonal antibodies for Alzheimer's disease: pitfalls and promise. *Biological psychiatry*. 2018;83(4):311–319.
  134. David R, Piano J, Robert P. Treatment of behavioral disorders in Alzheimer's disease. *La Revue du Praticien*. 2011;61(7):939–944.
  135. Atti A-R, Gozzi BF, Zuliani G, Bernabei V, Scudellari P, Berardi D, et al. A systematic review of metabolic side effects related to the use of antipsychotic drugs in dementia. *International psychogeriatrics*. 2014;26(1):19–37.
  136. Kazui H. Non-pharmacological interventions to treat clinical symptoms in patients with dementia. *Brain and Nerve= Shinkei Kenkyu no Shinpo*. 2018;70(3):199–209.

137. 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;9,1058:418708.
138. Fraker J, Kales HC, Blazek M, Kavanagh J, Gitlin LN. The role of the occupational therapist in the management of neuropsychiatric symptoms of dementia in clinical settings. *Occupational therapy in health care*. 2014;28(1):4–20.
139. Kearney P, McGowan T, Anderson J, Strosahl D. The role of the occupational therapist on the neuro-rehabilitation team. *Acquired brain injury: An integrative neuro-rehabilitation approach*: Springer; 2007;215–37.
140. American Occupational Therapy Association. Standards of practice for occupational therapy. *Am J Occup Ther*. 2021;75(Suppl 3):7513410030.
141. Smallfield S, Metzger L, Green M, Henley L, Rhodus EK. Occupational therapy practice guidelines for adults living with Alzheimer's disease and related neurocognitive disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2024;78(1):7801397010.
142. Richards K, Mills N, Hitch D. Role of occupational therapy in person-centred dementia care: Exploring family member and clinician perceptions. *Australasian Journal on Ageing*. 2024;43(1):140–147.
143. Laver K, Clemson L, Bennett S, Lannin NA, Brodaty H. Unpacking the evidence: Interventions for reducing behavioral and psychological symptoms in people with dementia. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2014;32(4):294–309.
144. Bennett S, Laver K, Voigt-Radloff S, Letts L, Clemson L, Graff M, et al. Occupational therapy for people with dementia and their family carers provided at home: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(11):e026308.
145. Gitlin LN, Corcoran MA. Occupational therapy and dementia care: the home environmental skill-building program for individuals and families. Bethesda (MD): AOTA Press; 2005.
146. Larsen C, Richard C, West D. Do dementia caregivers have worse health outcomes as compared to non-caregivers in a national sample? *Innov Aging*. 2018;2(Suppl 1):926.
147. Radomski MV, Morrison M. Assessing abilities and capacities: cognition. *Occupational Therapy for Physical Dysfunction*. 2014;7:121–143.
148. Mimura M, KOMATSU Si. Cognitive rehabilitation and cognitive training for mild dementia. *Psychogeriatrics*. 2007;7(3):137–143.
149. Marcano Belisario JS, Tudor KI, Sumalinog ARN, Middleton LT, Car J, Dementia C, et al. Educational interventions for improving the skills of medical practitioners to detect, diagnose, and manage people with cognitive impairment and dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1996;2013(6).

150. Jadhav N, Vishwakarma V. PyGame-Based Cognitive Puzzle Framework: Enhancing Neural Pathways for Patients with Dementia. *AI Powered Control Systems in Fintech: Automating Decision-Making in Digital Finance*: Springer; 2026;541–565.
151. Söderback I. Interventions: The Occupational Therapist Manages for Adaptations: Adapting Interventions: Overview. *International Handbook of Occupational Therapy Interventions*. 2014;151–164.
152. Fields B, Smallfield S. Occupational therapy practice guidelines for adults with chronic conditions. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2022;76(2):7602397010.
153. Garrido-Pedrosa J, Sala I, Obradors N. Effectiveness of cognition-focused interventions in activities of daily living performance in people with dementia: A systematic review. *British Journal of Occupational Therapy*. 2017;80(7):397–408.
154. Werheid K, Schaub B, Aguirre E, Spector A. Cognitive stimulation therapy: model-based cultural adaptation and manual translation of an evidence-based psychosocial group therapy for people with dementia. *GeroPsych*. 2021;34(3):117-24
155. Voigt-Radloff S, de Werd MM, Leonhart R, Boelen DH, Olde Rikkert MG, Fliessbach K, et al. Structured relearning of activities of daily living in dementia: the randomized controlled REDALI-DEM trial on errorless learning. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2017;9(1):22.
156. Clare L, Bayer A, Burns A, Corbett A, Jones R, Knapp M, et al. Goal-oriented cognitive rehabilitation in early-stage dementia: study protocol for a multi-centre single-blind randomised controlled trial (GREAT). *Trials*. 2013;14(1):152.
157. Ciro CA, Stoner J, Prodan C, Hershey L. Skill-building through Task-Oriented Motor Practice (STOMP) intervention for activities of daily living: study protocol for a randomized, single blinded clinical trial. *Clinical Trials in Degenerative Diseases*. 2016;1(2):45.
158. Connors MH, Seeher K, Teixeira-Pinto A, Woodward M, Ames D, Brodaty H. Dementia and caregiver burden: a three-year longitudinal study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2020;35(2):250–258.
159. Gitlin LN, Winter L, Burke J, Chernett N, Dennis MP, Hauck WW. Tailored activities to manage neuropsychiatric behaviors in persons with dementia and reduce caregiver burden: a randomized pilot study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2008;16(3):229–239.
160. Gitlin LN, Winter L, Vause Earland T, Adel Herge E, Chernett NL, Piersol CV, et al. The Tailored Activity Program to reduce behavioral symptoms in individuals with dementia: feasibility, acceptability, and replication potential. *The Gerontologist*. 2009;49(3):428–439.

161. Piersol CV, Gitlin LN. Care of persons with dementia in their environments (COPE): principles, characteristics, and fidelity. *Innov Aging*. 2017;1(Suppl 1):95-6.
162. Sakamoto M, Ando H, Tsutou A. Comparing the effects of different individualized music interventions for elderly individuals with severe dementia. *International Psychogeriatrics*. 2013;25(5):775–784.
163. Van Hoof J, Aarts MP, Rense C, Schoutens AM. Ambient bright light in dementia: Effects on behaviour and circadian rhythmicity. *Building and Environment*. 2009;44(1):146–155.
164. Sloane PD, Williams CS, Mitchell CM, Preisser JS, Wood W, Barrick AL, et al. High-intensity environmental light in dementia: effect on sleep and activity. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007;55(10):1524–1533.
165. Moyle W, Murfield JE, O'Dwyer S, Van Wyk S. The effect of massage on agitated behaviours in older people with dementia: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*. 2013;22(5-6):601–610.
166. Hayden L, Passarelli C, Shepley SE, Tigno W. A scoping review: Sensory interventions for older adults living with dementia. *Dementia*. 2022;21(4):1416–1448.
167. Gray A, Shenkin SD, Hewitt J, McCleery J. Aromatherapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020(8).
168. Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics*. 2009;9(4):173–179.
169. Morgner C, Gibson B. From innovation to adoption: Process-oriented holistic modelling for sensory-based assistive technologies in dementia care. *Digital Health*. 2026;12:20552076261420889.
170. Crowe J. Professional reasoning and occupational therapist's use of a multi-sensory environment for clients with dementia. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*. 2014;32(3):198–209.
171. McKee SA, Harris GT, Rice ME, Silk L. Effects of a Snoezelen room on the behavior of three autistic clients. *Research in developmental disabilities*. 2007;28(3):304–16.
172. Gaines K, Bourne A, Pearson M, Wang H. A Sensory Approach to Design: Inclusive Principles. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2025:1–14.
173. Leonardi S, Di Cara M, Giliberto S, Piccolo A, De Domenico C, Leonardi G, et al. The use of multisensory environments in children and adults with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*. 2025;29(8):1921–1938.
174. Lancioni G, Cuvo A, O'reilly M. Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. *Disability and Rehabilitation*. 2002;24(4):175–184.

175. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*. 2010;8(1):18.
176. Sánchez A, Marante-Moar MP, Sarabia C, de Labra C, Lorenzo T, Maseda A, et al. Multisensory stimulation as an intervention strategy for elderly patients with severe dementia: a pilot randomized controlled trial. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. 2016;31(4):341–350.
177. Baker R, Bell S, Baker E, Holloway J, Pearce R, Dowling Z, et al. A randomized controlled trial of the effects of multi-sensory stimulation (MSS) for people with dementia. *British Journal of Clinical Psychology*. 2001;40(1):81–96.
178. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273–281.
179. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189–198.
180. Reisberg B, Ferris SH. Global Deterioration Scale (GDS). *Psychopharmacology Bulletin*. 1988:661.
181. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Reliability and validity of the standardized Mini-Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273–281.
182. Erez AB-H, Katz N. Cognitive profiles of individuals with dementia and healthy elderly: The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA-G). *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2004;22(2):29–42.
183. Katz N, Elazar B, Itzkovich M. Construct validity of a geriatric version of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 1995;13(3):31–46.
184. Cummings JL, Mega M, Gray K, Rosenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein J. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*. 1994;44(12):2308–2314.
185. Akça-Kalem Ş, Hanağası H, Cummings JL, Gürvit H. Validation study of the Turkish translation of the Neuropsychiatric Inventory (NPI) [Bildiri]. 21st International Conference of Alzheimer's Disease International; 28 Eylül-1 Ekim 2005; İstanbul, Türkiye. Abstract Book. P47, s. 58.
186. Blanche EI, Parham D, Chang M, Mallinson T. Development of an adult sensory processing scale (ASPS). *The American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(5):531–538.
187. Bahadır Z, Aran O, Şahin S. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Turkish Adult Sensory Processing Scale. *British Journal of Occupational Therapy*. 2022;85(6):462–471.

188. Novak M, Guest C. Application of a multidimensional caregiver burden inventory. *The Gerontologist*. 1989;29(6):798–803.
189. Küçükgüçlü Ö, Esen A, Yener G. Bakımverenlerin Yükü Envanterinin Türk Toplumı için Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi. *Journal of Neurological Sciences*. 2009;26(1).
190. Baker R, Holloway J, Holtkamp CC, Larsson A, Hartman LC, Pearce R, et al. Effects of multi-sensory stimulation for people with dementia. *Journal of Advanced Nursing*. 2003;43(5):465–477.
191. Staal JA. Functional analytic multisensory environmental therapy for people with dementia. *International journal of Alzheimer's Disease*. 2012(1):294801.
192. Baker R, Bell S, Assey J, Wareing L, Baker E, Gibson S, et al. A randomized controlled trial of the snoezelen multi-sensory environment for patients with dementia. Dorset, United Kingdom: Research and Development Support Unit, Poole Hospital. 1998.
193. Schäfer T, Schwarz MA. The meaningfulness of effect sizes in psychological research: Differences between sub-disciplines and the impact of potential biases. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:813.
194. Jacquemin A. Strategy and methods of cognitive rehabilitation in patients with Alzheimer's disease or other dementia. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*. 2009;7(4):265–273.
195. Kwon M-H, Kim S-K. Effects of client-centered occupational therapy on behavioral psychological symptoms, social interaction, occupational performance, quality of life, and caregiver burden among the individuals with dementia. *Occupational Therapy in Health Care*. 2023;37(2):266–281.
196. Ham M-J, Kim S, Jo Y-J, Park C, Nam Y, Yoo D-H, et al. The effect of a multimodal occupational therapy program with cognition-oriented approach on cognitive function and activities of daily living in patients with Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Biomedicines*. 2021;9(12):1951.
197. Ávila A, De-Rosende-Celeiro I, Torres G, Vizcaino M, Peralbo M, Durán M. Promoting functional independence in people with Alzheimer's disease: Outcomes of a home-based occupational therapy intervention in Spain. *Health & Social Care in the Community*. 2018;26(5):734–743.
198. Ibrahim SAS, Dahlan A, Daud AZC. Effects of occupation-based intervention for older people with mild dementia in the institution. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*. 2021;6(16):119–125.
199. Kim D. The effects of a recollection-based occupational therapy program of alzheimer's disease: A randomized controlled trial. *Occupational Therapy International*. 2020;2020(1):6305727.

200. Carvalho SC, Martins FS, Martins AN, Barbosa RC, Vicente SG. Effectiveness of Snoezelen in older adults with neurocognitive and other pathologies: A systematic review of the literature. *Journal of Neuropsychology*. 2024;18(2):312–331.
201. Olaniyan OT, Okotie GE, Oloruntoba A. Art therapy and multi-sensory environments as non-pharmacological intervention for dementia. *Non-Pharmacological Interventions for Dementia*: CRC Press; 2025. p. 89–98.
202. Calderone A, Marra A, De Luca R, Latella D, Corallo F, Quartarone A, et al. Multisensory stimulation in rehabilitation of dementia: a systematic review. *Biomedicines*. 2025;13(1):149.
203. Lee I-J, Pan X-T. Investigating the cognitive enhancement effects of multisensory VR reminiscence therapy on older adults: Analyzing the impact of sensory combinations. *Computers in Human Behavior*. 2025;168:108668.
204. Yang H, Luo Y, Hu Q, Tian X, Wen H. Benefits in Alzheimer's disease of sensory and multisensory stimulation. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2021;82(2):463–484.
205. Sugaya Y. Étude neuropsychologique des relations entre objets, exploration multimodale, corps et espace. 2022.
206. Wallace MT, Stevenson RA. The construct of the multisensory temporal binding window and its dysregulation in developmental disabilities. *Neuropsychologia*. 2014;64:105–123.
207. Badakva A, Miller N, Zobova L. Integration of vestibular, visual, and proprioceptive inputs in the cerebral cortex during movement control. *Human Physiology*. 2023;49(2):176–182.
208. Rand MK, Heuer H. A condition that produces sensory recalibration and abolishes multisensory integration. *Cognition*. 2020;202:104326.
209. Medvedev I, Pak S, Ogorodnikova E. The Effect of Sensory-Cognitive Training on Perception, Attention, and Memory in Elderly People. *Neuroscience and Behavioral Physiology*. 2025;55(2):463–469.
210. Klages K, Zecevic A, Orange JB, Hobson S. Potential of Snoezelen room multisensory stimulation to improve balance in individuals with dementia: a feasibility randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2011;25(7):607–616.
211. Smallfield S, Green M, Metzger L, Henley L, Rhodus EK. Interventions within the scope of occupational therapy addressing behavioral and psychological symptoms of dementia (2018–2022). *The American Journal of Occupational Therapy*. 2023;77(Supplement 1):7710393240.
212. Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG. Assessment and management of behavioral and psychological symptoms of dementia. *Bmj*. 2015;350.

213. Mapelli D, Di Rosa E, Nocita R, Sava D. Cognitive stimulation in patients with dementia: randomized controlled trial. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*. 2013;3(1):263–271.
214. Nakamae T, Yotsumoto K, Tatsumi E, Hashimoto T. Effects of productive activities with reminiscence in occupational therapy for people with dementia: A pilot randomized controlled study. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 2014;24(1):13–19.
215. Jeong H, Kim D. Effects of Client-Centered Occupational Therapy Intervention in Older Adults With Depression: A Randomized Controlled Trial. *Occupational therapy international*. 2025;(1):5559899.
216. Roy D, Varadharajan A, Joe N, Jain S, Sunny AS, Issac TG. “Relax, Refresh, and Refocus:” A Brief Account on the Potential Utility of Snoezelen in Dementia. *Journal of Psychiatry Spectrum*. 2023;2(2):109–112.
217. Lorusso LN, Bosch SJ. Impact of multisensory environments on behavior for people with dementia: A systematic literature review. *The Gerontologist*. 2018;58(3):168–179.
218. Burnand A, Rookes T, Mahmood F, Davies N, Walters K, Orleans-Foli S, et al. Non-Pharmacological Interventions in the Management of Dementia-Related Psychosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2024;39(8):e6129.
219. Starkstein SE, Garau ML, Cao A. Prevalence and clinical correlates of disinhibition in dementia. *Cognitive and Behavioral Neurology*. 2004;17(3):139–147.
220. Cajanus A, Solje E, Koikkalainen J, Lötjönen J, Suhonen N-M, Hallikainen I, et al. The association between distinct frontal brain volumes and behavioral symptoms in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease, and frontotemporal dementia. *Frontiers in Neurology*. 2019;10:1059.
221. Cheung DSK, Wang SS, Li Y, Ho KHM, Kwok RKH, Mo SH, et al. Sensory-based interventions for the immediate de-escalation of agitation in people with dementia: A systematic review. *Aging & Mental Health*. 2023;27(6):1056–1067.
222. Prins AJ, Scherder EJA, van Straten A, Zwaagstra Y, Milders MV. Sensory stimulation for nursing-home residents: systematic review and meta-analysis of its effects on sleep quality and rest-activity rhythm in dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2020;49(3):219–234.
223. Otsuka H, Irie K, Kogata T, Onitsuka A, Inadomi H. Effects of sensory room intervention on autonomic function in healthy adults: A pilot randomized controlled trial. *Plos one*. 2025;20(4):e0319649.
224. Van Reyn C, Koval P, Bastian B. Sensory processing sensitivity and reactivity to daily events. *Social Psychological and Personality Science*. 2023;14(6):772–783.

225. Alruwaili AN, Alruwaili MM, Ramadan OME, Ali SI, Shaban M. Nursing strategies for enhancing calm in older Arabs with dementia: integrating Snoezelen methods, aromatherapy, and personal items to reduce agitation. *Geriatric Nursing*. 2024;59:379–391.
226. Li Y, Zhao T, Wang Y, Yang X, Lv Y, Li S, et al. Effects of Multi-Sensory Stimulation on Apathy Symptoms in Elderly Patients with Alzheimer's Disease. *Iranian Journal of Public Health*. 2024;53(6):1343.
227. Baillon S, Van Diepen E, Prettyman R, Redman J, Rooke N, Campbell R. A comparison of the effects of Snoezelen and reminiscence therapy on the agitated behaviour of patients with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2004;19(11):1047–1052.
228. García-Alberca JM, de la Rosa MD, Solo de Zaldívar P, Ledesma M, Oltra E, Gris E, et al. Effect of Nordic Sensi® Chair on Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia in Nursing Homes Residents: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2023;96(4):1609–1622.
229. Collier L, McPherson K, Ellis-Hill C, Staal J, Bucks R. Multisensory stimulation to improve functional performance in moderate to severe dementia—interim results. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. 2010;25(8):698–703.
230. Ravn MB, Klingberg T, Petersen KS. The adult sensory profile™ in care homes targeting people diagnosed with dementia: a qualitative study from the care provider perspective. *Rehabilitation Research and Practice*. 2018;2018(1):5091643.
231. Collier L. The use of multi-sensory stimulation to improve functional performance in older people with dementia: a randomised single blind trial: University of Southampton; 2007.
232. Gillen G, Hunter EG, Lieberman D, Stutzbach M. AOTA's top 5 Choosing Wisely® recommendations. The American Occupational Therapy Association, Inc.; 2019.
233. Thamizhmani L, Ganapathy K, Palaniswamy HP, Patil DS, Purdy SC. Efficacy of acoustic stimulation techniques on cognitive functions in individuals with Alzheimer's disease—a scoping review. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2024;16(1):174.
234. Blurton SP, Greenlee MW, Gondan M. Multisensory processing of redundant information in go/no-go and choice responses. *Attention, Perception, & Psychophysics*. 2014;76(4):1212–33.
235. Tay LX, Ong SC, Ong HM, Teh EE, Ch'ng ASH, Tiong IK, et al. Caregiver burden of Alzheimer's disease among informal caregivers: a cross-sectional study in Malaysia. *Scientific Reports*. 2025;15(1):10067.

236. Park M, Sung M, Kim SK, Kim S, Lee DY. Multidimensional determinants of family caregiver burden in Alzheimer's disease. *International Psychogeriatrics*. 2015;27(8):1355–64.
237. Pimouguet C, Le Goff M, Wittwer J, Dartigues J-F, Helmer C. Benefits of occupational therapy in dementia patients: findings from a real-world observational study. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2017;56(2):509–517.
238. Otaka Y, Kitamura S, Suzuki M, Maeda A, Kato C, Ito R, et al. Effects of rehabilitation program focused on improving real-life daily activities of patients with mild cognitive impairments or dementia and their caregivers. *Journal of Rehabilitation Medicine-Clinical Communications*. 2023;6:12293.
239. Martínez-Campos A, Compañ-Gabucio LM, Torres-Collado L, Garcia-de la Hera M. Occupational therapy interventions for dementia caregivers: scoping review. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(9):1764.
240. Graff MJ, Vernooij-Dassen MJ, Thijssen M, Dekker J, Hoefnagels WH, Rikkert MGO. Community based occupational therapy for patients with dementia and their care givers: randomised controlled trial. *Bmj*. 2006;333(7580):1196.
241. Voigt-Radloff S, Graff M, Leonhart R, Schornstein K, Jessen F, Bohlken J, et al. A multicentre RCT on community occupational therapy in Alzheimer's disease: 10 sessions are not better than one consultation. *BMJ Open*. 2011;1(1):e000096.
242. Thivierge S, Jean L, Simard M. A randomized cross-over controlled study on cognitive rehabilitation of instrumental activities of daily living in Alzheimer disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2014;22(11):1188–99.
243. Riley-Doucet CK. Use of multisensory environments in the home for people with dementia. *Journal of Gerontological Nursing*. 2009;35(5):42–52.
244. Van Weert JC, Van Dulmen AM, Spreeuwenberg PM, Bensing JM, Ribbe MW. The effects of the implementation of snoezelen on the quality of working life in psychogeriatric care. *International Psychogeriatrics*. 2005;17(3):407–427.
245. Cousins E, Patrick K, Chapman K, Drost J, Spitznagel MB. The indirect effect of positive aspects of caregiving on the relationship between cognitive decline and dementia caregiver burden. *Psychogeriatrics*. 2023;23(4):603–608.
246. Torlaschi V, Maffoni M, Maltauro G, Pierobon A, Vigore M, Maestri R, et al. The patient–caregiver dyad: the impact of cognitive and functional impairment. *Neurological Sciences*. 2022;43(4):2481–2490.
247. Garand L, Morse JQ, ChiaRebecca L, Barnes J, Dadebo V, Lopez OL, et al. Problem-solving therapy reduces subjective burden levels in caregivers of family members with mild cognitive impairment or early-stage dementia: Secondary analysis of a randomized clinical trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2019;34(7):957–965.

248. Hermes-Pereira A, Goulart M, Kochhann R, Schumacher-Schuh AF. Factors associated with family caregiver burden of patients with dementia. *Dementia & Neuropsychologia*. 2025;19:e20240190.
249. Ornstein K, Gaugler JE. The problem with “problem behaviors”: a systematic review of the association between individual patient behavioral and psychological symptoms and caregiver depression and burden within the dementia patient–caregiver dyad. *International Psychogeriatrics*. 2012;24(10):1536–1552.

## 8. EKLER

### EK 1: Etik Kurul Değerlendirme Formu



**T.C.**  
**ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ**  
**Sağlık Bilimleri Etik Kurulu**  
**DEĞERLENDİRME FORMU**



|                                 |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toplantı No:</b>             | 18                                                                                                                                                                                           |
| <b>Araştırmanın Yürütücüsü:</b> | İlkem Ceren Sığırtaç                                                                                                                                                                         |
| <b>Araştırmanın Başlığı:</b>    | Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Demans Tanılı Bireylerin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal, Psikolojik Semptomlar ve Bakım Veren Yükü Üzerine Etkisinin İncelenmesi |
| <b>Karar Tarihi:</b>            | 17-03-2025                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kurul Görüşü:</b>            | Kabul Edilmiştir. Araştırmanın/Projenin uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.                                                                |

**SONUÇ:** Kabul Edilmiştir. Araştırmanın/Projenin uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.

|                                            |      |
|--------------------------------------------|------|
| Başkan<br>Profesör Yavuz Demirel           | İMZA |
| Başkan Yardımcısı<br>Doçent Dr. İlknur Göl | İMZA |
| Üye<br>Doçent Dr. Ercüment Neşet Dizdar    | İMZA |
| Üye<br>Doçent Dr. Sinan Bulut              | İMZA |
| Üye<br>Profesör Satı Dil                   | İMZA |
| Üye<br>Profesör Azize Serap Tunçer         | İMZA |
| Üye<br>Doçent Dr. Serhat Sirekbasan        | İMZA |
| Üye<br>Dr. Öğr. Üyesi Gülcihan Yıldırım    | İMZA |
| Üye<br>Doktor Öğretim Üyesi Songül Şahin   | İMZA |
| Üye<br>Doktor Öğretim Üyesi Başak Karasu   | İMZA |
| Üye<br>Doçent Dr. Nihan Feyman Gök         | İMZA |
| Üye<br>Doçent Dr. Meltem Yazıcı Gülay      | İMZA |

Belge Doğrulama Adresi:  
<https://etikkurul.karatekin.edu.tr/dogrulama/9337fecbc0f54b90>



## EK 2: Aydınlatılmış Onam Formu Müdahale Grubu

Araştırmanın amacını, araştırmaya katılmanın gönüllülük esasına dayalı olduğunu, ad, soyad, okul numarası gibi kişiyi tanıtıcı bilgilerin yazılmaması gerektiğini ve veri toplama formu/ölçeğin doldurulma şeklini açıklayan bir metin, onam metni olarak araştırma verilerinin toplanması için geliştirilen veri toplama formu/ölçek gibi veri toplama araçlarının başına eklenmiştir.

Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım Veren Yüğü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma

Değerli katılımcı,

Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım Veren Yüğü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Araştırma demans tanılı bireylerde ergoterapi eğitimi amacıyla planlanmıştır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla bu çalışma planlanabilecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz önemlidir.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz. Bu forma adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

**Veri toplama formumuz 8 bölümden oluşmaktadır. 157 soruluk, 90 dakika zamanınızı alacak bu çalışmada** yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız. Bu çalışma için 8 hafta süresinde haftada 2 kez ergoterapi müdahalesine ek olarak çoklu duyusal ortam temelli ergoterapi müdahalesine katılım için onayınız gerekmektedir.

Sorularımızı yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

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

**Doç. Dr. Onur Altuntaş**  
**Arş. Gör Medine Nur Özata Değerli**  
Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

☐ Kabul ediyorum.

### EK 3: Aydınlatılmış Onam Formu Kontrol Grubu

Araştırmanın amacını, araştırmaya katılmanın gönüllülük esasına dayalı olduğunu, ad, soyad, okul numarası gibi kişiyi tanıttıcı bilgilerin yazılmaması gerektiğini ve veri toplama formu/ölçeğin doldurulma şeklini açıklayan bir metin, onam metni olarak araştırma verilerinin toplanması için geliştirilen veri toplama formu/ölçek gibi veri toplama araçlarının başına eklenmiştir.

Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım Veren Yükü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma

Değerli katılımcı,

Alzheimer Tanılı Bireylerde Çoklu Duyusal Ortam Temelli Ergoterapi Müdahalesinin Duyusal İşleme, Bilişsel, Davranışsal Semptomlar ve Bakım Veren Yükü Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Randomize Kontrollü Çalışma başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Araştırma demans tanılı bireylerde ergoterapi eğitimi amacıyla planlanmıştır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla bu çalışma planlanabilecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz önemlidir.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz. Bu forma adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

**Veri toplama formumuz 8 bölümden oluşmaktadır. 157 soruluk, 90 dakika zamanınızı alacak bu çalışmada** yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız. Bu çalışma için 8 hafta süresinde haftada 2 kez ergoterapi müdahalesine katılım için onayınız gerekmektedir.

Sorularımızı yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

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

**Doç. Dr. Onur Altuntaş**  
**Arş. Gör Medine Nur Özata Değerli**  
Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

☐ Kabul ediyorum.

## EK 4: Orijinallik Raporu

ALZHEİMER TANILI BİREYLERDE ÇOKLU DUYUSAL ORTAM TEMELLİ ERGOTERAPİ MÜDAHALESİNİN DUYUSAL İŞLEMLEME, BİLİŞSEL, DAVRANIŞSAL SEMPTOMLAR VE BAKIM VEREN YÜKÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ: RANDOMİZE KONTR

### ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

|    |                                                                                                                                                                             |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080                                                                                                                                        | 1%  |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 2  | acikbilim.yok.gov.tr                                                                                                                                                        | 1%  |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 3  | Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)                                                                                            | 1%  |
|    | Student Paper                                                                                                                                                               |     |
| 4  | openaccess.hacettepe.edu.tr:8080                                                                                                                                            | 1%  |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 5  | dergipark.org.tr                                                                                                                                                            | <1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 6  | Submitted to Hacettepe University                                                                                                                                           | <1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                               |     |
| 7  | Karamancioglu, Berna. "Serebral Palsi'de Çocuklarda Fizyoterapi Programına Eklenen Dil-Yaşam Egzersizlerinin Etkilerinin İncelenmesi.", Marmara Üniversitesi (Turkey), 2023 | <1% |
|    | Publication                                                                                                                                                                 |     |
| 8  | nek.istanbul.edu.tr                                                                                                                                                         | <1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 9  | Submitted to Istanbul University                                                                                                                                            | <1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                               |     |
| 10 | Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi                                                                                                                                  | <1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                               |     |
| 11 | Submitted to Ege Üniversitesi                                                                                                                                               | <1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                               |     |
| 12 | www.utsakcongress.com                                                                                                                                                       | <1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |
| 13 | vs1.doczz.cz                                                                                                                                                                | <1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                             |     |

## EK 5: Dijital Makbuz

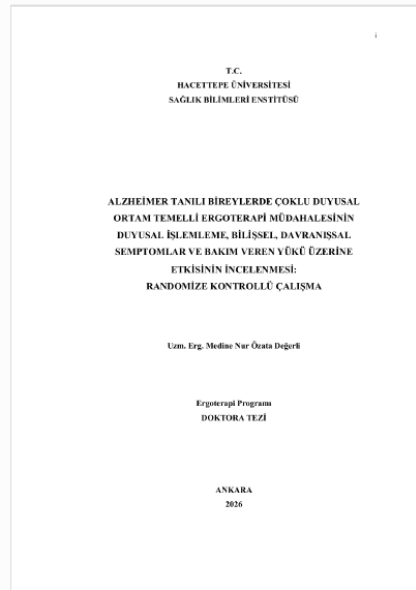


### Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Medine Özata  
 Assignment title: ALZHEİMER TANILI BİREYLERDE ÇOKLU DUYUSAL ORTAM TEM...  
 Submission title: ALZHEİMER TANILI BİREYLERDE ÇOKLU DUYUSAL ORTAM TEM...  
 File name: Medine\_Nur\_Özata\_Değerli.docx  
 File size: 3.96M  
 Page count: 96  
 Word count: 24,789  
 Character count: 179,505  
 Submission date: 20-Aug-2026 11:37PM (UTC+0300)  
 Submission ID: 3015269130



**EK 6: Sosyodemografik Bilgi Formu****1. Katılımcı (Danışan) Kodu:** \_\_\_\_\_**2. Danışan Yaşı:** \_\_\_\_\_**3. Danışan Cinsiyeti:** ☐ Erkek ☐ Kadın**4. Eğitim Durumu**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Okuma-yazma bilmiyor |
| <input type="checkbox"/> | İlkokul              |
| <input type="checkbox"/> | Ortaokul             |
| <input type="checkbox"/> | Lise                 |
| <input type="checkbox"/> | Üniversite ve üzeri  |

**5. Demans Tanı Süresi (yıl):** \_\_\_\_\_**6. Kullanılan İlaçlar:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**7. Ek Diğer Hastalıklar:**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hipertansiyon              |
| <input type="checkbox"/> | Diyabet                    |
| <input type="checkbox"/> | Kalp hastalığı             |
| <input type="checkbox"/> | Akciğer hastalığı          |
| <input type="checkbox"/> | Diğer: (Lütfen belirtiniz) |

**8. Danışan kiminle ikamet etmektedir ?**

- ☐ Eşi
- ☐ Çocukları
- ☐ Ücretli Bakım Veren
- ☐ Diğer

### Bakım Veren Bilgileri

1. Bakım Veren Yaşı (yıl): \_\_\_\_\_

2. Bakım Veren Cinsiyeti: ☐ Erkek ☐ Kadın

3. Eğitim Durumu:

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Okuma-yazma bilmiyor |
| <input type="checkbox"/> | İlkokul              |
| <input type="checkbox"/> | Ortaokul             |
| <input type="checkbox"/> | Lise                 |
| <input type="checkbox"/> | Üniversite ve üzeri  |

4. Danışana yakınlık derecesi

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | Eşi    |
| <input type="checkbox"/> | Çocuğu |
| <input type="checkbox"/> | Yeğeni |
| <input type="checkbox"/> | Torunu |
| <input type="checkbox"/> | Diğer  |

5. Bakım Verme Süresi (Genel Toplam Yıl): \_\_\_\_\_

6. Bakım Verme Süresi (Günlük Saat): \_\_\_\_\_

7. Danışan sizinle beraber mi yaşıyor? ☐ Evet ☐ Hayır

8. Aylık Gelir

- ☐ Asgari Ücret altında  
☐ Asgari ücret  
☐ Asgari ücret üstünde

9. Sağlık Sorunları

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hipertansiyon              |
| <input type="checkbox"/> | Diyabet                    |
| <input type="checkbox"/> | Kalp hastalığı             |
| <input type="checkbox"/> | Akciğer hastalığı          |
| <input type="checkbox"/> | Diğer: (Lütfen belirtiniz) |

### EK 7: Reisberg Global Bozulma Ölçeği

| Evre | √ | Semptomlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    |   | Bellek kusuruna ilişkin bir yakınma yok.<br>Klinik görüşme ile bellek kusuru saptanmıyor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2    |   | Bellek kusuruna ait, özellikle aşağıda yakınılan alanlarda yakınmalar var:<br>a) eşyalarını koyduğu yeri unutuyor.<br>b) önceden iyi bildiği isimleri unutuyor.<br>Klinik görüşmede bellek kusuruna ait nesnel bir kanıt yok.<br>İş ve toplumsal ortamlarda nesnel bir bozukluk yok.<br>Semptomatolojiye yönelik uygun düzeyde endişe taşıyor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3    |   | En erken gösterilebilir bozukluk bulguları.<br>Aşağıdaki alanlardan birden fazla bulgu:<br>a) İyi bilmediği çevrelere gittiğinde kaybolabiliyor.<br>b) İş arkadaşları, hastanın bozulmaya yüz tutan çalışma performansının farkındalar.<br>c) Kelime ve isim bulma güçlükleri yakınları tarafından fark ediliyor.<br>d) Bir kitap ya da yazıyı okuduğunda eskisi gibi hatırında kalmıyor.<br>e) Yeni tanıştığı insanların isimlerini hatırlamada güçlüğü var.<br>f) Değerli bir nesne kaybedilmiş ya da konulmaması gereken bir yere konmuş.<br>g) Konsantrasyon eksikliği klinik testler sırasında aşikar.<br>Bellek bozukluğuna ilişkin, ancak yoğun bir görüşmeden sonra ortaya konulabilen nesnel bulgular.<br>Uğraşı gerektiren iş koşulları ya da toplumsal ortamlarda düşük performans.<br>Hastada inkar mekanizması belirgin hale gelir olmuş.<br>Belirtilere ılımlı ya da orta düzeyde bir anksiyete eşlik edebilir |
| 4    |   | Dikkat bir klinik görüşme sonrasında ortaya konulan aşikar bozukluk bulguları.<br>Bozukluk aşağıdaki alanlarda ortaya konuyor:<br>a) Günlük ve yakın geçmişe ait olaylara ilişkin bilgide azalma.<br>b) Kişisel geçmişe ait bazı bellek problemleri.<br>c) Çıkarma dizileriyle ortaya konulan konsantrasyon bozukluğu.<br>d) Yolculuk yapma, para işleriyle uğraşma gibi yeteneklerde azalma. Aşağıdaki alanlar genellikle sorunsuz:<br>a) Yer ve zaman oryantasyonu.<br>b) Bildik kişi ve yüzlerin tanınması.<br>c) Bilinen yerlere yolculuk yapabilme.<br>Karmaşık işlevlerin yerine getirilmez olması.<br>Baskın savunma mekanizması olarak inkar kullanılıyor.<br>Duygulanımda küntleşme ve sıkıntı yaratan durumlardan kaçınma                                                                                                                                                                                          |
| 5    |   | Yaşamlarını sürdürebilmeleri için yardım gerekmektedir.<br>Hasta güncel yaşamına ilişkin temel özelliklerden birini hatırlamıyor. Örneğin:<br>a) Yıllardır kullanmakta olduğu adres ya da telefon numarasını.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>b) Yakın aile üyelerinin isimlerini (torunları gibi)</p> <p>c) Mezun olduğu lise ya da yüksek okulun adını. Zaman (gün, haftanın günleri, mevsim, v.b.) ya da mekan oryantasyonunda bozulmalar.</p> <p>Eğitilmiş bir kişi, 40'tan geriye 4'er ya da 20'den geriye 2'şer saymakta güçlük çekebilir. Bu evredeki kişiler kendilerine veya diğerlerine ait temel gerçeklere ait bilgiyi korurlar.</p> <p>Kendi isimlerini daima, eş ve çocuklarınınkileri genellikle bilirler.</p> <p>Temizlenmek ve yemek yemekte yardım gerekmez, ancak uygun giysiyi seçmekte güçlükleri olabilir</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | <p>Bazen, yaşamlarını sürdürmek için tümüyle bağımlı oldukları eşlerinin ismini unutabilirler.</p> <p>Yaşamlarındaki yakın geçmişe ilişkin olay ve deneyimlerin tümünden büyük ölçüde habersizdirler.</p> <p>Çevreye ilişkin bazı bilgiler korunabilir; yıl, mevsim, v.b. 10'dan geriye, bazen de ileriye doğru 1'er saymakta güçlükleri olabilir.</p> <p>Günlük yaşam aktivitelerinde yardım gerekir:</p> <p>a) İdrar inkontinansı olabilir.</p> <p>b) Yolculuk için yardım gerekir, fakat bazen bildik yerlere gidebilirler. Diurnal ritim sıklıkla bozulmuştur.</p> <p>Hemen daima kendi isimlerini hatırlarlar.</p> <p>Genellikle, çevrelerindeki tanıdık kişileri yabancılardan ayrılabilirler.</p> <p>Kişilik ve emasyon değişiklikleri görülür. Bunlar oldukça değişkendir ve şunları içerir:</p> <p>a) Hezeyan davranışı örn., eşlerini taklit olmakla suçlayabilirler; çevredeki hayali kişilerde ya da aynadaki kendi imgeleriyle konuşabilirler.</p> <p>b) Obsesif belirtiler olabilir, örn., hasta sürekli olarak basit bir temizlik hareketini tekrarlayabilir.</p> <p>c) Anksiyete belirtileri, ajitasyon ve daha önce mevcut olmayan tarzda bir saldırganlık görülebilir.</p> <p>d) Kognitif abuli, örn., amaca yönelik bir davranışın uygulanması için gerekli düşüncenin yeterli süre taşınmaması nedeniyle irade gücünün kaybı.</p> |
| 7 | <p>Bu evre sürecinde tüm verbal yetenekler kaybedilir.</p> <p>Bu evrenin erken döneminde bazı kelime ve cümleler söylenebilse de konuşma son derece sınırlanmıştır.</p> <p>Evrenin ilerlemesiyle, homurdanmak dışında, konuşma tümüyle yitirilir. İdrar inkontinansı; temizlik ve yemek yemek için yardım gerekir.</p> <p>Temel psikomotor yetenekler (örn., yürümek) evrenin ilerlemesiyle kaybedilir.</p> <p>Beyin bedene ne yapması gerektiğini söyleme yeteneğini artık yitirmiş gibidir.</p> <p>Genel ve kortikal nörolojik bulgu ve belirtiler bu evrede genellikle mevcuttur</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## EK 8: Mini Mental Durum Değerlendirme Testi

|                    |                |                  |
|--------------------|----------------|------------------|
| <b>Adı Soyadı:</b> | <b>Tarih:</b>  | <b>Yaş:</b>      |
| <b>T. Puan:</b>    | <b>Meslek:</b> | <b>Aktif El:</b> |

**YÖNELİM (Toplam puan 10)**

Hangi yıl içindeyiz..... ( )

Hangi mevsimdeyiz ..... ( )

Hangi aydayız ..... ( )

Bu gün ayın kaç ..... ( )

Hangi gündeysiniz ..... ( )

Hangi ülkede yaşıyoruz ..... ( )

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ..... ( )

Şu an bulunduğunuz semt neresidir ..... ( )

Şu an bulunduğunuz bina neresidir ..... ( )

Şu an bu binada kaçınca kattasınız ..... ( )

**KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)**

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

**DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)**

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.  
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ..... ( )

**HATIRLAMA (Toplam puan 3)**

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.  
(Masa, Bayrak, Elbise)..... ( )

**LİSAN (Toplam puan 9)**

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

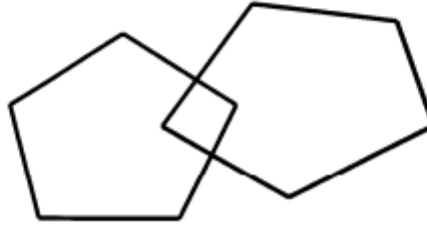
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan..... ( )

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan..... ( )

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)  
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)..... ( )

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

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



**EK 9: Loewenstein Ergoterapi Bilişsel Değerlendirmesi–Geriatrik Versiyonu Puanlama Tablosu**

|                                  | Puanlama        | Yorumlar |
|----------------------------------|-----------------|----------|
| <b>Oryantasyon</b>               |                 |          |
| Yer Oryantasyonu                 | 1 2 3 4 5 6 7 8 |          |
| Zaman Oryantasyonu               | 1 2 3 4 5 6 7 8 |          |
| <b>Algı</b>                      |                 |          |
| Nesne Tanımlama                  | 1 2 3 4         |          |
| Şekil Tanımlama                  | 1 2 3 4         |          |
| İç içe geçmiş şekiller           | 1 2 3 4         |          |
| Nesne sürekliliği                | 1 2 3 4         |          |
| <b>Uzaysal Algı</b>              |                 |          |
| Vücut yönleri                    | 1 2 3 4         |          |
| Nesneler arası uzaysal ilişki    | 1 2 3 4         |          |
| Uzaysal İlişki                   | 1 2 3 4         |          |
| <b>Praksis</b>                   |                 |          |
| Motor taklit                     | 1 2 3 4         |          |
| Nesne kullanımı                  | 1 2 3 4         |          |
| Sembolik eylemler                | 1 2 3 4         |          |
| <b>Görsel-motor organizasyon</b> |                 |          |
| Şekil kopya etme                 | 1 2 3 4         |          |
| İki boyutlu model                | 1 2 3 4         |          |
| Pegboard                         | 1 2 3 4         |          |
| Blok tasarımı                    | 1 2 3 4         |          |
| Puzzle                           | 1 2 3 4         |          |
| Saat çizme                       | 1 2 3 4         |          |
| <b>Düşünme İşlemleri</b>         |                 |          |
| Kategorizasyon                   | 1 2 3 4         |          |
| Hikaye sıralama                  | 1 2 3 4         |          |
| <b>Hafıza</b>                    |                 |          |
| Tanınmış kişi                    | 1 2 3 4         |          |
| Kişisel nesne                    | 1 2 3 4         |          |
| Günlük nesneler                  | 1 2 3 4         |          |
| <b>Konsantrasyon</b>             | 1 2 3 4         |          |

**EK 10: Nöropsikiyatrik Envanter (NPE)****Cinsiyeti :** ☐ Kadın ☐ Erkek**Yaşı :** .....**Eğitim Düzeyi :** ☐ Okuryazar değil ☐ Okuryazar**Kaç yıl okula gitti?****Son mezuniyeti:** ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite**Hasta Yakınının İsmi :.....****Hastaya Yakınlığı:.....****Görüşmeci :**

| Nöropsikiyatrik Özellikler | Uygun Değil | Hayır | Sıklık(S) |   |   |   | Şiddet (Ş) |   |   | Sıklık X Şiddet | Sıkıntı |   |   |   |   |
|----------------------------|-------------|-------|-----------|---|---|---|------------|---|---|-----------------|---------|---|---|---|---|
| Hezeyanlar                 | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hallüsinasyonlar           | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ajitasyon / Saldırganlık   | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Depresyon / Disfori        | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Anksiyete                  | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Elasyon / Öfori            | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Apati / Kayıtsızlık        | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Disinhibisyon              | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| İrritabilite / Labilite    | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Anormal motor davranış     | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Uyku / Gece davranışları   | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| İştah ve Yeme değişimleri  | X           | 0     | 1         | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 |                 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Toplam NPE Skoru.....      |             |       |           |   |   |   |            |   |   | .....           |         |   |   |   |   |

### Hezeyanlar

Hastanın sizin yanlış olduğunu bildiğiniz düşünceleri var mı? Bazı kimselerin kendisine zarar vermek istediklerini veya eşyasının çalındığını söylüyor mu? Hiç aile üyelerinin söyledikleri kişiler olmadıklarını veya evinin kendi evi olmadığını söylediği oldu mu? Beni ilgilendiren sadece kuşkulananması değil, ama bunların gerçekten de olduğu konusunda emin olması.

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdakisoruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                                         |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta tehlikede olduğunu, başkalarının kendisine zarar vermeyi tasarladıklarını düşünüyor mu?                                                        |
| E | H | 2. Hasta eşyasının çalındığını düşünüyor mu?                                                                                                            |
| E | H | 3. Hasta eşinin kendisini aldattığını düşünüyor mu?                                                                                                     |
| E | H | 4. Hasta evinde davetsiz misafirlerin yaşamakta olduklarına inanıyor mu?                                                                                |
| E | H | 5. Hasta eşinin veya başkalarının iddia ettikleri kişiler olmadıklarına inanıyor mu?                                                                    |
| E | H | 6. Hasta evinin kendi evi olmadığına inanıyor mu?                                                                                                       |
| E | H | 7. Hasta aile üyelerinin kendisini terketmeyi tasarladıklarına inanıyor mu?                                                                             |
| E | H | 8. Hasta televizyon ya da dergilerdeki kişilerin gerçekte ev içinde olduklarını düşünüyor mu?<br>(Onlarla konuşmaya ya da ilişki kurmaya çalışıyor mu?) |
| E | H | 9. Sormadığım başka alışılmadık şeylere inanıyor mu?                                                                                                    |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, hezeyanların sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık – hergün

#### Şiddet

1. Hafif - hezeyanlar var fakat zararsız görünüyor ve hastada fazlaca sıkıntı yaratmıyorlar
2. Orta - hezeyanlar rahatsız edici ve zarar verici
3. Ağır - hezeyanlar çok yıpratıcı ve davranışsal bozukluğun başlıca nedeni (antipsikotik ilaçlar kullanılıyorsa bu durum hezeyanların ağır şiddette olduğunu gösterir)

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derece

### Hallüsinasyonlar

Hastanın olmayan görüntüler görme ya da sesler duyma gibi yanlış algıları, halüsinasyonları var mı? Gerçekte olmayan şeyleri görüyor, duyuyor, hissediyor gibi görünüyor mu? Bu soruyla ölmüş bir kişinin hala yaşadığı iddiası gibi hatalı düşünceleri kastetmiyoruz, fakat sorumuz hastanın gerçekten olmayan sesler ve görüntüler algılayıp algılamadığına yönelik.

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                                    |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta sesler duyduğunu söylüyor veya duyuyormuş gibi davranıyor mu?                                                                             |
| E | H | 2. Hasta mevcut olmayan kişilerle konuşuyor mu?                                                                                                    |
| E | H | 3. Hasta başkalarının görmediği şeyler gördüğünü söylüyor veya görüyormuş gibi davranıyor mu (insanlar, hayvanlar, ışıklar, vb.)?                  |
| E | H | 4. Hasta başkalarının duymadığı kokular duyduğunu söylüyor mu?                                                                                     |
| E | H | 5. Hasta cildi üzerinde gezinen bir şeyler hissettiğini söylüyor mu, veya üzerinde gezinen ya da ona dokunan bir şeyler varmış gibi davranıyor mu? |
| E | H | 6. Hasta durup dururken bazı tatlar hissettiğini söylüyor mu?                                                                                      |
| E | H | 7. Hasta başka bir olmadık duyu yaşantısı aktarıyor mu?                                                                                            |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, hallüsinasyonların sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - hergün

#### Şiddet

1. Hafif - hallüsinasyonlar var fakat zararsız görünüyor ve hastada fazlaca sıkıntı yaratmıyorlar
2. Orta - hallüsinasyonlar rahatsız edici ve zarar verici
3. Ağır - hallüsinasyonlar çok yıpratıcı ve davranışsal bozukluğun başlıca nedeni (Kontrol altına almak için antipsikotik ilaç kullanımı gerekebilir.)

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Ajitasyon / Saldırganlık

Hastanın işbirliği yapmayı reddettiği veya başkalarının yardımını kabul etmediği dönemleri oluyor mu? İdare edilmesi güç oluyor mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                                     |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Kendisine yardım etmeye gayret eden kişilere kızdığı, banyo yapma, giysilerin değiştirilmesi gibi günlük aktivitelere karşı direndiği oluyor mu? |
| E | H | 2. Hasta inatçı ve dediğim dedik mi davranıyor?                                                                                                     |
| E | H | 3. Hasta işbirliği yapmıyor ve diğer kişilerin yardım girişimlerine direnç mi gösteriyor?                                                           |
| E | H | 4. Hastanın idare edilmesini güçleştiren başka davranışları var mı?                                                                                 |
| E | H | 5. Öfkeyle bağırıp çağırıyor veya küfrediyor mu?                                                                                                    |
| E | H | 6. Kapıları çarptığı, mobilyaları tekmelediği, elindekileri fırlattığı oluyor mu?                                                                   |
| E | H | 7. Başkalarına vurmaya, yaralamaya kalkıştığı oluyor mu?                                                                                            |
| E | H | 8. Başkaca saldırgan veya ajite davranışı oluyor mu?                                                                                                |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, ajitasyonun sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren- haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - hergün

#### Şiddet

1. Hafif - davranış yıpratıcı fakat güven verme veya dikkatini başka yere çevirme ile denetlenebiliyor
2. Orta - davranış yıpratıcı ve güven verme veya dikkatini başka yere çevirme ile denetlenemiyor
3. Ağır - ajitasyon oldukça yıpratıcı ve çekilen güçlüğü başlıca nedeni; kendine zarar verme tehlikesiolabilir. Genellikle ilaç kullanmak gerekir.

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Depresyon / Disfori

Hasta kederli ve depresif gibi görünüyor mu? Kendisinin kederli ve depresif olduğunu söylüyor mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

|   |   |                                                                                                                 |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hastanın kederlendiğini düşündürecek şekilde gözlerinin yaşardığı, ağladığı dönemler oluyor mu?              |
| E | H | 2. Hastanın kederli, keyfi bozuk gibi konuştuğu ya da davrandığı oluyor mu?                                     |
| E | H | 3. Kendisini küçülttüğü, değersizleştirdiği, yaşamını bir başarısızlık olarak hissettiğini söylediği oluyor mu? |
| E | H | 4. Kendisinin kötü bir insan olduğunu ve cezalandırılmayı hakettiğini söylediği oluyor mu?                      |
| E | H | 5. Hevesi çok kırılmış gibi görünüyor veya gelecekte hiçbir umudu olmadığını söylüyor mu?                       |
| E | H | 6. Ailesine yük olduğunu veya kendisi olmasa ailesinin çok daha iyi durumda olacağını söylüyor mu?              |
| E | H | 7. Olme isteğini ifade ettiği veya kendini öldürmeyi düşündüğünü söylediği oluyor mu?                           |
| E | H | 8. Hastanın başka depresyon veya kederlilik belirtileri var mı?                                                 |

Tarama sorusu doğrulanmışsa, depresyon / disforinin sıklık ve şiddetini belirleyin:

#### Sıklık

1. Nadiren- haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık – hergün

#### Şiddet

1. Hafif - depresyon sıkıntı verici fakat genellikle dikkatini başka yere yönlendirme veya güven verme ile denetlenebiliyor
2. Orta - depresyon sıkıntı verici, depresif belirtiler hasta tarafından kendiliğinden dile getiriliyor vehafifletilmesi güç oluyor
3. Ağır - depresyon son derece sıkıntı verici ve hastanın ıstırabının başlıca nedeni

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı dereced

### Anksiyete

Hasta aşırı heyecanlı, kaygılı ya da nedensiz yere ürkek oluyor mu? Aşırı gergin veya yerinde duramaz görünüyor mu? Sizden ayrı kalmaktan tedirgin oluyor, korkuyor mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

|   |   |                                                                                                                                                    |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Önceden planlanan ve yaklaşan olaylar, örneğin randevular, hastanın kaygısını arttırıyor, telaşlı ve sıkıntılı kılıyor mu?                      |
| E | H | 2. Sakin duramadığı, gevşeyemediği, aşırı gergindurumda olduğu dönemler oluyor mu?                                                                 |
| E | H | 3. Heyecan ve gerginlik dışında görünür başka hiç bir neden olmaksızın hava açlığı, yutkunma ya da iç çekme dönemleri ya da yakınmaları oluyor mu? |
| E | H | 4. Heyecan ve gerginlikle ilişkilendirilebilecek mide yakınmaları, çarpıntı hissi oluyor mu (fiziksel hastalıkla açıklanamayan belirtiler)?        |
| E | H | 5. Kendisini daha da tedirgin eden araba yolculuğu, dostlarla buluşma ya da kalabalıklara girme gibi durum veya ortamlardan kaçınıyor mu?          |
| E | H | 6. Sizden (ya da bakıcısından) ayrıldığında sinirli ve küskün oluyor mu (ayrı kalmayı engellemek için size yapışıyor mu)?                          |
| E | H | 7. Hasta başka sıkıntı veya anksiyete işaretlerisergiliyor mu?                                                                                     |

Tarama sorusu doğrulanmışsa, anksiyetenin sıklık ve şiddetini belirleyin:

#### Sıklık

1. Nadiren- haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık – hergün

#### Şiddet

1. Hafif - anksiyete rahatsız edici ancak genellikle güven verme ve dikkatini başka yere yönlendirmeyledenetlenebiliyor
2. Orta - anksiyete rahatsız edici, anksiyete belirtileri hasta tarafından kendiliğinden dile getiriliyor vehafifletilmesi güç oluyor
3. Ağır - anksiyete çok rahatsız edici ve hasta için başlıca ıstırap kaynağı

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Elasyon / Öfori

Hasta nedensiz yere çok neşeli ya da çok mutlu görünüyor mu? Dostlarla görüşmek, hediye almak veya aile bireyleriyle zaman geçirmekten kaynaklanan normal mutluluğu kastetmiyorum. Sormak istediğim hastanın kalıcı nitelikte ve normal dışı bir iyi ruh halinin olup olmadığı, olmadık şeyleri komik bulup bulmadığı.

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                       |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta her zaman bilinen halinden farklı olarak kendini çok iyi hissediyor gereğinden fazla mutlu görünüyor mu?                     |
| E | H | 2. Başkalarının komik bulamadığı şeyleri komik bulup gülebiliyor mu?                                                                  |
| E | H | 3. Uygunsuz bir şekilde kıkırdama ya da gülme gibi (örneğin başkalarının başına gelen aksiliklere) çocuksu bir mizah anlayışı var mı? |
| E | H | 4. Başkaları için pek de mizahi yönü olmayan fakat kendisine komik gelen şakalar ya da imalarda bulunuyor mu?                         |
| E | H | 5. Çimdiklemek veya "ebeleme (elim sende)" oynamak gibi çocuksu davranışları oluyor mu?                                               |
| E | H | 6. Böbürlendiği, olduğundan daha yetenekli, daha zengin olduğunu iddia ettiği oluyor mu?                                              |
| E | H | 7. Kendini çok iyi hissettiğine veya gereğinden fazla mutlu olduğuna ilişkin başka işaretler görülüyor mu?                            |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, elasyon/öforinin sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık – hergün

#### Şiddet

1. Hafif - bu aşırı yüksek ruh hali, dostlar ve aile için kayda değer olabilse bile rahatsız edici değil
2. Orta - aşırı yüksek ruh hali, dikkati çeker derecede anormal
3. Ağır - aşırı yüksek ruh hali çok belirgin; hasta öforik ve neredeyse her şeyi komik buluyor

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Apati / Kayıtsızlık

Hasta çevresindeki dünyaya olan ilgisini kaybetti mi? Bir şeyler yapmaya olan ilgisini ya da yeni uğraşılara girişme hevesini kaybetti mi? Konuşmalara katmak veya günlük işleri yapmaya teşvik etmek daha mı güç? Hasta apatik, çevreye ilgisiz ve kayıtsız mı?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                          |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta daha az kendiliğinden davranıyor ve daha az aktif mi görünüyor?                                 |
| E | H | 2. Hastanın konuşma başlatmasında azalma var mı?                                                         |
| E | H | 3. Alışlagelen durumuyla kıyaslandığında hasta daha az müşfik veya duygulanımını kaybetmiş görünüyor mu? |
| E | H | 4. Ev işlerine her zamankinden daha mı az katkıda bulunuyor?                                             |
| E | H | 5. Başkalarının faaliyetlerine ve tasarılarına daha mı az ilgi gösteriyor?                               |
| E | H | 6. Hasta aile ve dostlarına olan ilgisini kaybetti mi?                                                   |
| E | H | 7. Hasta her zamanki ilgilerine daha mı az hevesli oldu?                                                 |
| E | H | 8. Hastanın yeni şeyler yapmayla ilgilenmediğini gösteren başka işaretler var mı ?                       |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, apati/kayıtsızlığın sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - nerdeyse her zaman

#### Şiddet

1. Hafif - apati, kayıtsızlık belirgin düzeyde ama günlük rutinleri pek de etkilemiyor; hasta her zamanki davranışından çok az farklı; hasta faaliyetlere katılma teşviklerine olumlu cevap veriyor
2. Orta - apati, kayıtsızlık çok aşık; ama hasta yakını ikna ve cesaretlendirme ile üstesinden gelebiliyor; kendiliğinden ancak yakın akrabalar ve aile üyelerinin ziyaretleri gibi çok etkileyici olaylara cevap veriyor
3. Ağır - apati, kayıtsızlık çok aşık ve genellikle her hangi bir cesaretlendirmeye veya dış olaya cevap vermiyor

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

## Disinhibisyon

Hasta düşünmeden dürtüsel davranıyor gibi görünüyor mu? Her kesin içinde söylenilmemesi veya yapılmaması gereken şeyler söylüyor veya yapıyor mu? Sizi veya başkalarını utandıracak şeyler yapıyor mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                          |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta sonuçlarını düşünmeden dürtüsel davranıyor mu?                                                                  |
| E | H | 2. Hasta tümüyle yabancı kişilerle sanki onları tanıyormuş gibi konuşuyor mu?                                            |
| E | H | 3. Hasta insanlara duyarsızca, onları incitebilecek şeyler söylüyor mu?                                                  |
| E | H | 4. Hasta normal olarak söylenmemesi gereken kaba sözler söylüyor veya cinsel imalarda bulunuyor mu?                      |
| E | H | 5. Hastanın genellikle herkesin içinde söylenmeyecek kişisel veya özel konular üzerine aleni olarak konuştuğu oluyor mu? |
| E | H | 6. Hastanın başkalarına kişiliğiyle uyumsuz biçimde yaklaşımlarda bulunduğu, dokunduğu veya sarıldığı oluyor mu?         |
| E | H | 7. Hastanın dürtülerinin denetimini kaybettiğine ilişkin başkaca işaretler var mı?                                       |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, disinhibisyonun sıklık ve şiddetini belirleyin:*

### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

### Şiddet

1. Hafif - bu kontrol kaybı, disinhibisyon kayda değer ancak genellikle dikkatini başka yere yönlendirme rehberlikle düzeliyor
2. Orta - disinhibisyon çok aşık ve hasta yakını tarafından üstesinden gelinmesi oldukça güç
3. Ağır - disinhibisyon genellikle hasta yakınının hiçbir müdahalesi ile düzelmiyor ve bir utanç ve sosyal sıkıntı kaynağı

### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### İrritabilite / Labilite

Hasta kolaylıkla sinirleniyor ve kızıyor mu? Ruh hali çok mu değişken? Aşırı sabırsızlık gösteriyor mu? Hafıza sorunları veya günlük faaliyetleri yürütme güçlüğünden kaynaklanan tahammülsüzlüğünü kastetmiyorum; öğrenmek istediğimiz şey, alışlagelen durumuna kıyasla aşırı düzeyde bir huzursuzluğu, iritabilitesi, sabırsızlığı ya da duygusal ifadelerinde hızlı değişikliklerin olup olmadığı.

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                           |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Aşırı sinirli ve küçük şeyler yüzünden kolayca ipin ucunu kaçırarak şekilde mi davranıyor?                             |
| E | H | 2. Bir an için iyiyken, bir an sonra öfkelenerek şekilde keyfi hızla değişebiliyor mu?                                    |
| E | H | 3. Ani öfke patlamaları olabiliyor mu?                                                                                    |
| E | H | 4. Gecikmelere karşı sabırsız, yaklaşan randevu ya da yapılması planlanan faaliyetleri bekleme tahammülsüz davranıyor mu? |
| E | H | 5. Huysuz ve aksi mi?                                                                                                     |
| E | H | 6. Münakaşacı ve geçinmesi zor biri mi?                                                                                   |
| E | H | 7. Aşırı huzursuzluğa, iritabiliteye ilişkin başka işaretler gösteriyor mu?                                               |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, iritabilite/labilitenin sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

#### Şiddet

1. Hafif - aşırı huzursuzluk, iritabilite veya değişkenlik, labilite kayda değer ancak genellikle güven verme dikkatini başka yere yönlendirmeye denetlenebiliyor
2. Orta - iritabilite ve labilite çok aşık, hasta yakını tarafından üstesinden gelinmesi oldukça güç
3. Ağır - iritabilite ve labilite çok aşık, genellikle hasta yakınının hiç bir müdahalesine cevap vermez durumda ve başlıca sıkıntı kaynağı

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Anormal motor davranış

Hastanın amaçsız dolanma, dolapları, çekmeceleri açma, sürekli ordan burdan bir şeyler toplama, iplikveya başka birşey sarma gibi tekrar tekrar yaptığı şeyler var mı?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                    |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta evde görünür bir amaç olmaksızın dolanıyor mu?                                                                            |
| E | H | 2. Çekmece ve dolapları açmak, boşaltmak gibi amaçsız aranmaları oluyor mu?                                                        |
| E | H | 3. Elbiselerini sürekli giyip çıkarıyor mu?                                                                                        |
| E | H | 4. Durmadan tekrarladığı hareket ya da huyları var mı?                                                                             |
| E | H | 5. Düğmeleriyle oynamak, bir şeyler toplamak, iplik sarmak gibi tekrarlayıcı hareketler yapıyor mu?                                |
| E | H | 6. Aşırı derecede yerinde duramaz davranıyor, sakin oturamaz görünüyor veya ayakları ve parmaklarını sürekli hareket ettiriyor mu? |
| E | H | 7. Tekrar tekrar yaptığı başka davranışları var mı?                                                                                |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, anormal motor davranışın sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

#### Şiddet

1. Hafif - anormal motor davranış kayda değer ancak günlük rutine fazlaca etkisi yok
2. Orta - anormal motor davranış çok aşık, ama hasta yakını tarafından üstesinden gelinebilir
3. Ağır - anormal motor davranış çok aşık, genellikle hasta yakınının hiç bir müdahalesiyle düzelmez durumda ve başlıca sıkıntı kaynağı

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### Uyku / Gece davranışı

Hastanın uyku güçlüğü var mı (eğer sadece gece bir iki kez tuvalet için kalkıyor ve derhal uykuya dalabiliyorsa mevcut olarak kabul etmeyin)?  
Geceleri ayakta mı? Geceleri dolanıyor, giyiniyor ya da uykunuzu bozuyor mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                               |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. Hasta uykuya dalmakta güçlük çekiyor mu?                                                                                   |
| E | H | 2. Gece içinde uyanıyor mu (eğer sadece gece bir iki kez tuvalet için kalkıyor ve derhal uykuya dalabiliyorsa bunu saymayın)? |
| E | H | 3. Geceleri dolanma, adımlama veya uygunsuz faaliyetlerde bulunma gibi davranışlar sergiliyor mu?                             |
| E | H | 4. Geceleri sık uyandırıyor mu?                                                                                               |
| E | H | 5. Sabah olup güne başlamak gerektiğini düşünerek gece kalkıp giyindiği ve dışarıya çıkmaya kalktığı oluyor mu?               |
| E | H | 6. Sabahları çok erken uyanıyor mu (alışkanlıklarından daha erken)?                                                           |
| E | H | 7. Gün boyunca aşırı uyukladığı oluyor mu?                                                                                    |
| E | H | 8. Hastanın şimdiye kadar sözünü etmediğimiz, sizin canınızı sıkan başkaca gece davranışları var mı?                          |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, uyku / gece davranışının sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - günde bir kez veya daha fazla (her gece)

#### Şiddet

1. Hafif - gece davranışı görülüyor ancak pek de yıpratıcı değil
2. Orta - gece davranışı görülüyor, hastayı rahatsız ediyor ve hasta yakınının uykusunu bölüyor; birden fazlalatıpte gece davranışı mevcut olabilir
3. Ağır - gece davranışı görülüyor; bir çok gece davranışı türü mevcut olabilir; hasta geceleri çok sıkıntılı ve hasta yakınının uykusu belirgin bir şekilde bozulmuş durumda

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

### İştah / Yeme alışkanlığında değişiklikler

İştah, vücut ağırlığı veya yeme alışkanlıklarında bir değişiklik oldu mu (eğer yedirilmesi gerekiyorsa “Uygun değil” olarak kabul edin)? Tercih ettiği yemek çeşitlerinde bir değişiklik oldu mu?

..... Uygun değil

..... Hayır ..... Evet

*Tarama sorusuna cevap “Uygun değil” veya “Hayır” ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, “Evet” ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda “Evet” için E, “Hayır” için H harfini işaretleyin.*

|   |   |                                                                                                                                 |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | H | 1. İştahsız mı?                                                                                                                 |
| E | H | 2. İştahında artış var mı?                                                                                                      |
| E | H | 3. Kilo kaybı oldu mu?                                                                                                          |
| E | H | 4. Kilo aldı mı?                                                                                                                |
| E | H | 5. Yemek yeme davranışında değişiklikler oldu mu (örneğin ağzına çok fazla lokma tıkıştırmak gibi) ?                            |
| E | H | 6. Çok fazla şekerleme, tatlı veya diğer belli yemek çeşitlerini yemek gibi sevdiği yemek çeşitlerinde bir değişiklik oldu mu?  |
| E | H | 7. Her gün tamamen aynı yemekleri yemek veya yediklerini tamamen aynı sırayla yemek gibi yemek yeme davranışları geliştirdi mi? |
| E | H | 8. İştah veya yemek yemesinde sormadığım başkaca değişiklikler var mı?                                                          |

*Tarama sorusu doğrulanmışsa, iştah / yeme alışkanlığındaki değişimlerin sıklık ve şiddetini belirleyin:*

#### Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - hergün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - günde bir kez veya daha fazla, ya da sürekli

#### Şiddet

1. Hafif - iştah veya beslenmede değişiklikler mevcut ancak ne vücut ağırlığında değişikliğe neden olmuş nede rahatsız edici düzeyde
2. Orta - iştah veya beslenmede değişiklikler var ve vücut ağırlığında hafif oynamalara neden olmuşdurumda
3. Ağır - iştah ve beslenmede aşikar değişiklikler mevcut ve vücut ağırlığında oynamalara neden oluyor,utandırıcı veya hasta için rahatsızlık verici

#### Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı dereced

**EK 11: Duyusal Tercih Formu**

1. Danışanın geçmişte ve şu anda sevdiği hobiler veya üretici aktiviteleri nelerdir?
2. Danışanın hayatı ile ilgili önemli olay ve anılar nelerdir?
3. Danışanın geçmişteki işi ve rolleri nelerdir?
4. Danışanın müzik tercihleri nelerdir?
5. Danışanın çevresel tercihleri nelerdir? (Açık-kapalı alan, doğa veya kalabalık, gündüz veya gece)
6. Danışanın fiziksel temasa toleransı nasıldır (eller, kollar), dokulara toleransı nasıldır, hangi tür dokunuşlardan hoşlanır?
7. Danışanın en sevdiği ve sevmediği kokular nelerdir?
8. Danışanın rahatsızlık duyduğu herhangi bir şey var mı? Örneğin böcekler, hızlı hareketler, sesler, dokular vb.?
9. Danışanın en sevdiği kişiler kimlerdir? En çok tepki verdiği insanlar kimlerdir?
10. Danışanın geçmişten beri değer verdiği nesneler/objeler/kişisel eşyalar nelerdir?

### EK 12: Yetişkin Duyusal İşleme Anketi

Cinsiyet:

Yaş:

| PATER<br>N | MADDELER                                                                                                                                         | Her<br>zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara<br>sıra<br>3 | Sık<br>sık<br>4 | Her<br>zaman<br>5 | GENEL<br>TOPLAM |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 1          | Bungee jumping yapma fikri bile beni endişelendirir (Yoğun hareket deneyimlerine sebep olan aktivitelerden kaçınıyorum)                          | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | İçinde dönme veya çevirme olan, lunapark trenleri gibi aktivitelerden kaçınmaya eğilimliyim.                                                     | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Yürüyen merdivenler, asansörler ya da yüksek yerlerden aşağı bakmaktan rahatsız oluyorum.                                                        | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Benim kontrolüm altında olmayan ani hareketler yüzünden endişelenirim. (Kalabalıkta bir ortamda birinin bana çarpması, uçakta türbülans yaşamak) | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Baş dönmesi yaşamamak için diğer insanlardan daha yavaş pozisyon değiştirmeye eğilimliyim.                                                       | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Yoğun hareket deneyimleri sağlayan aktiviteler ararım (Roller coaster, motosikletler, skydiving) TERS                                            | 5                 | 4            | 3                | 2               | 1                 |                 |
| TOPLA<br>M | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                          |                   |              |                  |                 |                   |                 |
|            | MADDELER                                                                                                                                         | Her<br>zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara<br>sıra<br>3 | Sık<br>sık<br>4 | Her<br>zaman<br>5 | GENEL<br>TOPLAM |
| 2          | Zararsız, sıradan çevresel seslere karşı düşük toleransım var                                                                                    | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Uyku yetersizliğinden dolayı belirli seslerden daha fazla rahatsız oluyorum                                                                      | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Beklenmedik araba alarmları, ambulans sireni, hoparlörden gelen istenmeyen gürültü seslerinden rahatsız oluyorum                                 | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Uzaktaki en ufak bir sesi bile duyabilirim (yaprak hışırtısı, floresan ışık, vb.)                                                                | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Arka plandan gelen sıradan bir ses ya da müzik ile dikkatim kolayca dağılıyor (konuşan insanlar, T.V., vb.)                                      | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|            | Yüksek veya beklenmedik seslerin olduğu ortamlardan (Rock konserleri, spor salonlarında atletik olaylar) kaçınırım                               | 1                 | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |

|               |                                                                                                     |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|               | Beklenmedik veya gürültülü sesler ile kolayca irkilirim                                             | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Yüksek sesli ortam gürültüsü olan restoranlardan rahatsız oluyorum                                  | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN             |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|               | <b>MADDELER</b>                                                                                     | <b>Hiçbir zaman<br/>1</b> | <b>Nadiren<br/>2</b> | <b>Ara sıra<br/>3</b> | <b>Sık sık<br/>4</b> | <b>Her zaman<br/>5</b> | <b>GENEL TOPLAM</b> |
| 3             | Gittiğim her yere güneş gözlüğü taşıyorum                                                           | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Dışarıda güneş olmasa bile koyu güneş gözlüğü takarım                                               | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Sıradan güneş ışığında bile kendimi gözlerini kısarak bakarken bulurum                              | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Sıklıkla ışığın çok parlak olmasından şikâyet ederim.                                               | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Bir odaya girdiğimde yapay bir ışığı fark ederim                                                    | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Eğer dışarıdaysam gölge bir alan ararım ya da gölgede durmaya eğilimliyim                           | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN             |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|               | <b>MADDELER</b>                                                                                     | <b>Hiçbir zaman<br/>1</b> | <b>Nadiren<br/>2</b> | <b>Ara sıra<br/>3</b> | <b>Sık sık<br/>4</b> | <b>Her zaman<br/>5</b> | <b>GENEL TOPLAM</b> |
| 4             | İnsanların bana beklenmedik bir şekilde dokunmasından hoşlanmam.                                    | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Beklenmedik bir şekilde dokunduğumda irkilir ve tedirgin olabilirim                                 | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Kazara dokunma yaşayabileceğim, diğer insanlara yakın olan veya büyük kalabalık yerlerden kaçınırım | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Balıkçı yaka kıyafetler giymekten hoşlanmıyorum                                                     | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN             |                           |                      |                       |                      |                        |                     |

|        | MADDELER                                                                                                                                               | Hiçbir zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara sıra<br>3 | Sık sık<br>4 | Her zaman<br>5 | GENEL TOPLAM |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| 5      | Kısa bir süreliğine yapabilecek olsam bile (halter, atlama, kaya tırmanışı gibi) güç gerektiren aktiviteleri yapmak isterim                            | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Stresli olduğumda, kendimi sakinleştirmek için koşu, yürüyüş ya da kaya tırmanışı gibi aktivitelere katılmaktan hoşlanırım                             | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Başkalarına kıyasla aşırı derecede aktif olma eğilimindeyim.                                                                                           | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Kaya tırmanışı ya da boks yapma fikri bana cazip geliyor, bunu yapıyorum ya da yapabilmek istiyorum.                                                   | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
| TOPLAM | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                                |                   |              |               |              |                |              |
|        | MADDELER                                                                                                                                               | Hiçbir zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara sıra<br>3 | Sık sık<br>4 | Her zaman<br>5 | GENEL TOPLAM |
| 6      | Belirli arka plan seslerini duymuyorum (damlayan musluklar, diğer insanların yaklaşımları)                                                             | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | İnsanlardan söylediklerini tekrar etmelerini isteme eğilimindeyim                                                                                      | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | İnce motor el becerisi gerektiren işlerde iyi değilim (küçük düğmeler, dikiş, vb.)                                                                     | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Bir nesneye uygulanacak basınç miktarını ayarlamakta zorlanıyorum (örneğin, kalemler, kapılar, bir çivi çakma, bir yumurtayı kırma, vb.)               | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | İsmim çağrıldığında hemen cevap vermem                                                                                                                 | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
| TOPLAM | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                                |                   |              |               |              |                |              |
|        | MADDELER                                                                                                                                               | Hiçbir zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara sıra<br>3 | Sık sık<br>4 | Her zaman<br>5 | GENEL TOPLAM |
| 7      | Aniden düşme veya zayıf bir dengeye sahip olma eğilimindeyim (oturduğumda başımı ellerim arasında tutarak dinlenirim).                                 | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Mobilyalara ya da başka insanlara yaslanmaya eğilimliyim.                                                                                              | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |
|        | Sabit olan zeminde (gevsek çakıl, uzun ot vb.) yürürken dengemi kolayca kaybederim ya da güvensiz hissederim (dengemi kaybedeceğim diye endişelenirim) | 1                 | 2            | 3             | 4            | 5              |              |

|               |                                                                                                                                         |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|               | Toplar ve diğer insanlarla etkileşim içinde olunan oyunlardan zevk almıyorum. (Futbol, buz hokeyi gibi)                                 | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                 |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|               | <b>MADDELER</b>                                                                                                                         | <b>Hiçbir zaman<br/>1</b> | <b>Nadiren<br/>2</b> | <b>Ara sıra<br/>3</b> | <b>Sık sık<br/>4</b> | <b>Her zaman<br/>5</b> | <b>GENEL TOPLAM</b> |
| 8             | Yüksek sesli müzikli etkinliklere katılmayı veya yalnız olduğumda yüksek sesle müzik dinlemeyi severim.                                 | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Ortalama ses seviyesinden daha yüksek sesle müzik dinlemeye eğilimliyim.                                                                | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                 |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|               | <b>MADDELER</b>                                                                                                                         | <b>Hiçbir zaman<br/>1</b> | <b>Nadiren<br/>2</b> | <b>Ara sıra<br/>3</b> | <b>Sık sık<br/>4</b> | <b>Her zaman<br/>5</b> | <b>GENEL TOPLAM</b> |
| 9             | Başkalarını rahatsız eden dokunsal deneyimlerden rahatsız olmam                                                                         | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Ellerimde veya vücudumda kil, kum veya diğer malzemelere dokunmanın verdiği hissiyattan hoşlanırım.                                     | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Ellerim ya da yüzüm kirli olduğunda fark etmem ya da umurumda olmaz                                                                     | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                 |                           |                      |                       |                      |                        |                     |
|               | <b>MADDELER</b>                                                                                                                         | <b>Hiçbir zaman<br/>1</b> | <b>Nadiren<br/>2</b> | <b>Ara sıra<br/>3</b> | <b>Sık sık<br/>4</b> | <b>Her zaman<br/>5</b> | <b>GENEL TOPLAM</b> |
| 10            | Her türlü taşıt hareketinden midem bulanır. (Arabalar, tekneler, yolculuk etmek)                                                        | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Otobüs, araba gibi bir araca bindiğimde ön koltuğu seçmeye eğilimliyim                                                                  | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
|               | Vücudum beklenmedik bir şekilde geriye doğru eğildiğinde rahatsız oluyorum (arkaya doğru yatabilen bir ofis sandalyesinde oturmak gibi) | 1                         | 2                    | 3                     | 4                    | 5                      |                     |
| <b>TOPLAM</b> | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN                                                 |                           |                      |                       |                      |                        |                     |

|       | MADDELER                                                                                             | Hiçbir<br>zaman<br>1 | Nadiren<br>2 | Ara<br>sıra<br>3 | Sık<br>sık<br>4 | Her<br>zaman<br>5 | GENEL<br>TOPLAM |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 11    | Giysilerimin etiketlerini beni rahatsız ettikleri için keserim.                                      | 1                    | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|       | Bazı kumaşların verdiği histen rahatsız olurum. (Sentetik, yün, tebeşir, kum, yapıştırıcı, vb.)      | 1                    | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
|       | Belimde veya bileklerimin etrafındaki bol gelen mücevher veya kıyafetlerin verdiği histen hoşlanmam. | 1                    | 2            | 3                | 4               | 5                 |                 |
| TOTAL | 1. HER BİR SÜTUNUN TOPLAMINI GİRİN<br>2. GÖLGELİ HÜCREYE TÜM KOLONLARIN TOPLAMINI GİRİN              |                      |              |                  |                 |                   |                 |

Copyright: Blanche, Parham, Chang (2014/2016)

### EK 13: Bakımverenlerin Yükü Envanteri

| Bakım veren kişi olarak deneyimlerinizi nasıl gördüğünüzü ve bakım vermehakkında neler hissettiğinizi öğrenmek istiyoruz. Ailede bakım veren kişi olarak deneyimlerinizi düşünün. Aşağıdaki ifadelerden hangisi son bir ayda bakım verdiğiniz kişiye bakımınızda yaşadığınız deneyimleri en iyi tanımlıyor. |   | Hiç | Az | Orta | Oldukça | Çok |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|------|---------|-----|
| 0 Puan: Hiç Tanımlamıyor                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |     |    |      |         |     |
| 1 Puan: Az Tanımlıyor                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |    |      |         |     |
| 2 Puan: Orta Derecede Tanımlıyor                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |     |    |      |         |     |
| 4 Puan: Çok Tanımlıyor                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |    |      |         |     |
| <b>Zaman bağımlılık alt boyutu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |     |    |      |         |     |
| 1.Bakım verdiğim kişi günlük işlerinin çoğunu (telefon etme, alış-veriş yapma, yemek hazırlama, ev işleri, çamaşır yıkama, ulaşım araçlarına binme, kendi ilaçlarını kullanma, parasını idare etme) yapabilmek için benim yardımına ihtiyaç duyuyor.                                                        | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 2.Bakım verdiğim kişi bana bağımlı.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 3.Bakım verdiğim kişiyi sürekli izlemek zorundayım                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 4.Bakım verdiğim kişi bir çok temel fonksiyonunu (yeme-içme, banyoyapma, giyinip-soyunma, idrar ve dışkısını tutma, tualete gitme, oturup-kalkma, kişisel bakımını yapma, yürüme, merdiven inip-çıkma) yapabilmek için benim yardımına ihtiyaç duyuyor.                                                     | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 5.Bakım verme işinden dolayı bir dakika bile boş vaktim yok                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| <b>Gelişimsel yük alt boyutu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |     |    |      |         |     |
| 6.Yaşamda bazı şeyleri kaçırdığımı hissediyorum                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 7.Bu durumdan kaçıp kurtulabilmeyi isterdim.                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 8.Sosyal yaşamım olumsuz etkilendi                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 9.Bakım verdiğim kişiye bakmaktan dolayı kendimi tükenmiş hissediyorum                                                                                                                                                                                                                                      | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 10.Hayatımın bu noktasında bazı şeylerin farklı olacağını ummuştum                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| <b>Fiziksel yük alt boyutu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |    |      |         |     |
| 11.Yeterli uyku uyuyamıyorum.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 12.Sağlığım olumsuz etkilendi                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 13.Bakım verme beni fiziksel olarak hasta etti.                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 14.Fiziksel olarak yorgunum.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| <b>Sosyal yük alt boyutu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |     |    |      |         |     |
| 15.Ailenin diğer üyeleri ile eskisi gibi iyi geçinemiyorum.                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 16.Verdiğim bakım ailenin diğer üyeleri tarafından takdir edilmiyor                                                                                                                                                                                                                                         | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 17.Bakım verme işinden dolayı evliliğimde problemler yaşıyorum                                                                                                                                                                                                                                              | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 18.Mesleğimi eskisi gibi iyi yapamıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 19.Bana bakım işinde yardım edebileceği halde etmeyen diğer yakınlarıma kızgıyım.                                                                                                                                                                                                                           | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| <b>Duygusal yük alt boyutu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |    |      |         |     |
| 20.Bakım verdiğim kişinin davranışlarından dolayı zor durumda kalıyorum.                                                                                                                                                                                                                                    | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 21.Bakım verdiğim kişiden utanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 22.Bakım verdiğim kişiye kızıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 23.Yanımda arkadaşlarım olduğunda bakım verdiğim kişiden rahatsız oluyorum                                                                                                                                                                                                                                  | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| 24.Bakım verdiğim kişiyle etkileşime girdiğimde öfke hissediyorum                                                                                                                                                                                                                                           | 0 | 1   | 2  | 3    | 4       |     |
| <b>Toplam CBI Puanı:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |     |    |      |         |     |

## 9. ÖZGEÇMİŞ