



T.C

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
DENEYSEL PSİKOLOJİ BİLİM DALI**

**HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK VE ERKEN EVRE ALZHEIMER TİPİ
DEMANS HASTALARINDA YÖNETİCİ İŞLEVLER VE İLERİYE
DÖNÜK BELLEK PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Senanur ŞAT

BURSA-2020



T.C

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
DENEYSEL PSİKOLOJİ BİLİM DALI**

**HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK VE ERKEN EVRE ALZHEIMER TİPİ
DEMANS HASTALARINDA YÖNETİCİ İŞLEVLER VE İLERİYE
DÖNÜK BELLEK PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Senanur ŞAT

ORCID: 0000-0002-8158-0013

Danışman:

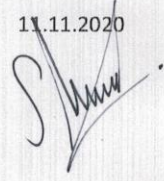
Doç. Dr. Handan CAN

BURSA-2020

Yemin Metni

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Tipi Demans Hastalarında Yönetici İşlevler ve İleriye Dönük Bellek Performanslarının İncelenmesi" başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

11.11.2020



Adı Soyadı: Senanur ŞAT

Öğrenci No: 701645007

Anabilim Dalı: Psikoloji

Programı: Psikoloji

Statüsü: Yüksek Lisans



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

10/11/2020

Tez Başlığı / Konusu: Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Tipi Demans Hastalarında Yönetici İşlevler ve İleriye Dönü Bellek Performanslarının İncelenmesi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşa toplam 90 sayfalık kısmına ilişkin, ...09.../11.../...2020... tarihinde şahsım tarafından Turnitin. adlı intihal tesp programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimi benzerlik oranı % ...5.. 'tir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar dahil
- 3- 5 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulam Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kab ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

10.11.2020

Adı Soyadı: SENANUR ŞAT
Öğrenci No: 701645007
Anabilim Dalı: PSİKOLOJİ
Programı: PSİKOLOJİ
Statüsü: Y.Lisans Doktora

Danışman
(Doç. Dr. Handan CAN, 10.11.2020)

* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı : Senanur ŞAT
Üniversite : Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı : Psikoloji
Bilim Dalı : Psikoloji
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı : ix + 129
Mezuniyet Tarihi : 11 / 11 / 2020
Tez Danışman(lar)ı : Doç. Dr. Handan CAN

HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK VE ERKEN EVRE ALZHEIMER TİPİ DEMANS HASTALARINDA YÖNETİCİ İŞLEVLER VE İLERİYE DÖNÜK BELLEK PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

Mevcut çalışmada Hafif Bilişsel Bozukluk (HBB) ve erken evre Alzheimer Tipi Demans (ATD) hastalarının yönetici işlevlerinin ve ileriye dönük bellek performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini unutkanlık şikayetiyle Erzincan Binali Yıldırım Üniveristesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine başvuran, bilişsel süreçleri etkileyebilecek herhangi bir ilaç kullanımı olmayan 30 HBB ve 28 erken evre ATD tanısı almış katılımcı ile 21 sağlıklı katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların demografik bilgileri Bilgi Toplama Formu, depresyon düzeyleri Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, bilişsel işlevlerin genel değerlendirmesi Standardize Mini Mental Test (SMMT), bilişsel bozulmanın evrelendirilmesi Reisberg Global Bozulma Ölçeği (GDS) ve bellek işlevlerinin genel değerlendirmesi ise Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi (RAVLT) aracılığıyla yapılmıştır. Yönetici işlevler Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), İz Sürme Testi (İST) ve Kontrollü Kelime Çağrışım Testi (COWAT-KAS) ile değerlendirilmiştir. İleriye dönük bellek ise olay temelli ve zaman temelli ileriye dönük belleği ölçen iki ayrı görevle değerlendirilmiştir. Bulgular, HBB ve erken evre ATD'si olan katılımcıların sağlıklı katılımcılara kıyasla perseverasyon eğilimlerinin arttığını; dikkat ve ketleme gibi yönetici işlev performanslarının ise anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu göstermiştir. Olay temelli ileriye dönük bellek görevinden elde edilen İHÜS puanının üç grupta da anlamlı düzeyde birbirinden farklılaştığı bulunmuştur. Buna göre, olay temelli ileriye dönük bellek performansı erken evre ATD grubunda en düşük olmakla birlikte, HBB grubunda da sağlıklı gruba kıyasla anlamlı bir düşüş olduğu belirlenmiştir. Zaman temelli ileriye dönük bellek görevine ilişkin DCS puanı açısından da gruplar arasında benzer şekilde anlamlı bir farklılaşma olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Hafif Bilişsel Bozukluk, Alzheimer Tipi Demans, Yönetici İşlevler, İleriye Dönük Bellek, Nöropsikolojik Değerlendirme

ABSTRACT

Name and Surname : Senanur SAT
University : Bursa Uludag University
Institution : Social Science Institution
Field : Psychology
Branch : Psychology
Degree Awarded : Master
Page Number : ix + 129
Degree Date : 11 / 11 / 2020
Supervisor (s) : Assoc. Prof. Handan CAN

INVESTIGATING EXECUTIVE FUNCTIONS AND PROSPECTIVE MEMORY PERFORMANCES IN PATIENTS WITH MILD COGNITIVE IMPAIRMENT AND EARLY STAGE ALZHEIMER’S-TYPE OF DEMENTIA

The aim of this study is investigating executive functions (EFs) and prospective memory (PM) in Mild Cognitive Impairment (MCI) and early stage Alzheimer type of Dementia patients (ATD). The study sample consisted of 30 MCI and 28 early stage ATD patients who applied to Erzincan Binali Yildirim University Mengucek Gazi Education and Research Hospital Neurology Clinic with forgetfulness and 21 healthy controls. Demographics were collected through Information Collection Form (ICF), depression level was determined through Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D), general assessment of cognitive functions was determined through Standardize Mini Mental State Examination (SMMSE), deterioration level was determined with Reisberg Global Deterioration Scale (RGDS) and general assessment of memory functions was determined with Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT). EFs were determined with Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Trail Making Test (TMT) and Controlled Oral Word Association Test (COWAT-KAS). PM was assessed by two separate tasks that measure event-based and time-based PM. Findings of this study revealed that, MCI and early stage ATD patients performed worse than healthy controls in attention, inhibition and memory performances with concepts. Also perseveration is higher in MCI and early stage of ATD patients than healthy controls. It was found that the IHUS scores obtained from the event-based prospective memory task differed significantly in all three groups. Although the decrease in prospective memory functions is the highest in the early stage ATD group, it was determined that there was a significant decrease in the MCI group compared to the healthy group. It was observed that there was a significant difference between three groups in terms of DCS score related to time-based prospective memory task.

Keywords: Mild Cognitive Impairment, Alzheimer Type of Dementia, Executive Functions, Prospective Memory

TEŞEKKÜR

İlk olarak tez çalışmam süresince bana rehberlik eden, tecrübe ve bilgisini her zaman ilgiyle aktaran, sadece tez konusunda değil bu süreç boyunca yaşadığım tüm sorunlarımı önemseyip desteğiyle yanımda olan, danışmanlığın tez yapmaktan çok daha fazlası olduğunu gösteren tez danışmanım sayın Doç. Dr. HANDAN CAN'a verdiği emekler için teşekkürlerimi sunuyorum.

Gençlik ve Spor Bakanlığı Erzincan İl Müdürü sayın VOLKAN BURAK MUMCU'ya, Personel İşleri Müdürü sayın LEVENT KAYHAN ULUSAN'a, Yurt Müdürü ve amirim çok sevgili LETAFET DEMİR'e bu süreçteki destekleri için çok teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans yapmanın özel hayatıma olan en önemli katkısı bana gerçek dostlarımı buldurması oldu. Paylaştığımız bu süreçte birbirimize verdiğimiz destek için Uzm. Psk. ELİF KUTLU'ya, Psk. EMRE EROL'a, Psk. FIROOZ RAUFY'e ve Psk. TEYMUR HUSEYNOV'a teşekkür ediyorum.

Hikayemi şekillendiren, akademik kimliğimi bulmamda bana yardımcı olan saygıdeğer hocam Prof. Dr. UMUR TALASLI'ya sonsuz sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Veri toplama sürecimde tanıştığım ve meslek aşkı, anlayışı, yardımseverliğiyle beni kendine hayran bırakan, süreç boyunca her zaman bu tezin bilimsel anlamdaki önemini savunarak bana inanılmaz bir motivasyon kaynağı olan çok sevdiğim sayın hocam Dr. ALEVTİNA ERSOY'a öncelikle hayatıma ve ardından tezime kattığı değerler için teşekkür ediyorum. Veri toplama aşamasında bana bütün olanakları sağlayarak deneyimlerle dolu staj benzeri bir süreç yaşamamı sağladığı için, her zaman nöroloji-nöropsikoloji işbirliğinin önemine dikkat çektiği için, bilime ve akademiye olan inancımın artmasına katkı sağladığı için, insana verdiği değer ve eşsiz nezaketi için kendisine sonsuza kadar minnettar kalacağım.

Bana her zaman inanan, güvenen, beni destekleyen, yolumu kaybettiğimde yeniden bulmamı sağlayan en büyük motivasyon kaynaklarım olan BABAM, ANNEM, ABLAM ve KARDEŞİM'e hayatımda var oldukları ve bana hep inandıkları için teşekkür ediyorum.

Son olarak, ne zaman sıkılıp bunalsam beni neşelendiren, güldüren, zaman zaman çalışma kağıtlarımı karalamalarla süsleyerek bana sürprizler yapan ve en güzel varlıklarım olan yeğenlerim ASYA ve KEREM'e hayatımı daha da güzelleştirdikleri için sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM	2
1. YAŞLANMA	2
1.1. YAŞLANMADA BİLİŞSEL SÜREÇLER	2
1.2. HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK	3
1.3. ALZHEIMER TİPİ DEMANS.....	5
1.3.1. ATD’de Bilişsel ve Duygusal Bozukluklar.....	6
1.3.2. ATD Nöropatolojisi.....	7
1.3.3. ATD Etiyolojisi	8
İKİNCİ BÖLÜM	11
2. YÖNETİCİ İŞLEVLER	11
2.1. HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK, ERKEN EVRE ALZHEIMER TİPİ DEMANS VE YÖNETİCİ İŞLEVLER.....	13
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	15
3. İLERİYE DÖNÜK BELLEK.....	15
3.1. BELLEK VE BELLEK TÜRLERİ	15
3.1.1. İleriye Dönük Bellek ve Türleri: Zaman ve Olay Temelli İleriye Dönük Bellek	16
3.1.2. İleriye Dönük Bellek Kuramları.....	19
3.1.3. Hafif Bilişsel Bozukluk ve Erken Evre Alzheimer Tipi Demans Hastalarında İleriye Dönük Bellek	20
3.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLER	23
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	25
4. YÖNTEM.....	25

4.1. KATILIMCILAR	25
4.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	26
4.2.1. Bilgi Toplama Formu	26
4.2.2. Klinik Tanı Ölçekleri.....	26
4.2.2.1. Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği	26
4.2.2.2. Standardize Mini Mental Test	27
4.2.2.3. Reisberg Global Bozulma Ölçeği.....	28
4.2.3. İleriye Dönük Bellek Görevleri	28
4.2.3.1. Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi.....	28
4.2.3.2. Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi.....	29
4.2.4. Nöropsikolojik Testler.....	29
4.2.4.1. İz Sürme Testi	29
4.2.4.2. Wisconsin Kart Eşleme Testi	30
4.2.4.3. Kontrollü Sözel Kelime Çağrışım Testi	31
4.2.4.4. İşitsel-Sözel Öğrenme Testi	31
4.3. İŞLEM YOLU	32
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	34
5. BULGULAR	34
5.1. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ YÖNETİCİ İŞLEVLERİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN NÖROPSİKOLOJİK TESTLERDEN ALDIKLARI PUANLARIN KARŞILAŞTIRILMASI.....	34
5.1.1. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının WCST Puanları Açısından Karşılaştırılması	34
5.1.2. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının COWAT-KAS Puanları Açısından Karşılaştırılması.....	37
5.1.3. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının İST Puanları Açısından Karşılaştırılması	39
5.2. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ İLERİYE	

DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNE İLİŞKİN PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI ...	42
5.2.1. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevine İlişkin Puanları Açısından Karşılaştırılması	42
5.2.2. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevine İlişkin Puanları Açısından Karşılaştırılması	43
5.3. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ YÖNETİCİ İŞLEVLERİNİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN NÖROPSİKOLOJİK TESTLER İLE İLERİYE DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNE İLİŞKİN PUANLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ	45
5.3.1. HBB Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendirmede Kullanılan Nöropsikolojik Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	45
5.3.2. Erken Evre ATD Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendiren Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	46
5.3.3. Sağlıklı Kontrol Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendirmede Kullanılan Nöropsikolojik Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	47
ALTINCI BÖLÜM	58
6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	58
6.1. YÖNETİCİ İŞLEV TESTLERİNDEN ELDE EDİLEN PUANLARIN İLGİLİ ALANYAZIN BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ	58
6.1.1. WCST'den Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi ...	58
6.1.2. COWAT-KAS'dan Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi.....	61
6.1.3. İST'den Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi	63
6.2. İLERİYE DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNDEN ELDE EDİLEN PUANLARIN İLGİLİ ALANYAZIN BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ.....	66
6.2.1. Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevinden Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi	66
6.2.2. Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevinden Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi	69

6.3. HBB VE ERKEN EVRE ATD HASTALARININ YÖNETİCİ İŞLEV VE İLERİYE DÖNÜK BELLEK PERFORMANSLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	72
6.3.1. HBB’de Yönetici İşlev ve İleriye Dönük Bellek Performansları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	72
6.3.2. Erken Evre ATD’de Yönetici İşlev ve İleriye Dönük Bellek Performansları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	76
6.4. SONUÇ	80
6.5. SINIRLILIKLAR VE ÖNERİLER	80
KAYNAKLAR	83
EKLER.....	107

GİRİŞ

Biliş; öğrenme, düşünme, akıl yürütme, hatırlama, problem çözme, karar verme ve dikkat gibi çoklu bilişsel işlevlerden oluşmaktadır (Fisher, Chacon, Chaffee, 2019: 17). Bu bağlamda bilişsel işlevler duyum, algı, dikkat, dil, bellek, muhakeme ve problem çözme gibi bilişsel süreçleri kapsamaktadır (Karakaş, Karakaş, 2000: 216).

Yaşlanma fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik bağlamda değişimlerin gözlemlendiği gelişimsel bir dönemi ifade etmektedir. Psikolojik açıdan ele alındığında ise yaşlanma süreci; kişilik özellikleri, algısal süreçler, psikomotor hız ve problem çözme becerileri gibi bilişsel süreçler açısından değişimlerin gözlemlendiği bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Birren, 1959). Bu süreçte yaşanan bireylerde ortaya çıkan değişime bağlı olarak birçok işlev alanında bozulmalar görülmektedir. Bu bozuklukların en çok görüldüğü alanlardan biri ise bilişsel işlevlerdir (Aiken, 1995: 2). Ancak yaşlanma sürecinde ortaya çıkan bu bozuklukların şiddeti kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Gözlenen bu bozukluklar bazı kişilerde günlük aktiviteleri etkileyecek düzeye ulaşmazken, bazılarında ise ağır bilişsel bozulma ile seyreden demanslara yol açabilmektedir (Cangöz, 2009: 99). Ağır bellek problemleri ile karakterize bir nörolojik hastalık olan Alzheimer tipi demans (ATD) ve Alzheimer tipi demansın ön evresi olarak düşünülen hafif bilişsel bozukluk (HBB) yaşlanma sürecinde en sık karşılaşılan durumlardır (Katzman, 1976: 217; Terry, Davies, 1980: 77; Kesken, 1995: 12). Her ikisinde de bilgi işleme yavaşlamakta, bilginin geri getirilmesinde sorun yaşanmakta, dikkat ve görsel-mekansal işlevlerde bozulmalar görülmektedir (Feldman, 2011: 235).

Mevcut araştırmanın birinci bölümünde yaşlanma, hafif bilişsel bozukluk ve erken evre Alzheimer tipi demanstan bahsedilmiştir. İkinci bölümde ise yönetici işlevler ve ileriye dönük bellek ile ilgili bilgiler verilmiş; hafif bilişsel bozukluk ve erken evre Alzheimer tipi demans hastalarında yönetici işlev ve ileriye dönük bellek konusunda yapılmış araştırmalardan bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde mevcut araştırmanın yöntemi, dördüncü bölümde de araştırmanın bulguları yer almıştır. Tartışma kısmının yer aldığı beşinci bölümde ise bulgular tartışılmış ayrıca araştırmanın katkı ve sınırlılıkları değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YAŞLANMA

Yaşlanma; ölümden önce yaşanan ve kişinin gerek fiziksel gerekse bilişsel yönden değişim gösterdiği, bağımsız davranış becerilerinin azaldığı bir süreç olup; bu süreçte vücudun hücre, doku, organ ve sistemlerinde ilerleyen zamana bağlı olarak gelişen ve geri dönüşsüz yapısal ve işlevsel değişiklikler görülmektedir (Koldaş, 2017). Yaşlanan bireylerde gözlenen bu fizyolojik ve psikolojik değişiklikler kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır (Mayo Clinic, 2004). Bu süreçte ortaya çıkan değişikliklerden biri de bilişsel süreçlerdeki bozulmadır (Verdelho vd., 2010; Petersen, 2004a: 9; Park vd., 1996: 621). Yaşlanmanın bilişsel süreçler üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaların sonuçları, bu süreçte bellek öncelikli olmak üzere diğer tüm bilişsel işlevlerde düşüş yaşandığını göstermektedir (Gunstad vd., 2006; Christensen, 2001; Cangöz, 2009).

1.1. YAŞLANMADA BİLİŞSEL SÜREÇLER

Yaşlanma sürecinin doğal sonucu olarak birçok bilişsel işlev alanında değişiklikler olduğu araştırmalarla gösterilmiştir (Henkel, Johnson, Leonardis, 1998: 251-265; Grady, 1998: 409-423; Hickman, vd., 2016; Luo, Craik, 2008). Yaşın ilerlemesiyle ortaya çıkan nöron (sinir hücresi) sayısındaki azalma ve iletim hızındaki yavaşlama, bilişsel işlevlerde gözlenen bu değişimin en önemli nedeni olarak gösterilmektedir. Bilişsel işlevlerdeki bu değişim kendini bilgi işleme hızında yavaşlama, öğrenme, bellek, dikkat ve yönetici işlev süreçlerinde bozulmalar ile göstermektedir (Eyüboğlu, Şişli, Kartal, 2012: 19-20; Salthouse, 2004: 140-141; Daigneault vd., 1992: 105-111; Mittenberg vd., 1989: 926-928; Ivnik vd., 1996: 263-278; Grady vd., 1998: 423). Yaşlanma sürecinde en çok etkilenen bilişsel işlev alanlarının başında bellek gelmektedir (Salthouse, 2004). Sağlıklı yaşlanmada eğer altta yatan başka bir patoloji yoksa bellek süreçlerinde gözlenen gerileme normal kabul edilmektedir (Petersen, 2000: 791; Petersen, 2004a: 9). Nitekim normal yaşlanma sürecinde bellekte gözlenen ve kaygı yaratan bu hafif düzeydeki bozulma işlevselliği bozacak düzeyde değildir (Reisberg, Ferris, 1982: 105).

Yaşlanma sürecinde fizyolojik, psikolojik veya nörolojik temelli birçok hastalıkla karşılaşmaktadır (Petersen, 2004a: 9). Bu süreçte karşılaşılan nörolojik temelli hastalıkların en yaygın görülenleri hafif bilişsel bozukluk, Alzheimer tipi demans, Parkinson hastalığı, çoklu sistem atrofisi, Lewy cisimcikli demans, amiyotrofik lateral skleroz (ALS), progresif supranükleer palsi ve frontotemporal demans'tır (Keskin vd., 2016: 76). Bu hastalıklar içinde tüm dünyada en yüksek prevalansı göstereni ise Alzheimer tipi demanstır (Akdemir vd., 2007: 119; Polat, Kumral, 2010: 5). Hafif bilişsel bozukluk ise demansa ilerleme olasılığı nedeniyle yaşlılık nörolojisinde önemli bir yer tutmaktadır (Solfrizzi, Panza vd., 2004: 1882-1890).

1.2. HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK

Hafif bilişsel bozukluk (HBB); normal yaşlanma ve erken başlangıçlı Alzheimer tipi demans (ATD) arasındaki bir geçiş dönemini ifade eder (Petersen, 2000: 791). Alanyazın incelendiğinde HBB'nin yaşlanma sürecini ele alan araştırmalar arasında özellikle son yıllarda önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Erken dönem araştırmalarında HBB ifadesi yerine selim yaşlılık unutkanlığı, yeni başlayan demans, hafif nörobilişsel bozukluk ya da izole hafıza bozukluğu gibi terimler kullanılırken; 1980'li yıllardan itibaren genellikle "Yaşla İlişkili Bellek Bozukluğu" terimi kullanılmıştır (Kral, 1962; American Psychological Association, 1994; Reisberg, 1982: 105; Crook vd., 1986). HBB terimi ise ilk kez Reisberg ve arkadaşları (1988: 104) tarafından ATD evrelerinin ve demansta alana özgü özelliklerin detaylı olarak incelediği bir araştırmada kullanılmış olup, sadece minimal işlevsel bozulmanın görüldüğü bir durum olarak tanımlanmıştır. HBB teriminin ICD-10 (ICD: International Classification of Diseases; 1993)'da da enfeksiyonlar, serebral ya da sistemik fiziksel bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkan bilişsel performanstaki düşüşü ifade etmek için kullanıldığı görülmektedir. Petersen (2004a: 12)'a göre, HBB'de bilişsel işlevlerdeki bozulma günlük yaşamsal işlevlere yansımaktadır ve bireylerin klinisyene başvurmalarına yol açacak düzeydedir; ancak bu durum klinisyenin henüz demans tanısı koyabileceği bir bilişsel düzeyi ifade etmemektedir.

HBB'de bozulan bilişsel işlevler henüz ATD tanısı koymaya yetecek düzeyde olmasa da (Petersen vd., 1999: 307; Petersen, 2000: 791-792) birey her geçen gün unutkanlık şikayetlerinin artmakta olduğunu farkındadır. Süreç ilerledikçe bu durum HBB'li bireyin yakın çevresindeki kişiler tarafından da fark edilmeye başlar (Petersen, 2000: 792). Petersen (1999) tanı kriterlerine

göre, HBB tanısı koymak için kendi yaş ve eğitim düzeyindeki akranları ile kıyaslandığında bireyin bellek problemleri olduğunun saptanması ve bu bellek problemlerinin bireyin yakınları tarafından da farkedilebilecek düzeyde olması gereklidir. Ancak HBB’de bellek dışı bilişsel alanlar normal ve günlük yaşam aktiviteleri korunmuş olduğu için klinisyene başvuran kişi demans tanısı almamaktadır.

HBB’li bireyler, bilişsel işlevleri tamamen bozulmadığı için günlük yaşam aktivitelerini bağımsız şekilde yerine getirebilirler ancak yine de bu bireylerde genel bir bellek bozukluğuna ek olarak dil, dikkat, görsel–mekansal işlevler ve bilişsel esneklik gibi bilişsel işlev alanlarında da hafif bozulmalar görülmeye başlanmıştır. Fakat bu süreçte sadece kapsamlı nöropsikolojik değerlendirmeyle saptanabilecek düzeyde bir bozulma bulunmaktadır. HBB, erken evre ATD ve sağlıklı yaşlıların bilişsel işlevleri birlikte incelendiğinde, HBB performansının genel bilişsel işlevler açısından sağlıklı gruba, bellek işlevleri açısından ise erken evre ATD grubuna daha yakın olduğu gözlenmektedir. Özetle, HBB sağlıklı yaşlanma ile demans arasındaki dönemi ifade etmektedir (Petersen, 2004a: 9).

Alanyazında HBB dört klinik alt tip olarak ele alınmaktadır (Petersen, 2004a; Petersen, 2004b: 190). Eğer HBB tanısı alan hastada bellek bozukluğu varsa amnestik HBB, bellek bozukluğu yoksa amnestik olmayan HBB olarak adlandırılmaktadır. Amnestik HBB’de bozulma sadece bellekle sınırlıysa tek alan amnestik HBB (single domain amnesic MCI); eğer bozulma sadece bellekle sınırlı kalmayıp başka alanlarda da mevcutsa çoklu alan amnestik HBB (multiple domain amnesic MCI) olarak adlandırılır. Amnestik olmayan HBB’de ise, bozulma tek alandaysa tek alan amnestik olmayan HBB (single domain non-amnesic MCI); bozulma birden fazla alandaysa çoklu alan amnestik olmayan HBB (multiple domain non-amnesic MCI) olarak sınıflandırılmaktadır. HBB’nin ATD’ye dönüşme oranı amnestik tipte amnestik olmayana kıyasla oldukça fazla olup, bu oran % 10-15 civarındadır (Petersen vd., 2001; Petersen, 2004a; Fischer vd., 2007; Das vd., 2007). Dolayısıyla, HBB’li bireylerin büyük çoğunluğunda ilerleyen süreçte ATD görülme olasılığı yüksektir ve bu nedenle HBB konusunda yapılan araştırmalar gün geçtikçe daha çok önem kazanmaktadır (Petersen, 2004b).

1.3. ALZHEIMER TİPİ DEMANS

Bilişsel ve entelektüel işlevlerin ilerleyici kaybı ile karakterize bir sendrom olan demans terimi, Latince’de mens (zihin) kelimesinden türetilmiş olup; kişinin aklını yitirmesi (de-mans) anlamına gelmektedir (Kesken, 1995). Yaşam süresi uzadıkça yaşlı nüfus artmakta ve dolayısı ile yaşlanma ile birlikte görülen bir bozukluk olan demans vakalarında da artış olmaktadır (Kesken, 1995: 12; Borenstein, Mortimer, 2016: 57). Demansta, bellek bozukluğu başta olmak üzere kişilik değişiklikleri, psikiyatrik ve davranışsal birçok bozukluk birlikte gözlenmektedir (Güngen vd., 2002: 274). Demans, Amerikan Psikiyatri Birliği Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-IV (DSM-IV)’de “deliryum, demans, amnestik ve diğer kognitif bozukluklar” kategorisinde yer almaktadır. “Bilinçte bozulma olmaksızın bellek yıkımını da içeren birçok bilişsel bozukluğun bulunması” olarak tanımlanan demans, DSM-V’de nörokognitif bozukluklar (neurocognitive disorders; NCD) kategorisinde yer almıştır (American Psychiatric Assoc., 1994; American Psychiatric Assoc., 2013). Alzheimer tipi demans ise (ATD; demantia of Alzheimer type; DAT), DSM-V’in temel nörokognitif bozukluklar alt grubunda yer almakta olup, en sık görülen demans türüdür ve tüm demans vakalarının %50-70’ini oluşturmaktadır (Selekler, 2003: 1).

İlk kez Dr. Alois Alzheimer (1910) tarafından tanımlanan ATD; genellikle orta ya da ileri yaşlarda görülen, entelektüel alandaki gerilemeye çeşitli nörobilişsel ve nöropsikiyatrik davranışsal bozuklukların ve günlük yaşam aktivitelerindeki gerilemenin eşlik ettiği ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır (McKhann vd., 1984: 940; Selekler, 2003: 2). ATD tanısı alan bireylerde, başta bellek olmak üzere diğer tüm bilişsel işlev alanlarında ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulmalar, psikolojik süreçlerde bozulma, delüzyon (sanrı) ve illüzyonlar da (yanılsama) gözlenmektedir (McKhann vd., 1984: 941; Berrios, 1989).

Tüm demans vakalarının %50-70’ini oluşturan ATD (Selekler, 2003: 1) demans türleri arasında geniş bir yer tutmaktadır (Kesken, 1995: 12). ABD’de 1990 yılında 4 milyon olarak rapor edilen ATD’li hasta sayısının 2050’de 14 milyona ulaşacağı düşünülmektedir (Petersen, 2000: 789). Ülkemizde de ATD yaygınlık oranının oldukça yüksek rakamlara doğru ilerlediği ve nitekim %30’a ulaştığı belirlenmiştir (Gurvit vd., 2008).

ATD sinsi ve yavaş başlar, zaman zaman platolar çizerek ilerler ve hastalık sürecinin ilerlemesine paralel olarak bilişsel alanlarda önemli işlevsel kayıplar görülür (Berrios, 1989;

Kesken, 1995: 13). Bilinen yolların karıştırılması, para işlerinin yürütülmesinde ortaya çıkan sıkıntılar, randevuların ve günlük sıradan işlerin unutulması, telefon gibi araç gereçlerin kullanımında yaşanan zorluklar, iş yeri veya evde yürütülen işlere ilişkin performans kaybı, giyinme, okuma ve yazmada yaşanan güçlükler ve önceden bilinen kişilerin tanınmasında yaşanan problemler hasta ve hasta yakınlarının ortak şikayetleridir (McKhann vd., 1984: 941). Bu bulgulara ek olarak ATD olan bireylerde uykusuzluk, depresyon, ajitasyon (saldırganlık), kaygı, hezeyan, halusinasyon ve hatta seyrek de olsa epileptik nöbetler görülebilmektedir. Tuvalet, temizlik, giyinme ve beslenme gibi ihtiyaçlarını da bir süre sonra tek başına karşılayamaz duruma gelen ATD'li bireylerin yakınlarına ya da bakım verenlere hastalığın prognozuna ilişkin bilgi verilerek farkındalık kazandırılması ATD hastalarının bakımı ve sürecin iyi bir şekilde yönetilebilmesi açısından önem arz etmektedir (Folstein, Bylsma, 1994; Kesken, 1995: 18).

1.3.1. ATD'de Bilişsel ve Duygusal Bozukluklar

ATD'de bilişsel bozulmanın ilk görüldüğü alan genellikle bellektir (Baddeley vd., 1991: 2521). Bellekteki bu bozulma, gelen bilginin depolanması için gerekli işlemleri yapan beyin bölgesi olan hipokampustaki nöron kaybı ile başlar (Karakaş, 2000: 60; Solso, Maclin, Maclin, 2007). Hipokampusun ardından limbik sistemin diğer kısımları da etkilenmekte ve böylece konuşma, planlama ve günlük işlemleri yapma gibi bilişsel işlevler de bozulmaktadır. Bozulmanın devam etmesiyle beyinde Meynert bazal çekirdeğinde ortaya çıkan nöron kayıplarına bağlı olarak bellek ve öğrenme süreçleri ile yakından ilişkili asetilkolin düzeyleri azalır. Asetilkolin düzeyindeki bu azalmaya bağlı olarak anıların oluşturulması ya da geri çağrılmasında problemler yaşanmaya başlanmaktadır (Mayo Clinic, 2004: 28).

Erken evre ATD'de yakın geçmişteki olayları hatırlayamama, karmaşık bazı işleri yaparken zorlanma, alet kullanma, hesaplama ve para işlerini yönetme gibi işlevlerde bozukluklar görülebilir. Bu evredeki kişiler kelime bulmada yaşadıkları zorlanmadan dolayı konuşmada da problem yaşayabilirler. Ayrıca eşyalarını her zamankinden farklı yerlere koyup ardından koydukları yeri bulamama durumu da yaygın yaşanan problemlerden biridir. Ancak hala adres bilgilerini, hava durumu ve cumhurbaşkanının adı gibi bilgileri doğru hatırlamakta ve sosyal ilişkilerinde bağımsızdırlar (Selekler, 2003: 10).

ATD'nin orta evresindeki hastalar ise günlük yaşam aktivitelerini yapabilmek için başkasının yardımına ihtiyaç duymaya başlamışlardır. Psikolojik belirtilerin yaygın olarak görülmeye başladığı bu evrede, geçmişte yaşanmış önemli olayları hatırlamakta güçlük çeken orta evre ATD hastalarının uygun kıyafet seçme, karar verme ve oryantasyon gibi becerileri de bozulmuştur (Selekler, 2003: 11).

ATD'nin ilerleyen evrelerinde hastalar yaşamlarını sürdürebilmek konusunda dışa bağımlı durumdadırlar. Bakıcılarını tanıyamaz, yemeklerini yarımsız yiyemez ve hatta yürüyemezler. Ayrıca konuşma ileri derecede kısıtlanmış, hatta iletişim kurmak çok güçleşmiştir. Bu süreçte konuşma tek bir kelimenin tekrarına döner ve mutizm (konuşmazlık) ile sonlanır (Selekler, 2003: 12).

ATD'deki davranışsal etkileri inceleyen araştırmalar, hastalığa eşlik eden psikiyatrik ve psikolojik bozuklukların; apati (kayıtsızlık), ajitasyon (saldırganlık), anksiyete, irritabilite (tepkisellik), disfori (çöküntü), delüzyon (sanrı), anormal motor davranış, halüsinasyon, depresyon ve öfori (aşırı çöşku) olduğunu göstermektedir. ATD sürecine bağılı olarak hastaların günlük yaşamlarını sürdürmelerinin zorlaşmasıyla birlikte bu bireylerde depresyon görülme olasılığı artar ve ATD'li bireylerin bilişsel süreçleri depresyonun artmasından olumsuz yönde etkilenir. Depresyonu olan ATD'li bireylerin bilişsel performanslarının, depresyonu olmayanlara kıyasla daha düşük olduğu alanyazındaki araştırma bulguları ile de gösterilmiştir (Rovner vd., 1989: 352; Green vd., 2003: 755; Andersen vd., 2005: 237; Speck vd., 1995). Ayrıca limbik sistemin dürtü ve duyguları düzenleyen alanlarındaki bozulmalara bağılı olarak ATD'li bireylerde saldırganlık, öfke veya şüphencilik gibi davranışlar da sıkça görülebilmektedir. Bu tür davranışlar zaten zor olan hastalık sürecini hem hastanın kendisi hem de bakım verenler açısından daha da güçleştirmektedir (Mega vd., 1996: 131-134; Benoit vd., 1999: 515; Mayo Clinic, 2004: 37-39).

1.3.2. ATD Nöropatolojisi

ATD'de frontal ve temporal loblarda belirgin olmak üzere beyin dokusunda ortaya çıkan atrofiye (küçülme) senil (nörotik) plaklar ve nörofibriller yumaklar olmak üzere iki temel patolojik bulgu eşlik etmektedir (Braak, Braak, 1991: 240-257). Senil plaklar, amiloid beta (A β) proteinindeki artışa bağılı olarak ortaya çıkmakta ve yoğun olarak çağrışım, paralimbik ve merkezi

limbik bölgelerde bulunmaktadır (Selekler, 2003: 5; Kesken, 1995: 15). Senil plaklar Alzheimer hastalığına özgü olduğu ve diğer nörodegeneratif hastalıklarda bulunmadığı için ATD teşhisinde önemli bir yere sahiptir (Selekler, 2003: 5). Bellek bozukluğu başta olmak üzere ATD’de gözlenen diğer tüm belirtiler bu plakların yayılımı ile ilişkilidir (Selekler, 2003: 5). Nörofibriler yumaklar ise, tau proteinin hastalık belirtileri ile ilişkili olan entorhinal korteks, hipokampus, parahipokampus, amygdala, kortikal asosiasyon alanları gibi alanlar ile bu alanlara yansıyan subkortikal çekirdeklerde patolojik biçimde birikmesi ile ortaya çıkmaktadır (Saka, 2003: 25-33). Nörofibriller yumakların birikmesi nöron ölümüne yol açar ancak nörofibriler yumaklar ATD’ye özgü değildir ve başka nörodegeneratif hastalıklarda da görülebilmektedir (Selekler, 2003: 5-6). Bütün bu değişiklikler gri madde ile sınırlı alanlarda önemli miktarda nöron kaybına yol açmakta ve ATD’nin önemli belirtilerinden biri olan ve günlük yaşamı etkileyen bilişsel işlev bozukluklarına temel oluşturmaktadır.

1.3.3. ATD Etiyolojisi

ATD etiolojisinde artan yaş, cinsiyet, düşük eğitim seviyesi ve apolipoprotein E (ApoE) geni $\epsilon 4$ alleli taşımak başlıca risk faktörlerini oluşturmaktadır (Lindsay vd., 2002: 449-452). Yaş, ATD için bilinen en önemli risk faktörü olup; 60 yaşından sonra her beş yılda bir hastalık sıklığı iki katına çıkmaktadır ve 85 yaş üzerindeki kişilerde %30-47 gibi yüksek bir görülme oranına sahiptir (Daviglius vd., 2011: 1185; Selekler, 2003: 2).

ATD için önemli bir diğer risk faktörü ise ApoE genindeki bozukluklardır (Jorm, 1997: 444). ApoE geni amiloid plaklarda fazla miktarda bulunan bir proteindir ve genin $\epsilon 4$ allelini taşıyan kişilerin taşımayanlara kıyasla ATD riski 3 kat fazladır (Saka, 2003: 30; Growdon, 1998: 1054). Ayrıca ApoE geni $\epsilon 4$ alleli taşıyıcılığının HBB’nin ATD’ye ilerlemesinde dört kat fazla risk oluşturduğu da bilinmektedir (Ariogul, 2003: 102). Bununla birlikte ailesinde ATD olan kişilerin 80-90 yaşlarına geldiklerinde bu hastalığı geliştirme olasılıkları %50’dir (Tsai vd., 1994: 647; Sando vd., 2008: 4-5; Selekler, 2003: 2).

Alanyazındaki araştırma sonuçlarına göre ATD için diğer bir risk faktörü de cinsiyettir. Gurvit ve arkadaşları (2008: 73) tarafından ülkemizde gerçekleştirilen bir araştırmada tüm demans tiplerinin kadınlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Bu durumun erkeklere

kıyasla kadınların yaşam süresinin daha fazla olması ve dolayısıyla ATD açısından riskli yaşlara ulaşabilme oranlarının daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Vest, Pike, 2013; Mielke, Vemuri, Rocca, 2014: 38; Selekler, 2003: 2).

Eğitim düzeyi de ATD için bir diğer risk faktörüdür. Eğitim düzeyi düşük olan bireylerde ATD'nin daha sık görüldüğüne dair araştırmalar bulunmaktadır (Mortimer, Graves, 1993: 43; Evans vd., 1997). Bilişsel rezerv (cognitive reserve); kişilerin yaşamları boyunca edindikleri bilişsel kazanımlarla şekillenen ve yaşlanmaya bağlı olarak beyinde ortaya çıkan değişikliklerle hatta patolojik durumlarla başa edebilmesini sağlayan bilişsel kapasite olarak tanımlanmaktadır (akt. Valenzuela, Sachdev, 2006: 441; Stern, 2009: 2015). Bilişsel rezervi etkileyen önemli faktörler; okur yazarlık, boş zaman aktiviteleri, sosyal ilişkiler ve uzmanlaşılan meslek alanlarının karmaşıklık düzeyi olarak sayılabilir (çev. Baştuğ, Kızıllı, 2016: 13; Stern, 2009: 2015). Yapılan araştırmalar bilişsel rezervi daha fazla olan kişilerin ATD nöropatolojik bulgularına sahip olsa da, bu rezerv sayesinde hastalığın belirtilerini hayat boyu göstermeyebileceğini kanıtlamaktadır (Katzman vd., 1988: 138; Stern, 2006; Vemuri vd., 2011). Eğitim etkisinin incelendiği bazı araştırmalarda yüksek eğitim düzeyinin ATD'de bilişsel gerilemeyi yavaşlattığı ve böylece eğitim düzeyi yüksek ileri evre ATD'li bireylerin, eğitim düzeyi düşük erken evre ATD hastalarının gösterdiği klinik belirtilerle benzer belirtiler gösterdiği öne sürülmektedir (Fritsch vd., 2002: 358; Stern vd., 2002: 374). Yani bilişsel rezervlerinin daha fazla olduğu düşünülen eğitim düzeyi yüksek ATD'li bireylerde bilişsel süreçlerdeki bozulma daha yavaş olmakta, bu nedenle belirtiler ya hastalığın daha ileri evrelerinde ortaya çıkmakta ya da yaşam boyu hiç ortaya çıkmamaktadır. Öte yandan bu durumun eğitim düzeyi yüksek bireylerde ATD belirtilerinin görünür olmasını uzunca süre engellediği, böylece hastalığın ilerleyen evrelerine kadar anlaşılmadığı ve bu durumun tanı konulduktan sonra beklenen yaşam süresinin de düşük olmasına yol açtığını iddia eden araştırmalar da mevcuttur (Katzman, 1993; Kittner vb., 1986; Berkman, 1986).

ATD için olası risk faktörlerinden bir diğeri de travma sonrası gelişen beyin hasarıdır (Shively vd., 2012: 1230; Tolppanenab, Taipaleacde, Hartikainen, 2017: 6). Fakat bu konu diğer bazı risk faktörlerinde de olduğu gibi tartışmalıdır. Bazı araştırmalar kafa travması ile ATD arasında güçlü bir ilişki olduğunu söylerken bazıları ise ilişki olmadığını veya önemsiz bir ilişki olduğunu ileri sürmektedir (Fratiglioni, Ahlbom, Viitanen, Winblad, 2004: 262; Li vd., 2017: 12). Beyin hasarının ATD ile ilişkili olduğunu iddia eden çalışmalar bu ilişkiyi meydana gelen hasarın

ApoE geni ve tau proteinleri ile etkileşerek ATD olma riskini arttırdığı şeklinde açıklamaktadır (Mayo Clinic, 2004: 51; Bogoslovsky vd., 2017; Luukinen vd., 2005: 89).

ATD için risk oluşturduğu düşünülen faktörlerden biri de Down Sendromu'dur (Wiseman vd., 2015: 1; Selekler, 2003: 2). Down sendromunda 21. kromozomdan üç tane bulunmakta ve bu da amyloid precursor proteininin anormal şekilde işlenmesine sebep olmaktadır. Bu proteindeki anomalinin 40 yaş üstündeki Down Sendromlu bireylerin çoğunda ATD nöropatolojisi oluşturması, Down Sendromunun ATD için bir risk faktörü olduğunu düşündürmektedir (Menendez, 2004: 246-247).

Menopozla birlikte kadınlarda östrojen seviyesinin düşmesi de ATD için bir risk faktörüdür (Paganini-Hill, Henderson, 1994: 257-258; Henderson, Brinton, 2010: 82). Alanyazında menopoz sonrasında östrojen kullanımının ATD riskini azalttığına veya hastalığın başlangıcını önemli ölçüde geciktirdiğine dair araştırma bulguları mevcuttur (Tang vd., 1996: 431). Östrojenin serebral kan akışını hızlandırarak frontal bölgede bellek açısından büyük önemi olan kolin asetiltransferaz aktivitesini artırdığı ve böylece beyinde nörotrofik bir etki yarattığı düşünülmektedir (Selekler, 2003: 2).

Depresyonun da ATD için bir risk faktörü oluşturduğuna ilişkin araştırmalar alanyazında mevcuttur (Green vd., 2003: 756; Speck vd., 1995: 369). Özellikle tekrarlayan ve uzun süren major depresyon ile depresyon sürecinde bozulan yeme alışkanlığı, fiziksel aktivite ve sosyal ilişkiler gibi yaşamsal faktörlerin ATD riskini artırabileceği düşünülmektedir (Olin vd., 2002). Ayrıca yapılan araştırmalar yüksek homosistein amino asit düzeyinin de yaşlılarda depresyon ile ilişkili olup, ATD'nin görülme sıklığını artıran bir risk faktörü olabileceğini göstermektedir (Saczynski vd., 2010: 39).

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNETİCİ İŞLEVLER

Bilişsel süreçler; yüksek düzeyli bilişsel süreçler (higher level cognitive functions) ya da üst biliş (metacognition) ve düşük düzeyli bilişsel süreçler (lower level cognitive functions) ya da alt biliş olarak iki gruba ayrılır. Yüksek düzeyli bilişsel süreçler; bilgiyi kullanma, tahmin etme, problem çözme, seçim yapma ve karar verme gibi işlevleri içerirken; düşük düzeyli bilişsel süreçler ise daha çok geri çağırma (recall), anlama ve kelimelerin anlamlarını bilme gibi otomatik süreçleri içermektedir (Zoller, 1993). Yüksek düzeyli bilişsel süreçlerin en önemli görevi alt bilişsel süreçleri yönetmektir ve bunların çoğunu yönetici işlevler aracılığıyla gerçekleştirmektedir (Alvarez, Emory, 2006: 17). Bu nedenle, yönetici işlevler için yüksek düzeyli bilişsel süreçlerdir denebilir ancak her yüksek düzeyli bilişsel süreç yönetici işlevler içinde yer almaz (Gülcan, 2017: 281).

Yönetici işlevler; karmaşık bilişsel görevlerin yerine getirilmesinde, çeşitli alt bilişsel süreçlerin işleyişini ve insan bilişi ile eylemlerine ilişkin dinamikleri düzenleyen yüksek düzeyli bilişsel kontrol mekanizmaları olarak tanımlanmaktadır (Miyake vd., 2000: 50; Miyake, Friedman, 2012: 8; Kılıç, 2002: 106). Bu bağlamda yönetici işlevler; planlama, çalışma belleği, dikkat, ketleme, öz düzenleme ve bir eylemi başlatma gibi çeşitli bilişsel süreçler için kullanılan bir şemsiye terimdir (Goldstein vd., 2014: 3). İlk olarak 1970'lerde kullanılan (Pribram, 1973: 295) yönetici işlevler terimi, 1980'lerde kökeni frontal lob hasarı olan vaka çalışmaları temelinde yöntemsel hale getirilmiştir (Miyake vd., 2000: 50; Goldstein vd., 2014: 3-6). Temel olarak yönetici işlevler; içsel olarak temsil edilen bilgiler aracılığıyla davranışların oluşması ve böylece hedefe yönelik görevlerin sürdürülmesi olarak tanımlanmakta (Barkley, 1997: 72) ve bu işlevlerin bilgi işlemede kullanılan planlama, düzenleme ve stratejileri belirleme süreci olduğu öne sürülmektedir (Sternberg, 1985). Konu ile ilişkili alanyazındaki araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar yönetici işlevlerin bir eylemi başlatma, sıralama, öz-düzenleme (self-regulation) (Lezak, 1995), akıl yürütme, problem çözme, zihinsel esneklik, karar verme (Solso, 1995), perseverasyon, bozucu etkiye karşı koyabilme, yaratıcılık (Strauss, Sherman, Spreen, 2006: 401-406) gibi işlevleri içerdiğini göstermektedir. Bu konuda kapsamlı bir alanyazın taraması yapan Pennington ve Ozonoff (1996) ise yine yönetici işlevlerin, kurulumu koruma ve değiştirebilme,

planlama, bağlamsal bellek (contextual memory), ketleme (inhibition), zaman ve mekanda olayları bütünleştirebilme, akıcılık ve çalışma belleği gibi işlevleri içerdiğini söylemişlerdir. Yüksek düzeyli bilişsel süreçler olarak da adlandırabileceğimiz yönetici işlevler günlük hayatta karşılaşılabilecek problemleri çözebilmek, belli bir zamandaki davranışların organizasyonunu yapabilmek, gelecek odaklı eylemleri sürdürebilmek, bağımsız ve amaca uygun yaşayabilmek, değişen günlük koşullara uyum sağlayabilmek (Gilbert, Burgess, 2008: 110; Barkley, 1997: 72; Karabekiroğlu vd., 2010: 281) ve günlük yaşamda aşına olunmayan durumlarla karşılaşıldığında geniş bir davranış yelpazesi içinden en uygun davranışı seçebilmek (Gilbert, Burgess, 2008: 110) ve sonuç olarak günlük hayatın sağlıklı işleyişini sağlayabilmek açısından çok önemlidir.

Beynin frontal bölgesinin işlevi olarak ortaya çıkan yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde birçok nöropsikolojik test kullanılmaktadır. Bu testler arasında en sık kullanılanlar perseveratif (tekrarlayıcı) davranışlar ile görevler arası geçiş yapma (switching) işlevlerini değerlendiren Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test; WCST; Heaton, 1981); çalışma belleği, planlama, karmaşık dikkat ve set değiştirme gibi yönetici işlevleri ölçen İz Sürme Testi (İST; Trail Making Test; TMT; Reitan, 1955); bilgi işleme hızı, ketleme, tarama becerisi ve kavram oluşturma gibi becerileri değerlendiren Kontrollü Sözel Kelime Çağrışım Testi (Controlled Oral Word Association Test; COWAT; Benton, 1967); bilgi işleme hızı, dikkat, algısal kurulum ve set değiştirme gibi becerileri ölçen Stroop Testtir (Cahn-Wiener, Boyle, Malloy, 2002: 188; Bell-McGinty vd., 2002: 830). Ayrıca planlama becerisini değerlendirmede kullanılan Shallice (1982)'in geliştirdiği Londra Kulesi (London Tower) ile Newell ve Simon (1975)'in geliştirdiği Hanoi Kulesi (Hanoi Tower) testleri, motor hareket başlatma ve sıralamayı değerlendiren Cambridge Nörolojik Envanteri (Cambridge Neurological Inventory; Chen vd., 1995), yönetici işlevleri değerlendirmede kullanılan Greenwich Testi (Burgess vd., 2000) ve kural saptama becerisini değerlendirmede kullanılan Brixton Mekansal Tahmin Testi (Brixton Spatial Anticipation Test; Burgess ve Shallice, 1996)'de yönetici işlevleri değerlendirmede kullanılan nöropsikolojik testler arasında yer almaktadır (akt. Chan vd., 2008: 209). İST, COWAT ve Stroop Test gibi bazı yönetici işlev testlerinde testin uygulaması sırasında belirli bir süre sınırlaması yapılırken, WCST ve Goldberg Yönetici Kontrol Bataryası (The Executive Control Battery: Goldberg, 1999) gibi testlerde uygulama sırasında herhangi bir süre kısıtlaması olmamaktadır (Libon vd., 1994: 39).

2.1. HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUK, ERKEN EVRE ALZHEIMER TİPİ DEMANS VE YÖNETİCİ İŞLEVLER

Alanyazın incelendiğinde HBB ve erken evre ATD hastalarında yönetici işlev bozukluklarının yaygın olarak karşımıza çıktığı görülmektedir (Almkvist, 1996: 63-68; Royall, 1994: 82). HBB’de yönetici işlevlerin incelendiği araştırma sonuçları, bilişsel gerileme ile birlikte yönetici işlevlerde de bozulmaların görüldüğüne işaret etmektedir (Rabin vd., 2006; Traykov vd., 2007; Wenisch vd., 2007; Brandt vd., 2009; Espinosa vd., 2009; Aretouli, Brandt, 2010; Clement, Gauthier, Belleville, 2013; Teixeira vd., 2012). Konu ile ilişkili araştırma sonuçları HBB’de planlama, ketleme, setler arası geçiş yapma, başlatma, çalışma belleği, bilişsel esneklik, problem çözme, sıralama yapma, bir davranışı planlanma ve davranışı duruma göre esnetebilme gibi yönetici işlevlerde bozulma olduğuna işaret etmektedir (Rabin vd., 2006: 729; Traykov vd., 2007: 222; Wenisch vd., 2007: 321; Espinosa vd., 2009: 6; Brandt vd., 2009: 612; Aretouli, Brandt, 2010: 229; Teixeira vd., 2012: 179). HBB’de bahsedilen tüm bu yönetici işlev bozukluklarına ek olarak kavram ve kural öğrenme becerisinde de gerileme olduğu (Aretouli ve Brandt, 2010; Aretouli, Tsilidis, Brandt, 2013), bilgiyi manipüle edebilme becerisi ve bölünmüş dikkatin de bozulduğu bildirilmiştir (Clement vd., 2013). Yönetici işlevlerdeki bozulmaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme becerilerini etkilediği görülmektedir (Armentano vd., 2013: 2). Yönetici işlevlerdeki bozulma ile birlikte HBB’li bireyler randevu alma, eşyalarını bulma, güncel olayları hatırlama ve TV programlarını takip etmede zorluk çekmekte ve hatta bu bireylerin yaklaşık % 20’si ilaçlarını düzenli kullanma, para işlerini yönetme, günlük faaliyetlerini organize etme ve araç kullanmada problem yaşamaktadırlar (Aretouli, Brandt, 2010: 229).

ATD’de yönetici işlev bozukluklarının ileri evrelerde ortaya çıktığını öne süren araştırmalar da olmakla birlikte (Pillon vd., 1986: 1182; Broks vd., 1996), yönetici işlev bozukluklarının hastalığın erken evresinde ortaya çıktığını gösteren araştırmalar çoğunluktadır (Laflache, Albert, 1995: 318; Almkvist, 1996: 63-68; Perry, Watson, Hodges, 2000: 252; Baudic vd., 2006; Espinosa vd., 2009: 6; Armentano vd., 2012). Hatta yönetici işlevlerdeki bozulmanın, ATD’nin en erken bulgusu olabileceğini iddia eden görüşler de vardır (Loring, Largen, 1985: 355; Armentano vd., 2012). Bu nedenle alanyazındaki yakın dönem araştırmalarına bakıldığında ATD erken evresinde yönetici işlevlerin incelendiği çalışma sayısında bir artış olduğu gözlenmektedir. Erken evre ATD’de yönetici işlevlerin ele alındığı araştırmalarda özellikle çalışma belleği, planlama, set

değiştirme, perseverasyon, kural öğrenme, esneklik, sıralama, zihinsel tarama, ardışıklığı takip edebilme, ketleme gibi yönetici işlev alt bileşenlerinin bozulmaya başladığı görülmektedir (Storandt, Hill, 1989: 385; Welsh vd., 1992: 451-452; Laflache, Albert, 1995: 317-318; Rapp, Reischies, 2005: 137; Espinosa vd., 2009: 7; Huntley, Howard, 2010: 126). Ayrıca erken evrede kavram oluşturma, problem çözme, dikkat ve planlama (Armentano vd., 2012) ile muhakeme ve karar verme (Baudic vd., 2006: 19) gibi süreçlerin de bozulduğu bildirilmiştir.

HBB ve erken evre ATD'nin her ikisinde de yönetici işlevlerde bozulma olduğunun saptanması, yönetici işlevlerdeki bozulmayı inceleyerek HBB'nin demansa evrilme riskinin yordanabileceği düşüncesini güçlendirmiştir (Almkvist vd., 1998: 22). Bu nedenle alanyazındaki araştırmaların çoğunda HBB'nin erken evre ATD'ye ilerleme riskini belirlemek amacıyla yönetici işlevlerin HBB ve erken evre ATD'de birlikte incelendiği görülmektedir (Morris vd., 2001; Espinosa vd., 2009; Aretouli, Tsilidis, Brandt, 2013). Espinosa ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan bir araştırmada, HBB grubunun erken evre ATD grubuna kıyasla yönetici işlev bazı alt bileşenlerinde (planlama, yordama ve kısıtlı bir süre içerisinde birkaç farklı görevi yerine getirme) daha iyi performans gösterdiği ancak bilişsel esneklik, ketleme ve kural öğrenme becerileri açısından iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yine Tsilidis ve Brandt (2013)'ın HBB'de yönetici işlevleri inceledikleri boylamsal araştırmada, HBB'li katılımcıların %56'sının erken evre ATD aşamasına ilerlediği ve bu ilerlemenin bilişsel esneklik, ketleme, kural öğrenme, karar verme, çalışma belleği, planlama ve sıralama becerilerindeki bozulmayla paralel olduğu görülmüştür. Tsilidis ve Brandt (2013) çalışmasının sonuçları Aretouli ve Brandt (2010) ile Pereira ve arkadaşlarının (2008) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Nitekim Aretouli ve Brandt (2010) da çalışmasında bilişsel esneklik, ketleme, planlama, sıralama, kural öğrenme, set değiştirme ve karar verme gibi yönetici işlevlerinde bozulma olduğu belirlenen HBB'li bireylerin gündelik yaşamda randevularını hatırlama, eşyalarını koydukları yeri bulma ve güncel olayları hatırlamada zorluk yaşadıklarını saptamıştır. Pereira ve arkadaşları (2008) da HBB'ye kıyasla erken evre ATD'de planlama, sözel akıcılık, çalışma belleği ve görsel-mekansal becerilerin daha fazla bozulmuş olduğunu ve bunun günlük yaşam aktivitelerinde yaşanan problemleri daha da belirginleştirdiğini göstermişlerdir. Özetle HBB ve erken evre ATD'de yönetici işlevlerdeki bozulma günlük aktivitelerin yerine getirilmesine olumsuz yönde etki etmektedir ve bu durum alanyazındaki birçok araştırma bulgusu ile de desteklenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. İLERİYE DÖNÜK BELLEK

3.1. BELLEK VE BELLEK TÜRLERİ

Bellek; bilgileri kodlama, depolama ve gerektiğinde geri getirme işlemidir. Kodlama bilginin ilk kaydının yapılması, depolama bilginin gelecekte kullanılmak üzere sistemde tutulması ve geri getirme ise depolanan bu bilginin bellekten geri getirilmesi işlemidir (Feldman, 2011: 209). Belleğimiz günlük yaşamın devam ettirilmesinde hayati bir role sahiptir. Kırmızı ışık yandığında karşıdan karşıya geçmememiz gerektiğini bilmek veya acil bir sağlık problemi olduğunda aramız gereken numaranın 112 olduğu gibi hayati bilgilere sahip olmak ve bu bilgileri gerektiğinde geri getirebilmek belleğin görevidir. Bu yaşamsal özelliklerinden dolayı bellek ilk çağlardan beri merak edilen ve tartışılan bir konu olmuştur.

Bellek üzerine ilk fikirler 17. yy'da Descartes tarafından öne sürülmüş; belleğin hatırlamak isteyeceğimiz ve istemeyeceğimiz bilgilere göre sınıflandırılabilceği üzerinde durulmuştur (Reiss, 1996: 589). Belleğe ilişkin ilk deneysel araştırmalar Ebbinghaus'un hatırlama ve unutma konusundaki deneyleri ile başlamış böylece Ebbinghaus'un araştırmaları ve ardıl araştırmalar alanyazındaki bellekle ilişkili ilk çalışmaları oluşturmuştur (Bower, 2000). Ebbinghaus ile aynı dönemde yaşamış olmalarına rağmen Freud ve Galton hem Ebbinghaus'tan hem de birbirlerinden farklı yöntemlerle belleği ele almışlardır. Freud doğrudan bir bellek kuramı sunmasa da, bilişin düşünce süreçleriyle ilgilenen kısmını temsil eden bir kavramın gerekliliğinden bahsederken; Galton kişilerin becerilerinde farklı olmalarını bireyler arasındaki bellek farklılıklarına bağlamıştır (Robinson, 1986: 19). Bellek araştırmaları bilişsel psikolojinin resmen tanınmasıyla hız kazanmış, bellek modelleme ve sınıflandırılmasına ilişkin tartışmalarla genişlemiştir (Goldstein, 2013).

Belleğin işleyişine duyulan bu merak 20. yy'da da sürmüş ve alandaki araştırmalar ilerlemiştir. Bellek araştırmalarına temel olan ilk formal model Atkinson ve Shiffrin (1968) tarafından oluşturulan bilgi işleme modeli (information processing model)'dir. Bu modele göre bellek; duyuşsal bellek (sensory memory), kısa süreli bellek (short term memory) ve uzun süreli bellek (long term memory) olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır. Çevreden gelen bilgi önce duyuş organları aracılığıyla bellek sistemine gelir ve duyuşsal bellekte işlenerek sınırlı bir

kapasitesi olan kısa süreli belleğe, oradan da depolanmak üzere uzun süreli belleğe aktarılır (Baddeley, Eysenck, Anderson, 2015: 9). Bellek araştırmaları uzun süre bu model üzerine temellendirilmiştir ancak izler döneminde bellek süreçlerini açıklamak üzere farklı bellek modelleri de geliştirilmiştir.

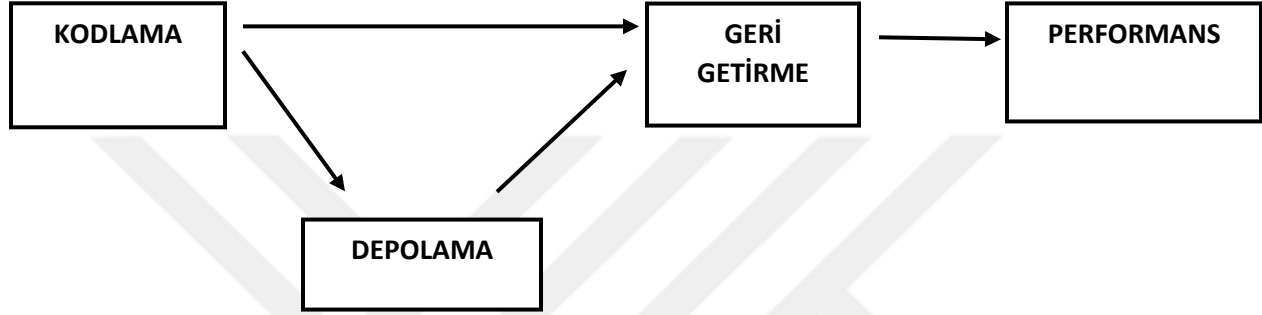
Bilgi işleme modeli temelinde uzun süreli bellek zamansal ya da içeriğine göre sınıflandırılarak incelenmiştir (Goldstein, 2013; Braisby, Gellatly: 229-243, 2012; Karabekiroğlu, Gımsal, Berkem, 2005: 189-190). Uzun süreli bellek içeriğine göre açık bellek ve örtük bellek olarak ikiye ayrılmıştır (Graf ve Schacter, 1985: 514-516). Açık bellek kendi içinde epizodik ve semantik bellek (Tulving, 1987) olarak ayrılırken; örtük bellek ise işlemsel bellek (procedural memory), hazır hale getirme (priming), klasik koşullama ve alışkanlıklar (Squire, Zola-Morgan, 1988; Baddeley, Eysenck, Anderson, 2015: 13) gibi alt bileşenlerden oluşmuştur. Uzun süreli belleğin içeriğe göre sınıflandırılması bellek literatüründe önemli bir yere sahip olmakla birlikte genel olarak kabul gören zamansal sınıflamadır (Özen, Rezaki, 2007: 263). Belleğin zamansal sınıflandırmasında ise ileriye dönük bellek (prospective memory) ve geriye dönük bellek (retrospective memory) olmak üzere iki bellek türünden söz edilmektedir (Einstein, McDaniel, 1990: 717). Mevcut araştırmada ileriye dönük bellek süreçleri ele alınmıştır.

3.1.1. İleriye Dönük Bellek ve Türleri: Zaman ve Olay Temelli İleriye Dönük Bellek

İleriye dönük bellek (prospective memory-PM), gelecekte yapılacak yapılması planlanan bir görevin başarıyla tamamlanmasını sağlayan bellek türüdür ve kısaca “hatırlamayı hatırlamak” şeklinde tanımlanabilir (Marsh, Hicks, 1998: 336; Einstein, McDaniel, 1990: 717). Park ve Kidder (1997: 369) ileriye dönük belleği, “ileriye dönük hatırlamanın yapılacağı noktada farklı türde bir bilişsel işleme meşgul olursa bile, bu hatırlamanın gerçekleşmesini sağlayan bellek türü” olarak tanımlamışlardır. Günlük hayatı yönlendirmede önemli bir yeri olan ileriye dönük bellek iş aktivitelerini yönetmek (iş çıkışında imza atmak), sosyal ilişkileri organize etmek (yeni işe giren arkadaşa kutlama çiçeği göndermek), sağlıkla ilgili konuları ayarlamak (doktor randevusuna zamanında gitmek) gibi geleceğe dair niyetleri içerir. Örneğin; uyumadan önce alarm kurmak veya uçuştan en az iki saat önce havaalanında olmak ileriye dönük bellekle ilişkilidir. İleriye dönük belleğin bu niyetleri gerçekleştirmesinde dört aşamalı bir süreçten bahsedilmektedir. Bu süreçler; bir amacın oluşturulması ve oluşturulan amacın kodlanması, kodlanan amacın gerçekleştirilmek

üzere bellekte saklanması, amacı gerçekleştirecek olan eylemin başlatılması ve bu eylemin amacı gerçekleştirene kadar sürdürülmesi olarak sıralanabilir (Bknz Şekil-1) (Brandimonte, Einstein, McDaniel, 1996: 43; Kliegel, McDaniel, Einstein, 2000).

Şekil 1: İleriye Dönük Belleğin Aşamaları (Brandimonte, Einstein, McDaniel, 1996: 43)



İleriye dönük bellekle ilişkili görevlerin gerçekleştirilebilmesi birçok farklı bileşenin ileriye dönük bellekle olan ilişkilisine bağlıdır. Bu bileşenler geriye dönük bellek (restrospective memory-RM) öncelikli olmak üzere yönetici işlevler ve epizodik bellektir. Örneğin; bir ebeveynin çocuğunu kreşten alabilmesi için çocuğunun kreşten çıkış saatini hatırlaması ve işlerini bu saate göre düzenleyip çocuğunun çıkış saatinde onu kreşten alması gereklidir (Cyrstal, 2013: 750). Bu örnekte bahsedilen ebeveynin çocuğunun programını hatırlaması geriye dönük bellek ve kendi işlerini bu saate göre ayarlaması ise bir yönetici işlev alt bileşeni olan planlama becerisi ile ilişkilidir ve her iki bilişsel bileşen de buradaki ileriye dönük bellek görevine yani “çocuğunu uygun saatte kreşten alma” niyetine hizmet etmektedir. Günlük yaşamda aktif olarak kullanılması, farklı bilişsel süreçleri etkilemesi ve aynı zamanda çeşitli bilişsel süreçlerden de etkilenmesi nedeni ile ileriye dönük bellek araştırmaları alanyazında önemli bir yere sahip olmuştur.

İleriye dönük bellek ile ilgili ilk araştırma 1980’li yıllarda Harris tarafından yapılmış, izler dönemde ve özellikle yakın zamanda konuya olan ilgi artmıştır (Einstein, McDaniel, 2005: 286). İlk dönem araştırmalarında ileriye dönük bellek genellikle doğal yollarla değerlendirilmiştir (belirlenen bir zamanda posta göndermek veya araştırmacıyı aramak gibi...). Zaman içerisinde

konuya olan ilginin artmasıyla birlikte ileriye dönük belleği değerlendirmede kullanılmak üzere farklı deneysel araştırma yöntemleri oluşturulmuştur (Einstein, McDaniel, 2005: 286).

İleriye dönük bellek, hatırlamanın hangi temelde gerçekleştiğine bağlı olarak zaman temelli ileriye dönük bellek (time based prospective memory) ve olay temelli ileriye dönük bellek (event based prospective memory) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Zaman temelli ileriye dönük bellek; bir olayı belirli bir zamanda gerçekleştirmeyi veya bir aktiviteyi belirli bir süre sonra yapmayı hatırlamaktır (Henry vd., 2004: 27). Örneğin; telefonda sinyal sesinden sonra mesaj bırakmak veya öğleden sonra kuru temizlemeden giysileri almak gibi. Olay temelli ileriye dönük bellek ise; çevresel bir uyarının tetiklemesi ile bir davranışı yapmayı hatırlamaktır (Kliegel, Jäger, Phillips, 2008: 203). Örneğin; kirli sepetini görünce çamaşırları yıkamayı hatırlamak gibi. İleriye dönük bellekte yapılan bu sınıflama, niyeti gerçekleştirmek için gerekli olan hatırlatıcının ne olduğundan etkilenmektedir. Alanyazında ileriye dönük belleği etkileyen dışsal ve içsel olmak üzere iki çeşit hatırlatıcıdan bahsedilmektedir (Harris, 1980; Maylor, 1990: 473; Khan, Sharma, Dixit, 2008: 578). Dışsal hatırlatıcılar; görevin dışsal uyarılar aracılığıyla hatırlanmasını gerektirir. Olay temelli ileriye dönük bellek görevlerinde hatırlamanın gerçekleşmesi için bir dışsal ipucuna ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin; ATM görüldüğünde para çekmeyi hatırlamak gibi. Burada ATM para çekmeyi hatırlamada gerekli olan dışsal ipucudur. Olay temelli ileriye dönük bellekteki bu dışsal ipuçları ise odaklanmış (focal) ve odaklanmamış (nonfocal) olmak üzere iki farklı türe ayrılır (McDaniel, Einstein, 2000: 136; Einstein, McDaniel, 2005: 287). Buna göre odaklanmış ipucu; bir ileriye dönük bellek görevinde ipucunun özelliklerinin devam eden görev esnasında tanımlanmış olmasını gerektirmektedir. Yani görevdeki asıl hedef için gerekli olan ipucu devam eden görevin bir parçasıdır. Odaklanmamış ipucu ise; bir ileriye dönük bellek görevinde devam eden görevin ipucunun özelliklerini içermemesidir. Bu durumda ileriye dönük bellek görevindeki asıl hedef devam eden görevin bir parçası değildir (Kliegel, Jager Phillips, 2008; 203-204). İçsel ipuçları ise; görevin yapılması için aktif bir bilişsel kontrolü gerektirmektedir. Zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerinde çoğunlukla içsel ipuçları kullanılmaktadır. Örneğin; 15 dakika sonra yemeği fırından çıkarmak görevinde olduğu gibi kişiye süreyi kontrol etmeyi hatırlatacak olan sadece kendi bilişi olacaktır (Maylor, 1990; Einstein, McDaniel, 1990: 717; Khan, Sharma, Dixit, 2008: 518). Özetle ileriye dönük bellek gündelik yaşamımız içerisinde önemli bir yer tutmaktadır ve bu bağlamda günlük işlevlerimizin sağlıklı bir şekilde yerine getirilebilmesi ve kesintisiz bir şekilde sürdürülebilmesi açısından yaşamsal bir öneme sahiptir (Einstein, McDaniel, 1990: 717).

3.1.2. İleriye Dönük Bellek Kuramları

İleriye dönük bellek araştırmalarına olan ilginin artmasıyla birlikte bu bellek türünü açıklamaya yönelik birçok yaklaşım öne sürülmüştür. Bu yaklaşımlardan biri McDaniel ve Einstein (2000: 287)'ın olay temelli ileriye dönük belleği açıklamaya yönelik olan Çoklu Süreçler Kuramı (Multiprocesses Theory; McDaniel, Einstein, 2000)'dır. Çoklu Süreçler Kuramı'na göre ileriye dönük bellek birden fazla süreçle ilişkilidir. Bu süreçler ise İzleme Kuramı (Monitoring Theory; McDaniel, Einstein, 2000) ve Kendiliğinden Geri Getirme Kuramı (Spontaneous Retrieval Theory; McDaniel, Einstein, 2000) altında ele alınmıştır. İzleme Kuramı'na göre; niyeti gerçekleştirmek için gerekli olan çevresel ipuçları dikkat ve çalışma belleğinin hizmet ettiği bir izleme süreci aracılığıyla elde edilmektedir. Kendiliğinden Geri Getirme Kuramı'na göre ise; hedef olayın gerçekleşmesi için herhangi bir izleme sürecine gerek olmadığı, sadece zihin temelli süreçlerin niyetleri kendiliğinden geri getirebileceği öne sürülmektedir (Einstein, McDaniel, 2005: 286-287).

İleriye dönük belleği açıklamak üzere geliştirilen bir diğer kuramı ise Hazırlayıcı Dikkat ve Bellek Süreçleri Kuramı (Preparatory Attentional and Memory Process Theory)'dır (Smith, 2003: 349). Bu kurama göre başarılı bir olay temelli ileriye dönük bellek hatırlaması için kaynak tüketen dikkat süreçlerine (resource-consuming attentional processes) gerek duyulmaktadır. Kaynak tüketen dikkat süreçleri, dikkatin mevcut bir uyarının amaca uygun bir ipucu olup olmadığını belirlemek için yapılan tanıma işleminin sırasında kullanılması anlamına gelmektedir. Bu kurama ilişkin en kapsamlı açıklama ileriye dönük belleğın deneysel olarak incelendiği araştırmalardan elde edilen bulgularla yapılmaktadır. Bu araştırmalarda devam eden göreve ileriye dönük bellek görevinin eklenmesiyle birlikte bilişsel kaynağın farklı alanlar tarafından kullanılmasına bağlı olarak katılımcının performansı düşmektedir (akt. Smith, 2003: 348). Bu kuramlar olay temelli ileriye dönük bellek temelinde hatırlamayı açıklamaktadır. Zaman temelli ileriye dönük bellekteki hatırlama ise farklı kuramlarla açıklanmıştır.

Zaman temelli ileriye dönük bellekteki hatırlamayı açıklayan kuramlardan biri Harris ve Wilkins (1982) tarafından öne sürülen Test-Bekle-Test-Çık Kuramı (Test-Wait-Test-Exit/TWTE)'dir. Bu kurama göre, ileriye dönük bellek görevinin tamamlanması gereken kritik bir süre vardır. Görevin bu sürede yapılabilmesi için kişinin süreyi önceden kritik zaman diliminde kontrol etmesi gerekir. Eğer kontrolü bu sürede gerçekleştirirse görevin başarılı olma olasılığı

artarken; kontrol belirlenen kritik sürenin sınırları dışında gerçekleştirilirse bu durumda görevin başarısız olma olasılığı artmaktadır (Dobbs, Reeves, 1996: 207).

Yine zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerindeki hatırlamayı açıklamak için öne sürülen bir diğer görüş de Sellen ve arkadaşları (1997)'nin araştırma bulgularına dayanmaktadır. Zaman temelli ileriye dönük belleğin değerlendirildiği bu çalışmada, araştırmacılar katılımcıların takvim veya saat ile ilgili bir ipucu duyduklarında görevi hatırladıklarını fark etmişler dolayısıyla hatırlamada hem içsel hem dışsal ipuçlarının önemine vurgu yapmışlardır. Örneğin; bir arkadaşınız sabahleyin kapınızı çalıp sizden kendisi evde değilken kedisine saat 15.00'de ilaç vermenizi rica ederse arkadaşınızın kedisine ilaç verme edimini saat 15.00'e kadar sürekli bilişinizde canlı tutmanız mümkün olmayacaktır. Bu kuram daha çok bu durumda olduğu gibi özellikle uzun aralıklı hedeflerin kullanıldığı zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerine ilişkin bir açıklama getirmektedir. Gün içinde belli uyaranlar size bu görevi hatırlatsa da yalnızca görev saatine yakın zamanlardaki hatırlama (örneğin 14.45'te) bilişinizde canlı kalabilecektir. Burada hatırlamanın dışsal ipucunun içsel ipucunu tetiklemesi ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Fakat bu kuram, tüm dışsal ipuçlarının kontrol edildiği deneysel çalışmalarda zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerine ilişkin performansı açıklayamamaktadır.

3.1.3. Hafif Bilişsel Bozukluk ve Erken Evre Alzheimer Tipi Demans Hastalarında İleriye Dönük Bellek

Yaşlanma sürecinde beynin en çok etkilenen alanları; frontal korteks, prefrontal korteks ve talamustur (Fuster, 1989). Bu alanların aynı zamanda ileriye dönük bellekle de ilişkili olduğu bilinmektedir (Burgess, Quayle, Frith, 2001: 550; Alvarez ve Emory, 2006; Martin, McDaniel ve Kliegel, 2003). 50'li yaşlardan sonra bu alanların işlevlerinde bozulmalar olduğu hem beyin görüntüleme (Burgess, Quayle, Frith, 2001: 550; Cabeza, 2001; Barendse vd., 2013) ve lezyon (Canavan, 1983; Jones-Gotman, Milner, 1977; Luria, 1980) çalışmaları hem de frontal bölgeye duyarlı nöropsikolojik testler kullanılarak yapılmış çalışmalarla (Mathuranath vd., 2003; Fristoe, Salthouse, 1997; Daigneault vd., 1992; Daigneault vd., 1992: 99-100) kanıtlanmıştır.

Çocukluktan itibaren artan ileriye dönük bellek performansı orta yaşlardan itibaren düşmeye başlamakta ve yaşın ilerlemesiyle birlikte performans büyük oranda bozulmaktadır (Maylor,

Logie, 2010: 442-451; Kliegel, Jäger, Phillips, 2008: 206-207; Einstein, McDaniel, 1990; Maylor, Logie, 2010: 442-451; Huppert, Johnson, Nickson, 2000: 63-81). Günlük işlevlerin yapılabilmesi ve günlük yaşantının kesintiye uğramadan sürdürülebilmesinde önemli bir yeri olan ileriye dönük bellek, özellikle yaşlı bireyler için hayati önem taşımaktadır çünkü ilaçları zamanında almak ya da doktor randevularının zamanını unutmamak gibi yaşamsal işler bu bellek sayesinde sürdürülebilmektedir (Einstein, McDaniel, 1990: 717). Yaşın ilerlemesiyle ortaya çıkan ileriye dönük bellek bozuklukları günlük işlerin yapılmasında problemler yaşanmasına yol açmaktadır. İleri yaşlarda sıkça görülen ve bilişsel gerilemeyle karakterize nörolojik hastalıklardan en az birinin bu sürece eşlik etmesi durumunda ise ileriye dönük bellek ile ilgili bu problemler kendini daha şiddetli bir biçimde göstermektedir (Martin, Kliegel ve McDaniel, 2003).

HBB ve erken evre ATD'de en fazla etkilenen alanlar frontal ve prefrontal korteks olup, bu alanların ileriye dönük bellek ile ilişkisi nöropsikolojik testler ve beyin görüntüleme çalışmaları ile gösterilmiştir (Polat, Kumral, 2010: 6-7). Yaşlanma sürecinde zaten bozulma gösteren bu beyin alanlarının etkinliği, bilişsel bozulmanın doğal seyrine bağlı olarak HBB ve erken evre ATD'de daha da azalmakta ve bununla ilişkili olarak ileriye dönük bellek süreçlerinde de bozulma gözlenmektedir (Spíndola, Brucki, 2011: 64-68; Costa vd., 2011a). Bu bağlamda HBB ve ATD'li bireylerin erken dönemde klinisyene başvurmasına yol açan bilişsel süreçlerdeki bu bozulmanın ortaya çıkması ve belirginleşmesinde ileriye dönük bellek süreçlerindeki gerilemenin de önemli bir rol oynadığı söylenebilir (Kinsella vd., 2018: 1).

Alanyazın incelendiğinde derleme (Spindola, Brucki, 2011: 67; Costa vd., 2011a: 395-396) ve meta-analiz (van den Berg, Kant, Postma, 2012: 710) çalışmalarının HBB'de ileriye dönük bellek performansının bozulduğuna dair önemli kanıtlar sunduğu görülmektedir. Bunun yanında ileriye dönük bellek performansının deneysel olarak incelendiği araştırmaların birçoğunda da HBB performansı sağlıklı kontrollere kıyasla düşük bulunmuştur (Ozgis, Rendell, Henry, 2009; Schmitter-Edgecombe, Woo, Greeley, 2009; Karantzoulis, Troyer, Rich, 2009; Costa vd., 2011b; Tam, Schmitter-Edgecombe, 2013; Pereira vd., 2015; Lee vd., 2016). Ozgis ve arkadaşları (2009: 231-232)'nin araştırmasında günlük yaşantıyı deneysel koşullarda ölçen bir ileriye dönük bellek görevi kullanılmış ve HBB grubunun testin özellikle zamanın kontrol edilmesi gereken bölümünde (zaman temelli) zorluk yaşadığı görülmüştür.

Yapılması planlanan bir davranışın unutulmasından dolayı önceden planlanan yer ve zamana uygun olarak yapılamaması erken evre ATD hastalarında da sıklıkla karşılaşılan durumlardan biridir. Alanyazında konuyla ilişkili olarak yapılmış araştırmalar, erken evre ATD hastalarında ileriye dönük bellek performansının sağlıklı yaşlı bireylere göre düşük olduğunu göstermektedir (Maylor, 1995: 288; Maylor vd., 2002: 871-884; Martins, Damasceno, 2008: 318-322; Farina vd., 2013: 989-990; Shelton vd., 2016: 1307-1312; Spindola, Brucki, 2011; McKitrick, Camp, Black, 1992; McDaniel vd., 2011: 12). ATD’de ileriye dönük bellekteki bozulmanın erken dönemde belirlenmesi özellikle bireylerin bağımsız ve güvenli bir yaşam (örneğin; ilaçları almak veya evden çıkarken kapıyı kilitlemek) sürdürebilmeleri açısından önem arz etmektedir. Erken evre ATD hastalarında ileriye dönük belleği inceleyerek konu ile ilişkili araştırmalara temel oluşturan Huppert ve Beardsall (1993), erken evre ATD hastalarının performansının sağlıklı kontrollere kıyasla düşük olduğunu bulmuşlardır. Yine erken evre ATD hastalarında ileriye dönük belleği inceleyen Lecouvey ve arkadaşları (2019: 9-10) da ileriye dönük belleğin hem otomatik hem de kontrol süreçlerinin etkinliğinde azalma saptarken, özellikle zaman temelli ileriye dönük bellekte bozulma olduğunu bulmuşlardır. Olay temelli ileriye dönük belleğin de erken evre ATD’de bozulduğunu saptayan Duchek, Balota ve Cortese (2006), bu araştırma kapsamında ayrıca olay temelli ileriye dönük bellek görevleri ve frontal işlevleri değerlendiren nöropsikolojik testler arasında ilişki olduğunu da göstermişlerdir. Özetle erken evre ATD’de ileriye dönük bellekte gözlenen bozulma ATD için erken dönemde tanı konmasını sağlayabilmesi açısından önemlidir.

İleriye dönük bellek performansının HBB ve erken evre ATD’de birlikte incelenmesi bu bellek türünün ATD için bir erken gösterge olabileceği görüşünün doğruluğunun belirlenmesi açısından önemlidir. HBB ve erken evre ATD hastalarında ileriye dönük belleğin incelendiği ilk araştırmalardan biri olan Huppert ve Beardshall (1993) çalışmasında minimal ATD, hafif ATD ve kontrol olmak üzere üç grubun ileriye dönük bellek performansları karşılaştırılmış ve ATD hastalarının performansının kontrollere kıyasla kötü olduğu fakat iki ATD grubunun performansları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yine bu bağlamda yapılmış olan Thompson ve arkadaşları (2010: 318-325)’nin HBB, demans (10 ATD, 4 demans) ve sağlıklı kontrol grubundaki katılımcıların ileriye dönük bellek işlevlerini değerlendirdikleri araştırmasından elde edilen sonuçlar da, HBB ve demansta ileriye dönük bellek süreçlerinin bozulduğuna işaret etmektedir. Bilişsel bozulmanın en şiddetli gözlendiği grup demans grubudur. Olay temelli ve zaman temelli ileriye dönük bellek süreçlerinin HBB, erken evre ATD ve sağlıklı

kontrol grupları açısından karşılaştırıldığı bir diğer araştırmada (Troyer ve Murphy, 2007: 367-368) ise HBB ve erken evre ATD grubunun sağlıklı kontrollere ve erken evre ATD grubunun da HBB grubundakilere kıyasla her iki ileriye dönük bellek görevinde de daha kötü performans gösterdiği bulunmuştur. HBB ve erken evre ATD gruplarının yalnızca olay temelli ileriye dönük bellek performansı açısından karşılaştırıldığı araştırmalarda da yine HBB performansının kontrol grubundakilere kıyasla daha düşük; erken evre ATD hastalarına kıyasla ise daha yüksek olduğu bulunmuştur (Spindola, Brucki, 2011: 67; Kazui vd., 2005: 331-337; Huppert, Johnson, Nickson, 2000; Blanco-Campall vd., 2009). Alanyazındaki araştırma bulgularından elde edilen bu sonuçlardan da anlaşıldığı gibi ileriye dönük bellek HBB ve erken evre ATD'de sağlıklı bireylerle kıyasla bozulmakta, bu durum HBB ve erken evre ATD'li bireylerin ileriye dönük bellek görev ve test performansına düşük puan olarak yansımaktadır.

HBB ve erken evre ATD'de ileriye dönük belleği ele alan araştırmaların çoğunda ileriye dönük bellek görevleri ile yönetici işlevler birlikte ele alınmıştır (Schmitter-Edgecombe, Woo, Greeley, 2009; Tam, Schmitter-Edgecombe, 2013; Costa vd., 2011b). Bu araştırmalarda, HBB ve erken evre ATD'de sıralama, set değiştirme, sözel akıcılık (Schmitter-Edgecombe, Woo, Greeley 2009: 168-177), dikkat, işlem hızı ve çalışma belleğini (Tam, Schmitter-Edgecombe, 2013: 8-9) ölçen nöropsikolojik testler ile ileriye dönük bellek performansları arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Nitekim alanyazında yer alan önceki bazı araştırmalardan elde edilen bulgular (Costa ve arkadaşları 2011b; Berg, Kant ve Postma, 2012) da yönetici işlevlerle ileriye dönük bellek arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. İki bilişsel sürecin ilişkili olması, hastalığın erken dönemde belirlenmesi açısından önem taşımaktadır (Berg, Kant ve Postma, 2012; Thompson vd., 2010). Alanyazındaki araştırmaların vurguladığı gibi yönetici işlevler ve ileriye dönük bellekteki bozulmaya işaret eden belirtilerin ayrıntılı bir şekilde ele alınması, HBB ve ATD'nin erken dönemde tanınması ve seyri açısından önemlidir. Ayrıca bu bağlamda hasta ve yakınlarının günlük yaşam kalitelerini yükseltmeye yönelik destek programlarının planlanması açısından da önem arz etmektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLER

Mevcut araştırmanın amacı HBB ve erken evre ATD hastalarında ileriye dönük bellek süreçleri ve yönetici işlevlerde hastalık sürecine bağlı olarak ortaya çıkabilecek değişimi

incelemektir. Ayrıca araştırmanın bir diğer amacı ise HBB ve erken evre ATD’de yönetici işlevler ile ileriye dönük bellek arasındaki ilişkiyi ele almaktır. Alanyazındaki konu ile ilgili araştırma sayısı oldukça kısıtlı olsa da, hem HBB hem de erken evre ATD hastalarında yönetici işlev ve ileriye dönük belleğin birlikte incelendiği az sayıda araştırma mevcuttur (Thompson vd., 2010; van den Berg, Kant, Postma, 2012). Ancak sonuçlar incelendiğinde bu sınırlı sayıdaki araştırmalardan elde edilen bulguların da birbiriyle çelişkili sonuçlar içerdiği anlaşılmaktadır. Ülkemizde ise HBB ve ATD’li bireylerde ileriye dönük bellek ve yönetici işlevlerin birlikte ele alındığı herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Alanyazındaki bu eksikliğin giderilmesi açısından da önem taşımakta olan mevcut araştırmada, belirtilen bu amaçlar doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- 1) Sağlıklı, HBB ve erken evre ATD’li katılımcılar arasında yönetici işlevleri değerlendiren nöropsikolojik test puanları açısından farklılık var mıdır?
- 2) Sağlıklı, HBB ve erken evre ATD’li katılımcılar arasında ileriye dönük bellek görevlerinden alınan puanlar açısından farklılık var mıdır?
- 3) Sağlıklı, HBB ve erken evre ATD’li katılımcılarda ileriye dönük bellek görev ve yönetici işlevleri değerlendiren nöropsikolojik test performansları arasında ilişki var mıdır?

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. YÖNTEM

4.1. KATILIMCILAR

Mevcut çalışma iki farklı cinsiyet (kadın, erkek) ve üç farklı grup (hafif bilişsel bozukluk, erken evre ATD, kontrol grubu) olmak üzere toplam 79 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. Hafif bilişsel bozukluk (HBB) grubu 30, erken evre ATD grubu 28 ve sağlıklı kontrol grubu 21 kişiden oluşmuştur. Çalışmaya dahil olan katılımcıların 43'ü kadın ve 36'sı erkek olup, yaşları 50 ile 86 arasında değişmektedir. Çalışmanın örneklemini kolaylıkla bulunabileni örnekleme (convenient sample) yöntemi ile belirlenmiştir. Hafif bilişsel bozukluk, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniği'ne unutkanlık şikayetiyle başvuran ve dahil edilme kriterlerini karşılayan katılımcılardan oluşmuştur. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Araştırmanın örneklemini 50 yaş ve üstü, en az 5 yıllık eğitim almış, kağıt-kalem testlerini almayı engelleyecek herhangi bir fiziksel ve/veya zihinsel engeli, alkol bağımlılığı, psikiyatrik/nörolojik hastalığı ve bunlarla ilişkili olarak bilişsel süreçleri etkileyebilecek ilaç kullanımı, bir yıl içinde geçirilmiş inme hikayesi, epilepsi, bilinç kaybı ile sonuçlanan kafa travması, şiddetli ve düzeltilemeyen görsel-işitsel problemleri olmayan; HDDÖ (Hamilton, 1960)'nden 13 altı puan almış; SMMT'den HBB ve sağlıklı kontrol grupları için 24 ve üstünde, erken evre ATD için 24 altında puan almış olan; AVLT'den ise HBB ve erken evre ATD grupları için ortalamanın 1.5 standart sapma altında, sağlıklı kontroller için ortalamayla uyumlu puan almış olan katılımcılar oluşturmuştur.

AVLT puanı ortalamanın 1.5 standart sapma altında olanlar Reisberg ve arkadaşlarının (2008) ölçütleri esas alınarak HBB ve erken evre ATD grupları olarak tanımlanmışlardır. RGBÖ 3 evresindeki katılımcılar HBB grubunda, RGBÖ 4 evresindeki katılımcılar ise erken evre ATD grubunda yer almışlardır. AVLT puanı ortalamanın 1.5 standart sapma altına düşmeyen ve RGBÖ 1 ve RGBÖ 2 evrelerindeki katılımcılar ise sağlıklı katılımcıların yer aldığı kontrol grubunu oluşturmuşlardır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Betimleyici İstatistikler

		HBB		Erken evre ATD		Kontrol	
		Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Yaş		70.13	3.73	74.96	3.67	58.42	9.06
Cinsiyet	Kadın	14	46.7	16	57.1	13	61.9
	Erkek	16	53.3	12	42.9	8	38.1
Eğitim	İlkokul	17	56.7	25	89.3	7	33.3
	Ortaokul	3	10.0	1	3.6	3	14.3
	Lise	5	16.7	1	3.6	5	23.8
	Üniversite	5	16.7	1	3.6	6	28.6
Çalışma Durumu	Çalışıyor	10	33.3	3	10.7	9	42.9
	Çalışmıyor	20	66.7	25	89.3	12	57.1
El Tercihi	Sağ	30	100	28	100	18	85.7
	Sol	0	0	0	0	1	4.8
	Her ikisi	0	0	0	0	2	9.5
Sigara Kullanımı	Evet	4	13.3	2	7.1	2	9.5
	Hayır	26	86.7	26	92.9	19	90.5

4.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Mevcut araştırmada veri toplama sürecinde katılımcıların demografik bilgilerini elde etmek için kullanılan bilgi toplama formu, klinik tanı ölçekleri, ileriye dönük belleği ölçmek üzere geliştirilen görevler ve nöropsikolojik testler sırası ile aşağıda yer almaktadır.

4.2.1. Bilgi Toplama Formu

Bilgi toplama formu araştırmacı tarafından hazırlanmış ve katılımcılara çalışmanın uygulama aşamasında ileriye dönük bellek görevleri ve nöropsikolojik testlerin uygulamasına geçilmeden verilmiştir. Bilgi toplama formu katılımcının yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik bilgilerini, mevcut ya da geçirmiş olduğu hastalıklarını (özellikle bilişsel süreçleri etkileyebilecek psikiyatrik/nörolojik hastalıklar veya travmalar), bu hastalıklarla ilişkili olarak ilaç kullanım durumunu ve test sonuçlarını etkileyebilecek düzeyde düzeltilemeyen görsel-ışitsel bozuklukların olup olmadığını sorgulayan sorulardan oluşmuştur (Bknz. Ek-1).

4.2.2. Klinik Tanı Ölçekleri

4.2.2.1. *Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği*

Hamilton (1980: 61-62) tarafından geliştirilen ve psikiyatrik görüşme sırasında uzman

değerlendirmesini esas alan Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ) depresyon belirtilerinin düzeyini değerlendirmede kullanılan bir ölçektir. Mevcut araştırmada depresyonun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ; Beck vd., 1961) yerine HDDÖ kullanılmıştır çünkü BDÖ’inde yer alan soruların katılımcıların kendisi tarafından cevaplanması gerekmektedir. Örnekleme oluşturan katılımcıların 50 yaş üstü sağlıklı ve bilişsel süreçlerin bozulduğu hasta bireyler olması nedeniyle mevcut çalışmada uzman derecelendirme esasına dayanan bir ölçek olan HDDÖ kullanımının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Ölçekte toplam puan 17 maddeden elde edilen puanların toplanmasıyla elde edilmektedir. Ölçekten alınan puan 0 ile 53 arasında değişmekte olup, 13 puan altında olması depresyon olmadığına işaret etmektedir. Ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akdemir ve arkadaşları (1996) tarafından yapılan ölçeğin klinik düzeydeki depresyonu değerlendirmede uygun olduğu kanıtlanmıştır (Bknz. Ek-2).

4.2.2.2. Standardize Mini Mental Test

Folstein, Folstein ve McHugh (1975: 189-198) tarafından geliştirilen Standardize Mini Mental Test (Standardized Mini Mental Test; SMMT) bilişsel durum değerlendirmesinde en sık kullanılan yatak başı testi olup, aynı zamanda demans taramalarında da kullanılmaktadır. Eğitim etkisinden dolayı bu klinik tanı ölçeği sağlıklı ve eğitilmiş kişilerde tavan etkisi gösterebilmekte ve bu nedenle özellikle eğitilmiş bireylerde erken dönemde demansın ayırt edilmesi mümkün olmamaktadır. Yine de testin erken, orta ve ileri dönem ATD’li bireyleri sağlıklı bireylerden ayırt edebildiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (Galasco, Lauber, Hostetter, 1990; Güngen vd., 2002).

Bilişsel bozuklukların değerlendirilmesinde ve ayrıca demans taramasında yaygın olarak kullanılan SMMT’nin ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından yapılmıştır. Toplam 11 sorudan oluşan SMMT uygulaması yaklaşık 5-10 dakika sürmektedir (Folstein, Folstein, McHugh, 1975) (Bkz. Ek-3). Yine Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan geçerlik çalışmasında SMMT’den alınan 23/24 puanının hafif demans tanısı için yüksek duyarlılığa sahip olduğu belirlenmiştir. Mevcut çalışmada SMMT katılımcıların bilişsel süreçlerini değerlendirmek amacı ile kullanılmış, 23/24 kesme noktasından yararlanılarak katılımcıların kontrol, HBB ve erken dönem ATD evrelerinden hangisinde yer aldığı belirlenmeye

çalışılmıştır (Bknz. Ek-3).

4.2.2.3. Reisberg Global Bozulma Ölçeği

Reisberg Global Bozulma Ölçeği (RGBÖ; Reisberg Global Deterioration Scale) Reisberg (1982: 109) tarafından ATD'nin klinik olarak evrelendirmesini yapmak amacıyla geliştirilmiş bir klinik tanı ölçeğidir. Demansın evrelendirilmesi hastalığın tedavi ve izlem süreçleri açısından çok önemlidir. Başlangıçta erken unutma evresi, ara konfüzyonel evre ve geç demans evresi olmak üzere üç ana evre ile tanımlanan ATD, RGBÖ'de klinik olarak yedi evre olarak tanımlanmıştır.

RGBÖ'deki bilişsel süreçlere ilişkin evreler hiçbir bilişsel bozukluğun bulunmadığı 1. evre ile başlamaktadır. Bu evreyi genellikle isimlerin ve eşyaların konulduğu yerlerin unutulduğu ve hafif bilişsel bozukluğa dair sadece öznel kanıtın mevcut olduğu 2. evre izlemektedir. Hafif ancak belirgin bir bozulmanın gözlemlendiği 3. evrede sadece bellek ile sınırlı olan bilişsel bozulma vardır ve bu durum hem nöropsikolojik değerlendirmede hem de günlük yaşamda açıkça görülmektedir. 4. evrede bilişsel bozulma klinik görüşmede de belirgindir. Orta dönem demansa karşılık gelen 5. evrede hastanın yaşamını bağımsız bir şekilde sürdürmesini etkileyebilecek düzeyde bozulma mevcuttur. Evre 6'da hasta ağır demanstadır ve öz bakım dahil tüm yaşam etkinlikleri bozulmuştur. Demansiyel sürecin son evresi olan 7. evre de ise çok ağır bir demans söz konusudur ve hasta çoğunlukla yatağa bağımlı hale gelmiştir. Mevcut çalışmada RGBÖ katılımcıların bilişsel süreçlerinin değerlendirilmesi ve bilişsel bozukluklarının evrelendirilmesinde kullanılmıştır (Bknz. Ek-4).

4.2.3. İleriye Dönük Bellek Görevleri

4.2.3.1. Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi

Zaman temelli ileriye dönük bellek süreçlerini değerlendirmek için Aydınlar (2019) tarafından geliştirilen zaman temelli ileriye dönük bellek görevi (ZTİDBG) kullanılmıştır. Bilgi yarışmalarında kullanılmış ve internet ortamında yayınlanmış olan 80 genel kültür sorusundan oluşmuş olan (Bknz. Ek-5) bu görevde her bir soru bilgisayar ekranında 15 saniye kalmakta ve bu süre içinde katılımcıdan doğru olduğunu düşündüğü seçeneği bilgisayar faresini kullanarak işaretlemesi istenmektedir. Katılımcılardan bir taraftan devam eden görevi sürdürürken (her soru

için doğru seçeneği belirlemek) diğer taraftan her üç dakikada bir klavyedeki “space” tuşuna basmaları istenmiştir. Klavyedeki “T” tuşuna basıldığında ekranın sağ üst köşesinde kısa süreliğine beliren dijital saati “space” tuşuna basma zamanını belirlemek için kullanabilecekleri katılımcılara görev öncesinde bildirilmiştir. Uygulama sırasında katılımcıların space tuşuna doğru basma zamanları, “T” tuşunu kullanarak zamanı kontrol etme sayıları, genel kültür sorularındaki doğru, yanlış ve boş cevap sayıları bilgisayar programı tarafından kaydedilmiştir. Bu görev mevcut çalışmada zaman temelli ileriye dönük belleği değerlendirmek amacı ile kullanılmıştır.

4.2.3.2. Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi

Olay temelli ileriye dönük bellek performansını değerlendirmek amacıyla Aydınlar (2019) tarafından geliştirilen olay temelli ileriye dönük bellek görevi (OTİDBG), 120 ünlü kişinin yüz fotoğraflarından oluşmaktadır (Bknz. Ek-6). Görev, her biri 30 resim içeren dört diziden oluşmaktadır ve her fotoğraf bilgisayar ekranında 10 saniye kalmaktadır. Bu görev sırasında sunulan yüz fotoğraflarında yer alan ünlülerin bazıları gözlüklüdür. Devam eden görev sırasında olay temelli ileriye dönük bellek performansını değerlendirebilmek amacıyla katılımcılardan gözlük takan ünlülerin bulunduğu yüz resimlerini belirlemeleri istenmiştir. Her dizide iki tane gözlüklü ünlü yer almaktadır ve bu görevden alınan puanlar dört dizi üzerinden hesaplanmış olup, toplam puan 8’dir. Bu görev mevcut çalışmada olay temelli ileriye dönük belleği değerlendirmek amacı ile kullanılmıştır.

4.2.4. Nöropsikolojik Testler

4.2.4.1. İz Sürme Testi

İz Sürme Testi (İST) ilk kez 1944’de Birleşik Devletler ordusu psikologları tarafından geliştirilmiş olup (Reitan, 1955), Army Individual Test Battery kapsamında görsel-motor ve görsel kavramsal iz sürme testi olarak kullanılmıştır. Türkiye örneklemini üzerindeki norm çalışmaları 20-49 yaş grubu için Türkeş ve arkadaşları (2015) ve 50 yaş ve üzeri grup için Cangöz, Karakoç ve Selekler (2007) tarafından yapılmış olan İST yaygın kullanılan nöropsikolojik testlerden biridir.

Çalışma belleği, karmaşık dikkat, planlama ve set değiştirme gibi yönetici işlevleri ölçen İST, görsel-mekânsal işleme ve motor yetenekleri gerektiren bir testtir. A ve B olmak üzere iki

bölümden oluşan İST'nin A bölümü görsel tarama yeteneğine dayalı işleme hızını ölçmektedir. Yönetici işlevlerin de değerlendirilmesine olanak sağlayan İST'nin B bölümü ise uyarıcı setleri arasında kurulumu değiştirebilme ve ardışıklığı takip edebilmeyi değerlendirmektedir (Reitan, 1958; Crowe, 1998). A bölümüne kıyasla B bölümünün tamamlama süresi daha uzundur ve daha fazla bilişsel sürecin aktif olmasını gerektirmektedir (Lezak, 1995).

Uygulama materyali A4 büyüklüğünde iki sayfadan oluşmakta olan İST'de her sayfada dağınık şekilde konumlanmış, içinde rakam ya da harflerin yer aldığı daireler bulunmaktadır. İST A'da katılımcılardan, test formu üzerinde yer alan içinde rakamların (1-2-3-4) bulunduğu bu daireleri ardışık ve doğru sırada olacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir. İST B'de ise katılımcılardan, test formu üzerinde yer alan içinde rakam ve harfler (1-A,2-B,3-C) bulunan daireleri bir rakam bir harf sırasına uygun, ardışık ve doğru sırada yer alacak şekilde çizgi çizerek birleştirmeleri istenmektedir. Uygulama sırasında katılımcının olabildiğince hızlı olması istenmekte ancak zaman sınırı verilmemektedir. Testten 7 alt puan hesaplanmaktadır (Türkeş vd., 2015: 191). Mevcut çalışmada İST bilgi işleme hızı ve yönetici işlevleri değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

4.2.4.2. *Wisconsin Kart Eşleme Testi*

Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test; WCST) ilk olarak Berg (1948) tarafından geliştirilmiş olup, Heaton (1981) tarafından son haline getirilmiştir. Frontal lob işlevlerinin değerlendirilmesinde kullanılan WCST'nin standardizasyon çalışması BİLNOT Bataryası kapsamında Karakaş (2006: 36) tarafından yapılmıştır.

WCST, 4 adet uyarıcı kartı ve her biri 64'er adet olmak üzere 2 deste tepki kartından oluşan bir nöropsikolojik testtir. Bu kartlar üzerinde değişik renk (kırmızı, mavi, sarı, yeşil) ve miktarlarda şekiller (yıldızlar, üçgenler, daireler ve artılar) bulunmaktadır. Uygulama sırasında 4 adet uyarıcı kartı katılımcının önüne sıralanmakta ve katılımcıdan kendisine verilen iki destedeki her bir tepki kartını kartların sırasını bozmadan doğru olduğunu düşündüğü uyarıcı kartı ile eşleştirmesi istenmektedir. Test boyunca katılımcının eşleştirdiği ardışık 10 doğruyu doğru eşleme kategorisi (sırasıyla; renk, şekil, miktar) değiştirilmektedir. Test sırasında 6 kategori tamamlanır ve/veya her iki destedeki kartlar biterse test sonlandırılmaktadır. Test sonucunda 13 ayrı puan

hesaplanmaktadır (Karakaş, 2006: 36). Uygulaması yaklaşık 30 dakika sürmekte olan WCST, mevcut çalışmada bilgi işleme hızı ve yönetici işlevleri değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

4.2.4.3. *Kontrollü Sözel Kelime Çağrışım Testi*

Benton (1967) tarafından geliştirilen Kontrollü Sözel Kelime Çağrışım Testi (Controlled Oral Word Association Test; COWAT) yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan testlerden biridir (Ruff vd., 1996). COWAT'ın FAS formunun Türkiye'deki uyarlama çalışmasında (Tumaç, 1997) F, A, S harfleri yerine K, A, S harfleri kullanılmıştır. Mevcut çalışmada yönetici işlevleri değerlendirmek amacıyla kullanılmış olan COWAT-KAS uygulaması sırasında her harf için bir dakika süre verilmekte ve katılımcılardan bir dakika içerisinde K, A ve S harfleriyle başlayan mümkün olduğu kadar çok kelime üretmeleri istenmektedir. Ayrıca uygulama öncesinde verilen yönerge ile katılımcılar kelime üretimi sırasında şehir ismi, özel isim, sayı ve üretilen fiilin eklerle türetilmiş değişik hallerini kullanmamaları konusunda bilgilendirilmektedirler (Tumaç, 1997). Bu testten her harf için üretilen kelime sayısı, tekrar sayısı, kategorik olarak hatalı kelime sayısı ve bunlara ilişkin toplam sayılar olmak üzere toplam 12 puan hesaplanmaktadır.

4.2.4.4. *İşitsel-Sözel Öğrenme Testi*

Belleğin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan İşitsel Sözel Öğrenme Testi (Auditory Verbal Learning Test; AVLT), Rey tarafından (1941, 1964) geliştirilmiştir. Testin Türkçe Formu ise Genç, Açıköz ve Karakaş (1996) tarafından hazırlanmıştır.

Rey AVLT'nin ölçtüğü bilişsel süreçler genelde sol hemisferde bulunan premotor ve temporal alanların işlevselliğine dayanmaktadır (aktaran Can vd., 2016). Bu test sözel öğrenmeyi; anlık ve gecikmeli serbest hatırlama, tanıma türü hatırlama, geriye ve ileriye doğru bozucu etki olarak ölçmektedir (Lezak vd., 2004). AVLT'nin Türkçe formu öğrenme ve serbest hatırlamayı ölçen 15'er kelimedenden oluşan A ve B listeleri, ileriye doğru bozucu etki altında serbest hatırlamanın ölçüldüğü A6 listesi, uzun süre sonra hatırlamanın ölçüldüğü A7 listesi ve tanıyarak hatırlamanın ölçüldüğü tanıma listesinden oluşmaktadır. Testin başlangıcında A listesi katılımcıya 5 kez, B listesi ise yalnızca 1 kez sunularak her bir sunumun ardından katılımcıdan aklında kalan kelimeleri sunum sırasına bağlı kalmadan sesli olarak tekrarlaması istenmektedir. B listesinin ardından A listesi

katılımcıya sunulmaksızın aklında kalan kelimeleri yeniden tekrarlaması istenir. 20 dakika ara verildikten sonra katılımcıya yine liste sunulmaksızın A listesindeki kelimelerden aklında kalanları tekrar hatırlaması istenir. A listesinin tekrar hatırlanmasının ardından 50 kelimededen oluşan tanıma listesi katılımcıya verilmekte ve katılımcıdan bu listede yer alan her bir kelimenin listelerde yer alıp almadığı, yer alıyorsa hangi listede yer aldığını kalemle işaretleyerek belirlemesi istenmektedir. AVLT’de doğru hatırlanan kelime sayısı bakımından alınabilecek en yüksek puanlar A listesi için 15, B listesi için 15 ve tanıma listesi için 30’dur. Alanyazın incelendiğinde bellek testlerinden elde edilen puanların, bu testlere ilişkin norm değerlerinin 1.5 standart sapma altında kalması durumunda bunun hafif bilişsel bozulmanın bir göstergesi olarak kabul edildiği görülmektedir (Gımzal, Yazgan, 2004; Akdemir vd., 2007). AVLT her ne kadar kapsamlı bir nöropsikolojik bellek testi olsa da mevcut araştırmada klinik tanı ölçeği olarak kullanılmış; katılımcıların AVLT’den aldıkları puanların AVLT ortalama değerlerinin 1.5 standart sapma altında kalıp kalmamasına göre sağlıklı ile HBB ve erken dönem ATD gruplarında yer alacak katılımcılar belirlenmiştir.

4.3. İŞLEM YOLU

Araştırma için gerekli etik kurul onayının alınmasından sonra mevcut çalışmanın veri toplama aşamasına geçilmiştir (Bknz. Ek-7). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma hastanesi nöroloji polikliniğine unutkanlık şikayeti ile başvuran katılımcılar arasından dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmada gönüllü olarak yer almayı kabul edenlerin öncelikle gerekli laboratuvar ve MR tetkikleri tamamlanmış, sonrasında nöroloji kliniğindeki klinisyen tarafından Amerikan Ulusal Nörolojik ve İletişimsel Bozukluklar İnme ve Alzheimer Birliği (NINCDS-ADRDA, 1984) ölçütlerine göre sağlıklı, HBB ve erken evre ATD olarak tanılanan katılımcılar değerlendirme süreci için araştırmayı yürüten psikoloğa yönlendirilmiştir.

Çalışmanın uygulama aşaması Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi nöroloji polikliniğinde ve yapılacak uygulamaların sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için gerekli tüm koşulları içerecek şekilde düzenlenmiş bir odada gerçekleştirilmiştir. Görsel-işitsel uyaranların en aza indirildiği uygulama odası değerlendirme süreci için gerekli masa, sandalye, önceden hazırlanmış test formları, her türlü kağıt ve kalem gibi malzemeleri kapsayacak şekilde düzenlenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden katılımcıya uygulama öncesinde çalışma hakkında bilgi verilmiş ve katılımcının onam formunu okuyup

imzalamasının ardından uygulama aşamasına geçilmiştir (Bknz. Ek-8).

Çalışmanın deneme aşamasında klinik tanı ölçekleri, ileriye dönük bellek görevleri ve nöropsikolojik testlerin uygulaması iki saat sürmüştür. Bu nedenle ortaya çıkabilecek olası yorgunluk etkisini kontrol edebilmek için uygulamalar iki ayrı oturumda gerçekleştirilmiştir. İlk oturumda sırasıyla bilgi toplama formu, HDDÖ, SMMT, RGBÖ ve AVLT testleri araştırmacı tarafından uygulanmış; ikinci oturumda ise WCST, COWAT-KAS, İST, olay ve zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerinin uygulaması tamamlanmıştır. Uygulamanın ilk oturumu yaklaşık 40 dakika, ikinci oturumu ise yaklaşık 80 dakika sürmüştür.



BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol gruplarının WCST, İST, COWAT-KAS, ZTİDBG ve OTİDBG'nden elde edilen verilerinin istatistiksel analizine, ardından grupların yönetici işlev performansını ölçen testler ile ileriye dönük bellek performansını ölçen görevler arasındaki ilişki analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Analizler çalışmanın amacı bölümünde belirtilen araştırma sorularının cevaplanmasına yönelik yapılmıştır. Değişkenlerin veri dağılımına ilişkin normallik varsayımının incelenmesinde Shapiro-Wilk testi kullanılmış ve analiz sonucuna göre değişkenlerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle mevcut araştırma kapsamında katılımcıların uygulanan test ve görevlerden aldıkları puanların gruplar üzerindeki etkisi Kruskal-Wallis testi ile incelenmiştir. Yönetici işlevler ile ileriye dönük bellek görevlerine ilişkin performanslar arasındaki ilişki analiz ise Spearman Sıra Korelasyonu katsayısı uygulanarak elde edilmiştir.

5.1. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ YÖNETİCİ İŞLEVLERİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN NÖROPSİKOLOJİK TESTLERDEN ALDIKLARI PUANLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde; yönetici işlevleri değerlendirmede kullanılan WCST, COWAT-KAS ve İST gibi nöropsikolojik testlere ilişkin puanlar üzerinde grup etkisini (HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol) incelemek amacıyla yapılmış olan analizlere yer verilmiştir.

5.1.1. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının WCST Puanları Açısından Karşılaştırılması

Tablo 2'de WCST'den elde edilen toplam 13 alt puan olan; toplam tepki sayısı (WCST1), toplam yanlış sayısı (WCST2), toplam doğru sayısı (WCST3), tamamlanan kategori sayısı (WCST4), toplam perseveratif tepki sayısı (WCST5), toplam perseveratif hata sayısı (WCST6), toplam perseveratif olmayan hata sayısı (WCST7), perseveratif hata yüzdesi (WCST8), ilk

kategoriyi tamamlamada kullanılan tepki sayısı (WCST9), kavramsal düzey tepki sayısı (WCST10), kavramsal düzey tepki yüzdesi (WCST11), kurulumu sürdürmede başarısızlık (WCST12) ve öğrenmeyi öğrenme puanına (WCST13) ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri içeren betimsel istatistik değerleri; Tablo 3’de ise bu puanların medyan değerleri, Kruskal-Wallis test istatistiği, anlamlılık değerleri ve Bonferroni testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2: Katılımcıların WCST Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

WCST	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)
WCST1	120.76	16.61	(70;128)	121.25	25.26	(70;128)	92.27	17.57	(70;128)
WCST2	52.46	24.83	(7;97)	53.75	24.20	(10;95)	17.61	11.60	(8;54)
WCST3	68.30	18.08	(31;94)	67.50	23.72	(0;98)	74.72	9.11	(61;94)
WCST4	2.83	2.26	(0;6)	1.75	1.69	(0;6)	5.83	0.70	(3;6)
WCST5	67.93	30.42	(7;126)	73.00	32.23	(10;126)	24.72	13.92	(7;69)
WCST6	44.13	25.02	(5;95)	47.39	26.42	(0;94)	11.77	8.80	(3;42)
WCST7	8.70	5.98	(0;22)	6.59	6.26	(0;26)	6.16	5.15	(2;18)
WCST8	34.90	18.68	(6.89;74)	39.83	24.37	(0;98.94)	12.58	6.81	(4.22;33)
WCST9	15.70	9.91	(10;50)	25.37	19.71	(10;86)	15.00	8.35	(10;40)
WCST10	51.23	23.04	(6;84)	48.46	25.26	(0;86)	70.05	6.96	(60;83)
WCST11	44.38	23.06	(5;87.41)	37.13	22.08	(0;74.41)	77.68	11.03	(47.65;88.37)
WCST12	1.90	2.05	(0;6)	6.60	11.55	(0;41)	1.88	2.69	(0;9)
WCST13	-4.17	21.02	(-36.81;54.17)	2.14	17.70	(-17.09;38.63)	0.45	7.07	(-19.86;19.10)

Analiz sonuçları Tablo 3’de görüldüğü gibi, WCST1 ($\chi^2= 35.44, p< .001$), WCST2 ($\chi^2= 26.47, p< .001$), WCST4 ($\chi^2= 31.47, p< .001$), WCST5 ($\chi^2= 26.90, p< .001$), WCST6 ($\chi^2= 26.71, p< .001$), WCST8 ($\chi^2= 25.80, p< .001$), WCST10 ($\chi^2= 12.28, p= 0.002$) ve WCST11 ($\chi^2= 30.87, p< .001$) puanları açısından grup etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir.

Tablo 3: Katılımcıların WCST Puanlarına İlişkin Kruskal-Wallis ve Bonferroni Test Sonuçları

WCST	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
WCST1	128	30	128	28	87	21	35.441	0.000	K<HBB K<ATD
WCST2	49	30	51	28	13	21	26.470	0.000	K<HBB K<ATD
WCST3	74.5	30	76	28	74	21	0.263	0.877	-
WCST4	2.5	30	1	28	6	21	31.478	0.000	K>HBB K>ATD

WCST	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
WCST5	67	30	70.5	28	21.5	21	26.900	0.000	K<HBB K<ATD
WCST6	40	30	44	28	10	21	26.717	0.000	K<HBB K<ATD
WCST7	8.5	30	4	28	4	21	2.635	0.268	-
WCST8	31	30	36.5	28	11.5	21	25.801	0.000	K<HBB K<ATD
WCST9	12	30	23	28	12.5	21	5.663	0.059	-
WCST10	59.5	30	52	28	70	21	12.283	0.002	K>HBB K>ATD
WCST11	47	30	40	28	82.56	21	30.879	0.000	K>HBB K>ATD
WCST12	1	30	1.5	28	1	21	2.440	0.295	-
WCST13	-4.61	30	0	28	0.75	21	1.971	0.373	-

Analiz sonuçlarına göre anlamlı çıkan farkların kaynağını anlamak üzere yapılan Bonferroni testi sonuçları Tablo 3’de yer almaktadır. Buna göre, HBB grubu ve erken evre ATD grubu arasında WCST’nin 13 puan türünün hiçbirinde anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. HBB ile sağlıklı kontrol grupları (sırasıyla; 120.76 ve 92.27, p= .000) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları (sırasıyla; 121.25 ve 92.27, p= .000) arasında ise WCST1 puan ortalamaları açısından elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre WCST1 puanlarının HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı gruba kıyasla daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

WCST2 puan ortalamaları açısından değerlendirildiğinde, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 52.46 ve 17.16, p= .000) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 53.75 ve 17.16, p=.000) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre WCST2 puanları HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı gruba kıyasla daha yüksektir.

WCST4 puan ortalamaları ise HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 2.83 ve 5.83, p= .000) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 1.75 ve 5.83, p=.000) anlamlı bir şekilde farklılaşmıştır. Buna göre WCST4 puanları HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı gruba kıyasla daha düşüktür.

WCST5 puan ortalamaları da HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 67.93 ve 24.72, p= .000) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 73.00 ve 24.72, p=.000) anlamlı bir farklılık göstermiştir. WCST6 puan ortalamaları açısından yine HBB ile

sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 44.13 ve 17.77, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 47.39 ve 17.77, $p=.000$) elde edilen fark anlamlıdır. WCST8 puan ortalamaları açısından da HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 34.90 ve 12.58, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 39.83 ve 12.58, $p=.000$) elde edilen fark anlamlıdır. Bu bulgulara göre WCST5, WCST6 ve WCST8 puanları HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı gruba kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

WCST10 puan ortalamaları açısından HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 51.23 ve 70.05, $p= .009$), erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 48.46 ve 70.05, $p=.003$) elde edilen fark anlamlıdır. WCST11 puan ortalamaları açısından da, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 44.38 ve 77.69, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 37.13 ve 77.69, $p=.000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre sağlıklı gruba kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarının WCST10 ve WCST11 puanlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

5.1.2. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının COWAT-KAS Puanları Açısından Karşılaştırılması

COWAT-KAS kapsamında hesaplanmış olan 12 alt puan; K harfi için söylenen kelime sayısı (COKKS), K harfi için tekrarlanan kelime sayısı (COKTKS), K harfi için hatalı kelime sayısı (COKHKS), A harfi için söylenen kelime sayısı (COAKS), A harfi için tekrarlanan kelime sayısı (COATKS), A harfi için hatalı kelime sayısı (COAHKS), S harfi için söylenen kelime sayısı (COSKS), S harfi için tekrarlanan kelime sayısı (COSTKS), S için hatalı kelime sayısı (COSHKS), K, A, S harfleri için toplam kelime sayısı (COKASTPKS), K, A, S harfleri için toplam tekrarlanan kelime sayısı (COKASTPTKS) ve K,A,S için toplam hatalı kelime sayısı (COKASTPHKS)'dir. Tablo 4'de COWAT-KAS'ye ait alt puanların ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri olmak üzere betimsel istatistik değerleri; Tablo 5'de ise bu puanların medyan değerleri, test istatistiği ve anlamlılık değerleri yer almaktadır.

Tablo 4: Katılımcıların COWAT-KAS Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

COWAT-KAS	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)
COKKS	8.20	4.61	(2;22)	4.00	2.55	(0;9)	14.38	5.02	(7;27)

COWAT-KAS	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)
COKTKS	0.10	0.40	(0;2)	0.21	0.49	(0;2)	0.38	0.66	(0;2)
COKHKS	0.10	0.30	(0;1)	0.14	0.44	(0;2)	0.04	0.21	(0;1)
COAKS	4.36	3.44	(0;11)	3.42	2.75	(0;10)	10.09	5.51	(3;25)
COATKS	0.13	0.34	(0;1)	0.07	0.26	(0;1)	0.38	0.92	(0;3)
COAHKS	0.33	1.15	(0;6)	0.28	0.65	(0;2)	0.38	1.16	(0;5)
COSKS	5.20	4.04	(0;15)	2.50	2.44	(0;9)	10.42	6.23	(3;22)
COSTKS	0.06	0.25	(0;1)	0.03	0.19	(0;1)	0.23	0.43	(0;1)
COSHKS	0.50	0.93	(0;4)	0.00	0.00	(0;0)	0.14	0.35	(0;1)
COKASTPKS	17.76	10.84	(5;45)	6.96	6.96	(1;25)	34.90	15.63	(14;73)
COKASTPTKS	0.30	0.70	(0;3)	0.61	0.61	(0;2)	1.00	1.41	(0;5)
COKASTPHKS	0.42	0.79	(0;2)	1.95	1.95	(0;10)	0.57	1.36	(0;6)

Tablo 5’de de görüldüğü gibi analiz sonuçları; COKKS ($\chi^2= 41.50, p= .000$), COAKS ($\chi^2= 23.88, p= .000$), COSKS ($\chi^2= 26.29, p= .000$), COSHKS ($\chi^2= 10.04, p= .007$) ve COKASTPKS ($\chi^2= 34.84, p= .001$) puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5: Katılımcıların COWAT-KAS Puanlarına İlişkin Kruskal-Wallis ve Bonferroni Test Sonuçları

COWAT	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
COKKS	8	30	4	28	14	21	41.509	0.000	K>HBB>ATD
COKTKS	0	30	0	28	0	21	4.229	0.121	-
COKHKS	0	30	0	28	0	21	0.623	0.732	-
COAKS	3.5	30	3	28	9	21	23.889	0.000	K>HBB K>ATD
COATKS	0	30	0	28	0	21	1.758	0.415	-
COAHKS	0	30	0	28	0	21	0.211	0.900	-
COSKS	4	30	2	28	11	21	26.297	0.000	K>HBB>ATD
COSTKS	0	30	0	28	0	21	5.795	0.055	-
COSHKS	0	30	0	28	0	21	10.042	0.007	ATD>HBB
COKASTPKS	14	30	8.5	28	35	21	34.846	0.000	K>HBB>ATD
COKASTPTKS	0	30	0	28	0	21	5.829	0.054	-
COKASTPHKS	0	30	0	28	0	21	1.058	0.589	-

Analiz sonuçlarına göre gruplar arası farkın anlamlı çıktığı durumlarda farkın kaynağını anlamak üzere yapılan Bonferroni testi sonuçları Tablo 5’de yer almaktadır. Buna göre, COKKS puan ortalamaları açısından HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 8.20 ve 4.00, $p= .002$); HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 8.20 ve 14.38, $p= .002$); erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 4.00 ve 14.38, $p= .000$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, COKKS puanlarının erken evre ATD grubunda en düşük, HBB grubunda

erken evre ATD'ye kıyasla daha yüksek ve sağlıklı kontrol grubunda ise en yüksek olduğu görülmektedir.

COAKS puanı ise HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 4.36 ve 10.09, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 3.42 ve 10.09, $p= .000$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, COAKS puanlarının HBB ve erken evre ATD grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla düşüş göstermektedir.

COSKS puan ortalamaları açısından HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 5.20 ve 2.50, $p= .027$); HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 5.20 ve 10.42, $p= .016$) ve erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 2.50 ve 10.42, $p= .000$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, COSKS puanlarının erken evre ATD grubunda en düşük, HBB grubunda erken evre ATD'ye kıyasla daha yüksek ve sağlıklı kontrol grubunda ise en yüksek olduğu görülmektedir.

COSHKKS puan ortalamaları açısından HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 0.50 ve 0.00, $p= .005$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre COSHKKS puanlarının erken evre ATD grubunda HBB grubuna kıyasla düşüş gösterdiği görülmektedir.

Son olarak COKASTPKS alt puanları açısından yapılan ikili karşılaştırma sonuçlarına göre, HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 17.76 ve 9.89, $p= .025$); HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 17.16 ve 34.90, $p= .001$); erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 9.89 ve 34.90, $p= .000$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, COKASTPKS puanları erken evre ATD grubunda en düşük, HBB grubunda erken evre ATD'ye kıyasla daha yüksek ve sağlıklı kontrol grubunda ise en yüksek olduğu bulunmuştur.

5.1.3. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının İST Puanları Açısından Karşılaştırılması

İST testi kapsamında hesaplanan 7 alt puan; A bölümünü toplam tamamlama süresi (İST A süre), A bölümünü tamamlamada yapılan hata sayısı (İST A hata), B bölümünü toplam tamamlama süresi (İST B süre), B bölümünü tamamlamada yapılan hata sayısı (İST B hata), A ve B bölümlerini tamamlama süreleri toplamı (İST A+B), A ve B bölümlerini tamamlama süreleri farkı (İST B-A), A ve B bölümleri tamamlama süreleri oranı (İST B/A)'dır. Tablo 6'da İST'ye ait alt

puanların ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerlerini içeren betimsel istatistik değerleri; Tablo 7’de ise bu puanların medyan değerleri, test istatistiği ve anlamlılık değerleri yer almaktadır.

Tablo 6: Katılımcıların İST Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

İST	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)
İSTASüre	109.10	77.52	(0.27;259.00)	199.28	152.52	(0.50;735.00)	18.55	40.89	(0.19;148.00)
İSTAHata	0.81	0.96	(0;3)	1.52	2.94	(0;10)	0.14	0.47	(0;2)
İSTBSüre	356.30	189.34	(91;727)	406.66	190.46	(0.37;834.00)	148.93	139.17	(0.59;600)
İSTBHata	4.80	3.77	(0;12)	4.64	2.73	(0;9)	2.38	4.69	(0;18)
İST A+B	497.65	231.90	(160.59;850)	560.02	216.20	(60.37;836)	167.49	154.50	(0.86;665)
İST B-A	284.82	144.15	(96;604)	253.31	193.30	(-59.63;833.44)	130.37	134.94	(-28.00;535)
İST B/A	45.01	120.74	(2.07;440.43)	99.94	360.42	(0.01;1489.29)	247.68	212.63	(0.81;838.60)

Analiz sonuçları Tablo 7’de de görüldüğü gibi; İST A süre ($\chi^2= 33.30$, $p= .000$), İST A hata ($\chi^2= 9.60$, $p= .008$), İST B süre ($\chi^2= 20.15$, $p= .000$), İST B hata ($\chi^2= 11.77$, $p= .003$), İST A+B ($\chi^2= 23.84$, $p= .000$), İST B-A ($\chi^2= 16.91$, $p= .000$), İST B/A ($\chi^2= 16.94$, $p= .000$) puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermiştir.

Tablo 7: Katılımcıların İST Puanlarına İlişkin Kruskal-Wallis ve Bonferroni Test Sonuçları

İST	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
İSTASüre	99	30	197	28	0.4	21	33.306	0.000	K<HBB K<ATD
İSTAHata	1	30	0	28	0	21	9.602	0.008	K<HBB K<ATD
İSTBSüre	322.5	30	400	28	107	21	20.159	0.000	K<HBB K<ATD
İSTBHata	4.5	30	5	28	1	21	11.776	0.003	K<HBB K<ATD
İSTA+B	533	30	600	28	111.1	21	23.840	0.000	K<HBB K<ATD
İSTB-A	277	30	200	28	102.5	21	16.910	0.000	K<HBB K<ATD
İST B/A	3.34	30	2.05	28	217.5	21	16.949	0.000	K>ATD

Tablo 7’de yer alan Bonferroni testi sonuçlarına göre; İST A süre puanı açısından HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 109.10 ve 18.55, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 199.28 ve 18.55, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre İST’nin A bölümünü tamamlama süresi sağlıklı kontrol grubuna kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarında uzamıştır.

İST A hata puanında da HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 0.81 ve 0.14, $p= .014$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 1.52 ve 0.14, $p= .030$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, sağlıklı kontrollere kıyasla HBB ve erken evre ATD hastaları İST’nin A bölümünde daha fazla hata yapmışlardır.

İST B süre puanı açısından ise, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 356.30 ve 148.93, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 406.66 ve 148.93, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre, sağlıklı kontrol grubuna kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarında İST’nin B bölümünü tamamlama süresi uzamıştır.

İST B hata puanı açısından yine HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 4.80 ve 2.38, $p= .012$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 4.64 ve 2.38, $p= .008$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre, HBB ve erken evre ATD hastaları İST’nin B bölümünde sağlıklı kontrollere kıyasla daha fazla hata yapmışlardır.

İST A+B puanı incelendiğinde ise, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 497.65 ve 167.49, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 560.02 ve 167.49, $p= .000$) elde edilen farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Buna göre, HBB ve erken evre ATD hastalarının İST A+B puanlarının sağlıklı kontrollere kıyasla arttığı görülmektedir.

İST B-A puanı açısından da, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 284.82 ve 130.37, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 253.31 ve 130.37, $p= .005$) elde edilen fark anlamlıdır. Buna göre, HBB ve erken evre ATD hastalarının İST B-A puanlarının sağlıklı kontrollere kıyasla arttığı görülmektedir.

Son olarak İST B/A puanı açısından ise, sadece erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 99.94 ve 247.68, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre, erken evre ATD hastalarının İST B/A puanlarının sağlıklı kontrollere kıyasla azaldığı

görülmektedir.

5.2. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ İLERİYE DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNE İLİŞKİN PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

5.2.1. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevine İlişkin Puanları Açısından Karşılaştırılması

OTİDBG’nde ismi hatırlanan ünlü sayısı (İHÜS) ve gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı (GOBÜS) olmak üzere toplam iki alt puan hesaplanmıştır. Tablo 8’de OTİDBG’ne ait alt puanların ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerlerini içeren betimsel istatistik değerleri; Tablo 9’da ise bu puanların medyan değerleri, test istatistiği ve anlamlılık değerleri yer almaktadır.

Tablo 8: Katılımcıların OTİDBG Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

OTİDBG	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)	Ort.	Ss.	(Min;Max)
İHÜS	28.06	23.92	(0;100)	6.39	6.70	(0;23)	57.90	22.68	(17;102)
GOBÜS	1.13	1.54	(0;6)	0.57	0.92	(0;3)	1.71	2.12	(0;5)

Analiz sonuçları yalnızca İHÜS ($\chi^2= 45.86, p= .000$) puanı açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 9: Katılımcıların OTİDBG Puanlarına İlişkin Kruskal-Wallis ve Bonferroni Test Sonuçları

OTİDBG	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
İHÜS	25	30	5	28	57	21	45.866	0.000	K>HBB>ATD
GOBÜS	1	30	0	28	1	21	3.775	0.151	-

Tablo 9’da yer alan Bonferroni testi sonuçlarına göre, İHÜS puanı açısından HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 28.06 ve 57.90, $p= .002$); erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 6.39 ve 57.90, $p= .000$); HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 28.06 ve 6.39, $p= .001$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre OTİDBG

puanları İHÜS alt puanı açısından değerlendirildiğinde, erken evre ATD grubundaki katılımcıların en düşük performansı gösterdiği; HBB katılımcılarının erken evre ATD'ye kıyasla daha fazla ünlü ismi hatırladığı fakat ünlü isimlerinin en fazla hatırladığı grubun ise sağlıklı kontrol grubu olduğu bulunmuştur.

5.2.2. HBB, Erken Evre ATD ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevine İlişkin Puanları Açısından Karşılaştırılması

ZTİDBG'nde doğru cevap sayısı (DCS), yanlış cevap sayısı (YCS), boş bırakılan soru sayısı (BBSS), görevi doğru zamanda yapma sayısı (GDZYS) ve gösterim yapma sayısı (GYS) olmak üzere toplam beş alt puan türü hesaplanmıştır. Tablo 10'da ZTİDBG'ne ait alt puanların ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerlerini içeren betimsel istatistik değerleri; Tablo 11'de ise bu puanların medyan değerleri, test istatistiği ve anlamlılık değerleri yer almaktadır.

Tablo 10: Katılımcıların ZTİDBG Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

ZTİDBG	HBB			Erken evre ATD			Kontrol		
	<i>Ort.</i>	<i>Ss.</i>	<i>(Min;Max)</i>	<i>Ort.</i>	<i>Ss.</i>	<i>(Min;Max)</i>	<i>Ort.</i>	<i>Ss.</i>	<i>(Min;Max)</i>
DCS	37.20	17.39	(1;73)	15.21	12.29	(0;58)	60.29	12.20	(39;82)
YCS	16.33	8.82	(1;38)	11.03	7.55	(0;27)	12.82	7.50	(4;37)
BBSS	33.13	22.08	(2;86)	58.50	20.48	(0;90)	16.88	9.94	(4;34)
GDZYS	0.40	0.89	(0;4)	0.28	0.59	(0;2)	3.11	2.42	(0;7)
GYS	16.53	17.75	(0;91)	12.85	29.30	(0;158)	41.17	30.05	(3;95)

Analiz sonuçları, DCS ($\chi^2= 33.30, p= .000$), YCS ($\chi^2= 9.60, p= .008$), BBSS ($\chi^2= 20.15, p= .000$), GDZYS ($\chi^2= 11.77, p= .003$) ve GYS ($\chi^2= 23.84, p= .000$) puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 11: Katılımcıların ZTİDBG Puanlarına İlişkin Kruskal-Wallis ve Bonferroni Test Sonuçları

ZTİDBG	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	<i>Medyan</i>	<i>n</i>	<i>Medyan</i>	<i>n</i>	<i>Medyan</i>	<i>n</i>			
DCS	37	30	12	28	61	21	43.353	0.000	K>HBB>ATD
YCS	15	30	10	28	11	21	6.157	0.046	HBB>K
BBSS	31.5	30	59	28	15	21	31.629	0.000	ATD>HBB ATD>K

ZTİDBG	HBB		Erken evre ATD		Kontrol		χ^2	p	İlişkinin yönü
	Medyan	n	Medyan	n	Medyan	n			
GDZYS	0	30	0	28	3	21	24.167	0.000	K>HBB K>ATD
GYS	12	30	7	28	36	21	18.438	0.000	K>ATD K>HBB

Tablo 11’de yer alan Bonferroni testi sonuçlarına göre, DCS puanı açısından HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 37.20 ve 60.29, $p= .005$); erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 15.21 ve 60.29, $p= .000$); HBB ve erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 37.20 ve 15.21, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre; ZTİDBG’nin DCS alt puanının erken evre ATD grubunda en düşük olduğu, HBB grubu katılımcılarının erken evre ATD’ye kıyasla daha fazla soruya doğru cevap vermiş olduğu ve en fazla doğru cevabı ise sağlıklı kontrol grubu katılımcılarının verdiği görülmüştür.

YCS puanı açısından, HBB ve sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 16.33 ve 12.82, $p= .047$) bulunan farkın anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre ZTİDBG’nin YCS alt puanı açısından değerlendirildiğinde, HBB grubundaki katılımcılar sağlıklı kontrollere kıyasla sorulara daha fazla yanlış cevap vermişlerdir.

BBSS puanı açısından, HBB ile erken evre ATD grupları arasında (sırasıyla; 33.13 ve 58.50, $p= .001$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 58.50 ve 16.88, $p= .000$) anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre ZTİDBG’nin BBSS alt puanı açısından erken evre ATD hastaları, HBB ve sağlıklı kontrollerden anlamlı düzeyde farklılaşmış ve onlara kıyasla daha fazla soruyu boş bırakmışlardır.

GDZYS puanı açısından, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 0.40 ve 3.11, $p= .000$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 0.28 ve 3.11, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre ZTİDBG’de, sağlıklı kontrollere kıyasla HBB ve erken evre ATD hastalarının görevi doğru zamanda yapma sayısının düşük olduğu görülmektedir.

Son olarak GYS puanı açısından, HBB ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 16.53 ve 41.17, $p= .021$) ve erken evre ATD ile sağlıklı kontrol grupları arasında (sırasıyla; 12.85 ve 41.17, $p= .000$) elde edilen fark anlamlı bulunmuştur. Buna göre ZTİDBG’de sağlıklı kontrollere kıyasla HBB ve erken evre ATD hastalarının hedef görevi doğru zamanda yapmak için zamanı

daha az kontrol ettikleri görülmektedir.

5.3. HBB, ERKEN EVRE ATD VE SAĞLIKLI KONTROL GRUPLARININ YÖNETİCİ İŞLEVLERİNİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN NÖROPSİKOLOJİK TESTLER İLE İLERİYE DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNE İLİŞKİN PUANLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Bu bölümde HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol gruplarının yönetici işlevleri değerlendiren WCST, İST, COWAT-KAS ile ileriye dönük belleği değerlendiren bellek görevlerinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi için uygulanan analizlere yer verilmiştir. Shapiro-Wilk testi ile normal dağılmadığı belirlenen veriler Spearman Sıra Korelasyonu ile incelenmiştir.

5.3.1. HBB Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendirmede Kullanılan Nöropsikolojik Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bu bölüm HBB grubu katılımcılarının WCST puanları, COWAT-KAS puanları, İST puanları ile ileriye dönük bellek görevlerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkileri inceleyen analiz sonuçlarını içermektedir (Bknz. Tablo 12, 13, 14).

Tablo 12’ye bakıldığında, WCST1 ile ZTİDBG’nin YCS puanı arasında pozitif yönlü zayıf ($rs = .36, p < .05$); WCST4 ile OTİDBG’nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .43, p < .05$); WCST7 ile ZTİDBG’nin BBSS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.42, p < .05$) düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 13’e bakıldığında, COKKS ile OTİDBG’nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .57, p < .01$) ve ZTİDBG’nin DCS puanı arasında pozitif yönlü zayıf ($rs = .36, p < .05$) düzeyde anlamlı bir ilişki; COAKS ile OTİDBG’nin İHÜS puanı arasında yüksek ($rs = .68, p < .01$) ve GOBÜS puanı arasında orta ($rs = .45, p < .05$) ve ZTİDBG’nin DCS puanı arasında zayıf ($rs = .39, p < .05$) düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki; COSKS ile OTİDBG’nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .49, p < .01$) ve ZTİDBG’nin DCS puanı arasında pozitif yönlü zayıf ($rs =$

.36, $p < .05$) ve BBSS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.43$, $p < .05$) düzeyde anlamlı ilişki; COSHS ile ZTİDBG'nin BBSS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.48$, $p < .01$) düzeyde anlamlı bir ilişki; COKASTPKS ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında yüksek ($rs = .66$, $p < .01$) ve GOBÜS puanı arasında zayıf ($rs = .39$, $p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanı arasında ise orta ($rs = .41$, $p < .05$) düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmektedir.

Son olarak Tablo 14'e bakıldığında ise yalnızca İST A süre puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında negatif yönlü orta düzeyde ($rs = -.42$, $p < .05$) anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

5.3.2. Erken Evre ATD Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendiren Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bu bölüm erken evre ATD grubuna ait WCST puanları, COWAT-KAS puanları, İST puanları ile ileriye dönük bellek görevlerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkileri inceleyen analiz sonuçlarını içermektedir (Bknz. Tablo 15, 16, 17).

Tablo 15'e bakıldığında; WCST3 ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü zayıf ($rs = .37$, $p < .05$); WCST4 ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .41$, $p < .05$); WCST9 ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .43$, $p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .51$, $p < .05$) düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuş olduğu görülmektedir.

Tablo 16'ya bakıldığında ise; erken evre ATD'de COWAT-KAS'ın alt puanlarından COKKS ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .45$, $p < .05$); COKTKS ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında ise pozitif yönlü orta ($rs = .42$, $p < .05$); COAKS ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü yüksek ($rs = .68$, $p < .01$) ve GOBÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .43$, $p < .05$); COSKS ile ZTİDBG'nin DCS ($rs = .48$, $p < .01$) ve YCS ($rs = .44$, $p < .05$) puanları arasında pozitif yönlü orta; COKASTPKS ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .43$, $p < .05$) düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 17'ye bakıldığında ise; İST B süre puanı ile ZTİDBG'nin YCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .48$, $p < .05$); İST B hata puanı ile ZTİDBG'nin YCS ($rs = .52$, $p < .05$) ve GDZYS

($rs = .48, p < .05$) puanları arasında pozitif yönlü orta; İST B-A puanı ile ZTİDBG'nin YCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .53, p < .05$); İST B/A puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında negatif yönlü yüksek ($rs = -.61, p < .01$) düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir.

5.3.3. Sağlıklı Kontrol Grubunda Yönetici İşlevleri Değerlendirmede Kullanılan Nöropsikolojik Testler ile İleriye Dönük Bellek Görevlerine İlişkin Puanlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bu bölümde sağlıklı kontrol grubunun WCST puanları, COWAT-KAS puanları ve İST puanları ile ileriye dönük bellek görevlerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan analiz sonuçları yer almaktadır (Bknz. Tablo 18, 19, 20).

Analiz sonuçlarına göre sağlıklı kontrol grubu katılımcılarının WCST13 puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($rs = .49, p < .05$) (Bknz. Tablo 18).

Tablo 19 incelendiğinde, COKKS puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .49, p < .05$); ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .47, p < .05$); ZTİDBG'nin BBSS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.50, p < .05$); COAKS puanı ile OTİDBG İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .53, p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönlü yüksek ($rs = .72, p < .01$) ve YCS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.51, p < .05$); COAHKS puanı ile ZTİDBG'nin YCS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.52, p < .05$) ve GYS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .54, p < .05$); COSTKS puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .43, p < .05$); COSHKS puanı ile ZTİDBG'nin GYS puanı arasında pozitif yönlü orta ($rs = .54, p < .05$); COKASTPKS puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı ($rs = .44, p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanı ($rs = .56, p < .05$) arasında pozitif yönlü orta ve ZTİDBG'nin BBSS puanı arasında ise negatif yönlü orta ($rs = -.49, p < .05$) düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Son olarak Tablo 20 incelendiğinde ise, İST A süre puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında negatif yönlü orta ($rs = -.48, p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanı arasında negatif yönde yüksek ($rs = -.66, p < .05$) ve BBSS puanı arasında pozitif yönde orta ($rs = .58, p < .05$); İST B süre puanı ile OTİDBG'nin İHÜS ($rs = -.45, p < .05$) ve ZTİDBG'nin DCS puanları arasında negatif yönde orta ($rs = -.53, p < .05$); İST B hata puanı ile ZTİDBG'nin GDZYS puanı arasında negatif

yönde yüksek ($r_s = -.61, p < .01$); İST A+B puanı ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında negatif yönde orta ($r_s = -.52, p < .05$) ve BBSS puanı arasında pozitif yönde orta ($r_s = .51, p < .05$); İST B-A puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında ise negatif yönde orta ($r_s = -.49, p < .05$) düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir.



Tablo 12: HBB Grubu Katılımcılarının WCST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.WCST1	1																			
2.WCST2	.73**	1																		
3.WCST3	-.10	-.67**	1																	
4.WCST4	-.73**	-.80**	.45*	1																
5.WCST5	.72**	.93**	-.59**	-.84**	1															
6.WCST6	.73**	.97**	-.64**	-.85**	.97**	1														
7.WCST7	.23	.02	.21	.16	.12	-.09	1													
8.WCST8	.73**	.97**	-.65**	-.85**	-.85**	.99**	-.10	1												
9.WCST9	.27	.13	.16	.08	-.96**	.09	.41*	.08	1											
10.WCST10	-.44*	-.85**	.86**	.79**	-.19	-.86**	.02	-.87**	.11	1										
11.WCST11	-.72**	-.97**	.65**	.88**	-.42	-.98**	.05	-.98**	-.06	.89**	1									
12.WCST12	.27	-.26	.66**	-.09	-.19	-.21	.08	-.22	.14	.40*	.22	1								
13.WCST13	-.50	-.39	.03	.63*	-.42	-.42	-.18	-.46	.11	.10	.33	-.61*	1							
14.İHÜS	-.21	-.24	.22	.43*	-.29	-.31	.27	.27	.29	-.09	.30	-.09	.30	1						
15.GOBÜS	.09	-.05	.25	.12	-.11	-.10	.30	-.10	.10	.18	.08	.02	.19	.59**	1					
16.DCS	-.04	-.07	.15	.21	-.22	-.15	.34	-.15	.03	.15	.11	-.01	.38	.47**	.53**	1				
17.YCS	.36*	.19	.09	-.23	.22	.22	.10	.22	-.03	-.12	-.21	.31	-.39	-.05	.08	-.00	1			
18.BBSS	-.14	.02	-.23	-.02	.11	.07	-.42*	.07	.02	-.14	-.04	-.15	-.03	-.36*	-.47**	-.72**	-.32	1		
19.GDZYS	-.11	-.06	.03	.14	-.08	-.05	.17	-.05	-.01	.00	.03	-.14	.49	.25	.34	.47**	-.05	-.47**	1	
20.GYS	.18	.19	-.05	-.14	.11	.17	.19	.16	.06	-.15	-.20	-.06	.36	.05	.04	.21	.07	-.10	.45*	1

WCST1: Toplam tepki sayısı; WCST2: Toplam yanlış sayısı; WCST3: Toplam doğru sayısı; WCST4: Tamamlanan kategori sayısı; WCST5: Perseveratif tepki sayısı; WCST6: Perseveratif hata sayısı; WCST7: Perseveratif olmayan hata sayısı; WCST8: Perseveratif hata yüzdesi; WCST9: İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı; WCST10: Kavramsal düzey tepki sayısı; WCST11: Kavramsal düzey tepki yüzdesi; WCST12: Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı; WCST13: Öğrenmeyi öğrenme puanı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 13: HBB Grubu Katılımcılarının COWAT-KAS Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.COKKS	1																		
2.COKTKS	.41*	1																	
3.COKHKS	.36*	-.08	1																
4.COAKS	.70**	.37*	.34	1															
5.COATKS	.25	-.10	.52**	.39*	1														
6.COAHKS	.05	.31	.17	.20	-.15	1													
7.COSKS	.59**	.38*	.42*	.67**	.25	.29	1												
8.COSTKS	.41*	.99**	-.08	.38*	-.10	.32	.38*	1											
9.COSHKS	.07	.17	.05	.22	.35	.26	.30	.19	1										
10.COKASTPKS	.88**	.41*	.39*	.89**	.35	.17	.83**	.41*	.19	1									
11.COKASTPTKS	.48**	.62**	.35	.57**	.71**	.10	.47**	.62**	.40*	.57**	1								
12.COKASTPHKS	.24	.14	.44*	.41*	.27	.64**	.48**	.16	.64**	.38*	.31	1							
13.İHÜS	.57**	.27	.19	.68**	.06	.23	.49**	.27	.02	.66**	.24	.23	1						
14.GOBÜS	.30	.19	-.18	.45*	.07	-.24	.27	.18	-.02	.39*	.19	-	.59**	1					
													.18						
15.DCS	.36*	.09	.25	.39*	.02	-.26	.36*	.08	.08	.41*	.08	.05	.47**	.53**	1				
16.YCS	-.06	.07	-.02	.07	.20	-.06	-.16	.08	.35	-.09	.21	.19	-.05	.08	-.00	1			
17.BBSS	-.20	-.20	-.06	-.33	-.01	-.05	-.43*	-.20	-.48**	-.32	-	-	-.36*	-	-	1			
											.15	.33	.47**	.72**	.32				
18.GDZYS	.16	-.14	.05	.16	-.00	-.21	.18	-.14	.17	.18	-	-	.25	.34	.47**	-	-.47**	1	
											.10	.02				.05			
19.GYS	.06	-.22	.09	-.06	.10	-.15	-.04	-.23	.04	-.00	-	-	.05	.04	.21	.07	-.10	.45*	1
											.07	.02							

COKKS: K harfiyle söylenen kelime sayısı; COKTKS: K harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COKHKS: K harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COAKS: A harfiyle söylenen kelime sayısı; COATKS: A harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COAHKS: A harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COSKS: S harfiyle söylenen kelime sayısı; COSTKS: S harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COSHKS: S harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COKASTPKS: K,A,S toplam kelime sayısı; COKASTPTKS: K, A, S toplam tekrarlanan kelime sayısı; COKASTPHKS: K, A, S toplam hatalı kelime sayısı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 14: HBB Grubu Katılımcılarının İST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.İSTASüre	1													
2.İSTAHata	.79**	1												
3.İSTBSüre	.80**	.73**	1											
4.İSTBHata	.77**	.69**	.83**	1										
5.İSTA+B	.85**	.77**	.96**	.87**	1									
6.İSTB-A	.65**	.67**	.95**	.80**	.88**	1								
7.İSTB/A	-.41	-.12	.16	-.05	-.05	.36	1							
8.İHÜS	-.42*	-.13	-.39	-.20	-.08	-.05	.09	1						
9.GOBÜS	-.34	-.31	.21	-.17	.01	-.06	-.19	.59**	1					
10.DCS	-.32	-.22	-.39	-.17	-.18	-.29	-.24	.47**	.53**	1				
11.YCS	-.03	-.01	.27	.17	.10	.09	.03	-.05	.08	-.00	1			
12.BBSS	.35	.13	.24	.11	.12	.11	.03	-.36*	-.47**	-.72**	-.32	1		
13.GDZYS	-.30	-.08	-.32	.03	-.01	-.03	-.25	.25	.34	.47**	-.05	-.47**	1	
14.GYS	.18	.19	.01	.32	.22	.33	.12	.05	.04	.21	.07	-.10	.45*	1

İSTASüre: A bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTAHata: A bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTBSüre: B bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTBHata: B bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTA+B: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri toplama; İSTB-A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri farkı; İSTB/A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri oranı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 15: Erken Evre ATD Grubu Katılımcılarının WCST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.WCST1	1																				
2.WCST2	.53**	1																			
3.WCST3	.15	-.69**	1																		
4.WCST4	-.19	-.17	.18	1																	
5.WCST5	.52**	.91**	-.60**	-.32	1																
6.WCST6	.51**	.94**	-.65**	-.24	.99**	1															
7.WCST7	.21	-.17	.45*	.57**	-.44*	-.38*	1														
8.WCST8	.51**	.92**	-.64**	-.20	.95**	.96**	-.33	1													
9.WCST9	.30	.02	.29	.02	.04	.04	.13	-.07	1												
10.WCST10	.00	-.73**	.95**	.35	-.71**	-.73**	.54**	-.70**	.20	1											
11.WCST11	-.15	-.64**	.74**	.56**	-.66**	-.66**	.53**	-.62**	.01	.87**	1										
12.WCST12	.34	-.28	.59**	.11	-.18	-.20	.35	-.23	.45*	.51**	.51**	1									
13.WCST13	-.37	-.10	-.42	.50	-.46	-.43	-.12	-.42	.64	-.35	.10	-.63	1								
14.İHÜS	-.00	.04	.03	.41*	.02	.03	.23	.00	.43*	.02	.04	-.00	.57	1							
15.GOBÜS	-.02	.17	-.20	.20	.06	.10	.11	.15	.21	-.12	.04	-.02	.49	.35	1						
16.DCS	.25	-.09	.37*	.29	-.11	-.10	.37	-.18	.51*	.35	.24	.20	.42	.54**	.21	1					
17.YCS	.23	.09	.17	.11	.13	.15	.18	.06	.31	.18	.16	.24	.03	.26	.11	.66**	1				
18.BBSS	.01	.13	-.02	.05	.11	.11	.00	.19	-.35	.02	.14	-.09	-.32	-.45*	-.29	-.60**	-.46	1			
19.GDZYS	.17	.04	.08	-.08	.06	.07	.07	.05	.10	.01	-.19	-.09	-.40	.05	.21	.20	.27	-.32	1		
20.GYS	.15	.04	.13	.12	.10	.11	-.02	.03	.22	.09	.06	.10	.23	.27	.17	.36	.26	-.18	.46*	1	

WCST1: Toplam tepki sayısı; WCST2: Toplam yanlış sayısı; WCST3: Toplam doğru sayısı; WCST4: Tamamlanan kategori sayısı; WCST5: Perseveratif tepki sayısı; WCST6: Perseveratif hata sayısı; WCST7: Perseveratif olmayan hata sayısı; WCST8: Perseveratif hata yüzdesi; WCST9: İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı; WCST10: Kavramsal düzey tepki sayısı; WCST11: Kavramsal düzey tepki yüzdesi; WCST12: Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı; WCST13: Öğrenmeyi öğrenme puanı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 16: Erken Evre ATD Grubu Katılımcılarının COWAT-KAS Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.COKKS	1																		
2.COKTKS	.32	1																	
3.COKHKS	.05	.39*	1																
4.COAKS	.71**	.31	-.10	1															
5.COATKS	.15	.21	.33	.12	1														
6.COAHKS	.31	.28	.09	.33	.51**	1													
7.COSKS	.59**	.22	-.16	.71**	.08	.02	1												
8.COSTKS	.16	-.09	-.06	-.11	-.05	-.09	.21	1											
9.COSHKS	1										
10.COKASTPKS	.84**	.28	-.07	.90**	.12	.27	.87**	.13	.	1									
11.COKASTPTKS	.38*	.83**	.33	.25	.51**	.40*	.30	.29	.	.34	1								
12.COKASTPHKS	.25	.38*	.58**	.17	.44*	.82**	-.12	-.11	.	.14	.43*	1							
13.İHÜS	.23	.42*	.03	.43*	.20	.19	.20	-.25	.	.28	.31	.11	1						
14.GOBÜS	-.02	.03	.01	.16	-.18	-.08	-.08	-.13	.	.03	-.09	-.03	.35	1					
15.DCS	.45*	.12	-.28	.33	.08	-.04	.48**	.22	.	.43*	.25	-.22	.54**	.21	1				
16.YCS	.32	.07	-.21	.27	-.09	-.13	.44*	.28	.	.36	.13	-.26	.26	.11	.66**	1			
17.BBSS	-.25	-.19	-.21	-.11	-.13	.03	-.11	-.12	.	-.17	-.28	-.10	-.45*	-.29	-.60**	-.46	1		
18.GDZYS	-.05	-.24	-.17	.03	.24	-.01	.17	-.10	.	.04	-.08	-.11	.05	.21	.20	.27	-.32	1	
19.GYS	.12	.05	-.20	.19	.23	-.00	.21	.03	.	.15	.12	-.21	.27	.17	.36	.26	-.18	.46*	1

COKKS: K harfiyle söylenen kelime sayısı; COKTKS: K harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COKHKS: K harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COAKS: A harfiyle söylenen kelime sayısı; COATKS: A harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COAHKS: A harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COSKS: S harfiyle söylenen kelime sayısı; COSTKS: S harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COSHKS: S harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COKASTPKS: K,A,S toplam kelime sayısı; COKASTPTKS: K, A, S toplam tekrarlanan kelime sayısı; COKASTPHKS: K, A, S toplam hatalı kelime sayısı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 17: Erken Evre ATD Grubu Katılımcılarının İST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.İSTASüre	1													
2.İSTAHata	.61**	1												
3.İSTBSüre	.31	.17	1											
4.İSTBHata	.20	.23	.86**	1										
5.İSTA+B	.51*	.24	.96**	.81**	1									
6.İSTB-A	.25	.19	.99**	.89**	.93**	1								
7.İSTB/A	-.12	-.00	.70**	.62**	.64**	.71**	1							
8.İHÜS	-.35	-.38	-.43	-.33	-.44	-.39	-.61**	1						
9.GOBÜS	-.27	-.37	-.24	-.16	-.21	-.28	-.45	.35	1					
10.DCS	-.26	.03	.04	.04	-.05	.08	-.13	.54**	.21	1				
11.YCS	-.05	.16	.48*	.52*	.42	.53*	.24	.26	.11	.66**	1			
12.BBSS	.26	.25	-.09	-.11	-.09	-.11	.10	-.45*	-.29	-.60**	-.46	1		
13.GDZYS	.03	.16	.38	.48*	.41	.39	.22	.05	.21	.20	.27	-.32	1	
14.GYS	-.34	.09	.01	.03	-.07	.04	-.03	.27	.17	.36	.26	-.18	.46*	1

İSTASüre: A bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTAHata: A bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTBSüre: B bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTBHata: B bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTA+B: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri toplama; İSTB-A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri farkı; İSTB/A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri oranı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 18: Sağlıklı Kontrol Grubu Katılımcılarının WCST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.WCST1	1																			
2.WCST2	.85**	1																		
3.WCST3	.85**	.57*	1																	
4.WCST4	-.39	-.39	.00	1																
5.WCST5	.79**	.85**	.54*	-.39	1															
6.WCST6	.77**	.90**	.49*	-.39	.90**	1														
7.WCST7	.48*	.54*	.26	-.26	.23	.22	1													
8.WCST8	.49*	.65**	.18	-.39	.73**	.84**	-.08	1												
9.WCST9	.25	.20	.11	-.40	.42	.36	-.11	.36	1											
10.WCST10	.55*	.25	.86**	.32	.28	.22	-.09	.04	.06	1										
11.WCST11	-.78*	-.95**	-.50*	.39	-.78**	-.84**	-.60**	-.54*	-.13	-.12	1									
12.WCST12	.72**	.42	.75**	-.26	.47*	.41	.08	.30	.09	.57*	-.33	1								
13.WCST13	-.37	-.24	-.25	.39	-.12	-.08	-.29	.02	.38	-.12	.20	-.36	1							
14.İHÜS	-.16	.01	-.13	.21	.00	.05	-.10	.02	.40	.01	-.04	-.44	.49*	1						
15.GOBÜS	-.10	.03	-.08	-.12	.17	.12	-.42	.13	.29	.01	-.05	-.20	.03	.45*	1					
16.DCS	-.32	-.21	-.35	.21	-.01	-.11	-.10	-.06	.10	-.16	.22	-.33	.21	.52*	.25	1				
17.YCS	.31	.40	.20	-.12	.19	.31	.14	.32	-.29	.03	-.37	.35	-.33	-.44	-.24	-.47	1			
18.BBSS	.17	.01	.20	-.18	.07	.05	-.03	.05	.25	.09	-.06	.23	.15	-.34	-.14	-.80**	-.00	1		
19.GDZYS	-.25	-.01	-.12	.34	-.19	-.15	.03	-.16	-.22	-.11	.00	-.24	.30	.15	.05	.31	.33	-.54**	1	
20.GYS	.12	.39	-.27	-.24	.23	.35	.39	.30	.09	-.38	-.36	-.34	.10	.23	.00	.39	-.05	-.44	.45	1

WCST1: Toplam tepki sayısı; WCST2: Toplam yanlış sayısı; WCST3: Toplam doğru sayısı; WCST4: Tamamlanan kategori sayısı; WCST5: Perseveratif tepki sayısı; WCST6: Perseveratif hata sayısı; WCST7: Perseveratif olmayan hata sayısı; WCST8: Perseveratif hata yüzdesi; WCST9: İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı; WCST10: Kavramsal düzey tepki sayısı; WCST11: Kavramsal düzey tepki yüzdesi; WCST12: Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı; WCST13: Öğrenmeyi öğrenme puanı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 19: Sağlıklı Kontrol Grubu Katılımcılarının COWAT Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.COKKS	1																		
2.COKTKS	.25	1																	
3.COKHKS	-.07	.30	1																
4.COAKS	.76**	.19	-.29	1															
5.COATKS	.20	.24	-.10	.13	1														
6.COAHKS	.46*	-.01	-.09	.59**	.14	1													
7.COSKS	.93**	.34	-.07	.75**	.20	.36	1												
8.COSTKS	.68**	.38	-.12	.44*	.04	.06	.56**	1											
9.COSHKs	.09	-.25	-.09	.19	-.19	.25	.16	-.22	1										
10.COKASTPKS	.95**	.31	-.11	.86**	.19	.44*	.96**	.61**	.11	1									
11.COKASTPTKS	.55**	.73**	.12	.31	.64**	-.03	.55**	.60**	.36	.53*	1								
12.COKASTPHKS	.29	-.01	.30	.36	-.04	.72**	.22	-.12	.65**	.25	-.17	1							
13.İHÜS	.43*	-.19	-.33	.53*	-.05	.29	.37	.43*	.00	.44*	.04	.04	1						
14.GOBÜS	.10	.04	.21	.14	.38	.25	.18	.10	-.07	.14	.21	-.07	.45*	1					
15.DCS	.57*	.00	.33	.72**	.24	.42	.47	.34	.44	.56*	.27	.29	.52*	.25	1				
16.YCS	-.38	.02	.25	-.51*	.36	-.52*	-.36	-.19	-.37	-.39	.20	-.37	-.44	-.24	-.47	1			
17.BBSS	-.50*	.08	.25	-.45	-.44	-.22	-.44	-.26	-.35	-.49*	-.34	-.11	-.34	-.14	-.80**	-.00	1		
18.GDZYS	-.00	-.14	-.18	.07	.23	-.17	.02	-.01	.34	.08	-.01	-.04	.15	.05	.31	.33	-.54**	1	
19.GYS	.09	-.41	-.30	.36	-.05	.54*	.01	-.15	.54*	.13	-.43	.46	.23	.00	.39	-.05	-.44	.45	1

COKKS: K harfiyle söylenen kelime sayısı; COKTKS: K harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COKHKS: K harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COAKS: A harfiyle söylenen kelime sayısı; COATKS: A harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COAHKS: A harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COSKS: S harfiyle söylenen kelime sayısı; COSTKS: S harfiyle tekrarlanan kelime sayısı; COSHKs: S harfiyle söylenen hatalı kelime sayısı; COKASTPKS: K,A,S toplam kelime sayısı; COKASTPTKS: K, A, S toplam tekrarlanan kelime sayısı; COKASTPHKS: K, A, S toplam hatalı kelime sayısı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tablo 20: Sağlıklı Kontrol Grubu Katılımcılarının İST Puanları ile İleriye Dönük Bellek Görevleri Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.İSTASüre	1													
2.İSTAHata	.48*	1												
3.İSTBSüre	.56**	.07	1											
4.İSTBHata	.25	-.14	.79**	1										
5.İSTA+B	.69*	.34	.95**	.70**	1									
6.İSTB-A	.19	-.48*	.81**	.74**	.62**	1								
7.İSTB/A	-.42	-.51*	.30	.40	.10	.61**	1							
8.İHÜS	-.48*	.22	-.45*	-.27	-.39	-.49*	.06	1						
9.GOBÜS	-.25	.09	-.20	-.33	-.20	-.25	.02	.45*	1					
10.DCS	-.66*	-.03	-.53*	-.42	-.52*	-.39	.07	.52*	.25	1				
11.YCS	.33	-.15	.18	.00	.12	.26	.14	-.44	-.24	-.47	1			
12.BBSS	.58*	.20	.46	.43	.51*	.22	-.20	-.34	-.14	-.80**	-.00	1		
13.GDZYS	-.15	.12	-.45	-.61**	-.43	-.40	-.12	.15	.05	.31	.33	-.54**	1	
14.GYS	-.34	.03	-.23	-.15	-.23	-.17	.26	.23	.00	.39	-.05	-.44	.45	1

İSTASüre: A bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTAHata: A bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTBSüre: B bölümünü toplam tamamlama süresi; İSTBHata: B bölümünde toplam yapılan hata sayısı; İSTA+B: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri toplama; İSTB-A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri farkı; İSTB/A: A ve B bölümlerini tamamlama süreleri oranı; İHÜS: İsmi hatırlanan ünlü sayısı; GOBÜS: Gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı; DCS: Doğru cevap sayısı; YCS: Yanlış cevap sayısı; BBSS: Boş bırakılan soru sayısı; GDZYS: Görevi doğru zamanda yapma sayısı; GYS: Gösterim yapma sayısı; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

ALTINCI BÖLÜM

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırmanın hipotezlerine yönelik gerçekleştirilen istatistiksel analizlerden elde edilen bulgular tartışılmıştır. Mevcut araştırmanın temel amacı HBB ve erken evre ATD gruplarındaki katılımcıların yönetici işlev ve ileriye dönük bellek performanslarındaki değişimi sağlıklı kontrol grubundaki katılımcılarla karşılaştırarak incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek üzere üç gruptaki katılımcıların (HBB, erken evre ATD, sağlıklı kontrol) yönetici işlevlerini değerlendirmek için WCST, COWAT, İST; ileriye dönük belleklerini değerlendirmek için ise olay ve zaman temelli ileriye dönük bellek görevleri uygulanmış ve elde edilen veriler temel alınarak bu üç ayrı gruptaki katılımcılar karşılaştırılmıştır. Ayrıca yönetici işlevler ve ileriye dönük belleği değerlendirmede kullanılan test puanları üzerinden yönetici işlevler ve ileriye dönük bellek arasındaki ilişki alanyazındaki araştırmaların sonuçları da göz önünde alınarak yorumlanmıştır. Tartışmanın son kısmında ise çalışmanın katkısı, sınırlılıkları ve gelecekte yapılacak araştırmalar için öneriler ele alınmıştır.

6.1. YÖNETİCİ İŞLEV TESTLERİNDEN ELDE EDİLEN PUANLARIN İLGİLİ ALANYAZIN BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

6.1.1. WCST'den Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmanın bulgular kısmında da bahsedildiği gibi, WCST'den hesaplanan toplam on üç alt puanın sırası ile WCST1 (toplam tepki sayısı), WCST2 (toplam yanlış sayısı), WCST4 (tamamlanan kategori sayısı), WCST5 (perseveratif tepki sayısı), WCST6 (perseveratif hata sayısı), WCST8 (perseveratif hata yüzdesi), WCST10 (kavramsal düzey tepki sayısı) ve WCST11 (kavramsal düzey tepki yüzdesi) olmak üzere sekizinde HBB ve erken evre ATD gruplarının sağlıklı kontrollerden anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. HBB ve erken evre ATD gruplarının WCST1, WCST2, WCST5, WCST6 ve WCST8 puanlarında sağlıklı kontrol grubuna kıyasla anlamlı artış olurken; WCST4, WCST10 ve WCST11 puanlarında sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı düşüş gözlenmiştir (Tablo 3). Mevcut araştırmadan elde edilen bu bulguların

alanyazında yer alan ve WCST performansının hem HBB hem de erken evre ATD'yi sağlıklı kontrollerden ayırdığını öne süren Tei ve arkadaşları (1997), Vost (1998) ve Glozman, Levin, Tupper (2005)'in araştırma bulgularıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Perry, Watson ve Hodges (2000) araştırmasında, WCST performansının sadece erken evre ATD'yi sağlıklı kontrollerden ayırabilirken HBB ile sağlıklı kontrolleri birbirinden ayıramadığını öne sürmüş olsalar da alanyazındaki konu ile ilişkili araştırma bulgularının çoğunluğu bu sonucu destekler nitelikte değildir. Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen bulgular alanyazın ile tutarlılık göstermektedir.

Alanyazına bakıldığında WCST'nin ölçtüğü bilişsel süreçlerin faktör analizi kullanılarak incelendiği çok sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Boone ve arkadaşları (1993) WCST'nin tüm puanlarını bilişin değişen durumlara uyum sağlayabilme özelliği olarak tanımlanan (Ionescu, 2012:197) bilişsel esneklik faktörü altında toplamışlardır. WCST puanlarını üç faktör altında toplayan Karakaş ve arkadaşları (1999)'na göre ise ilk faktöre yüklenen WCST1, WCST2, WCST4, WCST5, WCST6, WCST7, WCST8 ve WCST11 puanları “yeni bir yanıt beklendiğinde önceki davranışın bağlama uygun olmayan bir şekilde tekrarlanması” (Cohen, Dehaene, 1998: 1641) olarak tanımlanan perseverasyon yapma eğilimini ölçmektedir. Bu alt puanların perseverasyon yapma eğilimiyle ilişkili olduğu alanyazındaki diğer bazı araştırma bulguları ile de desteklenmiştir (Sullivan vd., 1993; Pendleton, Heaton, 1982). Karakaş ve arkadaşları (1999)'nın yine aynı çalışmasında WCST3, WCST12 ve WCST10 puanlarının bellekte sınıflandırılmış bilgilerin belli bir mantık kuralı dahilinde kümelenmesiyle ilişkili olan kavramsallaştırma/irdeleme becerisine duyarlı olduğu; WCST9 ve WCST13 puanlarının ise adlandırılmayan, fakat kavramsallaştırma ve akıl yürütmeye ilgili olduğu düşünülen bir faktör altında toplandığı öne sürülmektedir (Karakaş vd., 2013: 88-90).

Mevcut araştırma bulguları alanyazın bağlamında ele alındığında, Karakaş ve arkadaşları (1999) tarafından perseverasyonla ilişkili olduğu gösterilmiş olan puanlardan WCST1, WCST2, WCST4, WCST5, WCST6, WCST8 ve WCST11 üzerinde grup etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı kontrollere kıyasla perseverasyon yapma eğilimine ilişkin puanlar artmıştır. Yani bilişsel bozulmayla birlikte katılımcıların perseveratif tepkileri artmakta; doğru davranım ilkesi değişse bile önceki ilke doğrultusundaki davranımlarını sürdürmede ısrarcı olmaktadır. Bu durum bilişsel bozulmayla

birlikte bireylerde tepki ketleme (response inhibition) becerisinin de bozulduğunu göstermektedir. Bağlama uygun olmayan yanıtları bastırabilmeyi sağlayan tepki ketleme becerisi yönetici işlevler içerisinde yer alan bileşenlerden biridir (Miyake vd., 2000: 55). Dolayısıyla perseveratif tepkilerdeki bu artış, HBB ve erken evre ATD'de frontal bölge işlevlerindeki bozulmaya bağlı olarak ortaya çıkan yönetici işlevlerdeki gerileme ile ilişkilidir. Mevcut araştırmada elde edilen bu bulgu, alanyazında HBB (Traykov vd., 2007; Rabin vd., 2006; Aretouli, Tsilidis, Brandt, 2013: 8; Costa vd., 2011b: 2214) ve erken evre ATD hastalarında (Collette, 1999; Baudic vd., 2006: 18; Espinosa vd., 2009: 6; Yessuda, Forlenza, Oliveira, 2008: 1112) tepki ketleme becerisindeki performans değişimlerini inceleyen ve ketleme becerisinin bu gruplarda bozulmuş olduğunu gösteren birçok araştırma bulgusu ile de desteklenmektedir. Nitekim yaygın dağılmış kortikal bölgeler arasındaki bağlantısızlığın demansın prelinik evresindeki hastaların tepki ketlemede güçlüklerle yol açtığını öne süren Aretouli, Tsilidis ve Brandt (2013: 9), ketleme becerisindeki bu performans düşüşünü normalden patolojik yaşlanmaya ilerleyen bu süreçte gözlenen en erken patolojik bulgu olarak tanımlamıştır. Mevcut araştırmanın giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, erken evre ATD grubunda gözlenen tepki ketleme becerisindeki performans düşüklüğü de bu becerinin hem HBB hem de ATD'de erken evrede bozulduğu ve bu bulgunun ATD'nin en erken bulgularından biri olduğu yönündeki iddiaları desteklemektedir (Loring, Largen, 1985; Armentano vd., 2012).

Mevcut araştırmada grup etkisinin anlamlı bulunduğu bir diğer alt puan WCST10'dur. WCST10 alt puanının kavramsallaştırma ve irdeleme becerisiyle ilişkili olduğu öne sürülmüştür (Karakas vd., 1999). Mevcut araştırma bulguları sağlıklı kontrol grubuna kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarında WCST10 puanının daha düşük olduğunu göstermiştir. Yani bilişsel bozulmayla birlikte bireylerin yeni kavramlar oluşturma ve irdeleme becerilerinde bozulmalar ortaya çıkmakta ve bu duruma bağlı olarak kavramsallaştırma/irdeleme puanları düşmektedir. Kavram oluşturma ve soyut irdeleme becerisi de yönetici işlevlerle ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır (Bornstein, Leason, 1985: 422; Heaton, 1981). Dolayısıyla bu becerilerde görülen bozulma da bilişsel bozulmanın seyrine bağlı olarak yönetici işlevlerde gözlenen gerileme ile bağlantılıdır. Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen bulgular alanyazındaki benzer araştırmalardan elde edilen bulgularla uyumludur (Aretouli, Brandt, 2010: 229; Traykov vd., 2007; Teixeira vd., 2012).

6.1.2. COWAT-KAS'dan Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmada COWAT-KAS kapsamında 12 alt puan hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre COKKS (COWAT-KAS K harfi ile başlayan kelime sayısı), COAKS (COWAT-KAS A harfi ile başlayan kelime sayısı), COSKS (COWAT-KAS S harfi ile başlayan kelime sayısı), COSHS (COWAT-KAS S harfi için hatalı kelime sayısı) ve COKASTPKS (COWAT-KAS K,A,S için toplam kelime sayısı) puanları açısından grup etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı farkın grldğu puanlar incelendiğinde, COSHS puanının sağlıklı kontrol grubundaki katılımcılara kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarındaki katılımcılarda arttığı; COKKS, COAKS, COSKS ve COKASTPKS puanlarının ise dştğu görülmektedir. Yani sağlıklı kontrollere kıyasla HBB ve erken evre ATD'deki katılımcılar COWAT-KAS uygulaması sırasında K, A ve S harflerinin her biri ile daha az kelime ve S harfi ile anlamlı düzeyde daha fazla hatalı kelime üretmişlerdir (Tablo 5). Alanyazında COWAT'ın da kullanılarak bilişsel performansın incelendiği HBB ve erken evre ATD hastalarına ilişkin araştırma bulgularına bakıldığında, bilişsel bozulma ile sözel akıcılık performansı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir (Welsch vd., 1992; Baudic vd., 2006; Brandt, Manning, 2009; Paula, Malloy-Diniz, 2013; Storandt, Hill, 1989; Monsch vd., 1992). Nitekim bu bulgularla uyumlu olarak mevcut araştırmada da COWAT-KAS puanlarının en düşük olduğu grubun erken evre ATD grubu olduğu, HBB'de COWAT-KAS puanlarının erken evre ATD'ye kıyasla daha yüksek olmakla birlikte sağlıklı kontrollerden anlamlı düzeyde düşük bulunduğu ve beklendiği gibi sağlıklı kontrol grubunda en yüksek olduğu saptanmıştır. COWAT-KAS kelime üretiminde gözlenen bu düşüş ve hatalı kelime üretimindeki bu artışın, bilişsel gerileme sürecine paralel olarak ortaya çıkan yönetici işlevler ve semantik bellekteki bozulmadan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu süreçte gözlenen algı ve soyutlama becerisinde kayıplar yönetici işlevler ve semantik bellek süreçlerindeki bozulma ile açıklanmaktadır (Clark vd., 2009: 467).

Sözlüksel (lexical) ve semantik bilgiye erişim hızı ölçümünü sağlayan sözel akıcılık testleri ile frontal bölge işlevleri doğrudan değerlendirilebilmektedir (Monsch vd., 1992: 1253). Bu nedenle sözel akıcılık testleri frontal bölge işlevlerinin de bozulduğu ATD'de erken dönemde ortaya çıkan değişimlerin incelenmesinde yaygın olarak kullanılan nöropsikolojik testlerdir

(Monsch vd., 1992: 1258). Alanyazın incelendiğinde, sözel akıcılık testlerinin genellikle ketleme (Collette, Linden, Salmon, 1999: 3), kavram oluşturma ve tarama yapma (tracking) (Lafleche, Albert, 1995: 317), işleme hızı, bilişsel izleme ve set değiştirme (Paula vd., 2013: 121) gibi yönetici işlevlerle ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca sözel akıcılık testlerinin çalışma belleği ile de ilişkili olduğunu ve frontal bölge hasarına bağlı olarak bozulan çalışma belleğinden dolayı sözel akıcılık performansının da bozulduğunu öne süren çalışmalar da mevcuttur (Hodges, Salmon, Butters, 1992: 302; Smith, 1999: 1658; Pekkala vd., 2007: 112). Bu bağlamda mevcut araştırmada COWAT-KAS testinde HBB ve erken evre ATD hastalarının sağlıklı kontrollere kıyasla K, A ve S harfleriyle başlayan daha az sayıda kelime üretmelerini yönetici işlevlerdeki (kavram oluşturma, işleme hızı, set değiştirme, çalışma belleği) bozulma ile açıklamak mümkündür.

Mevcut araştırmada kullandığımız COWAT KAS'ın Tumaç (1997: 60) tarafından Türk toplumuna uyarlama çalışmasında, ileri yaştaki katılımcılarda A ve K harfleriyle başlayan kelime üretim sayısı düşük bulunurken S harfi ile başlayan kelime üretim sayısının yaştan etkilenmediği saptanmıştır. Alanyazında COWAT-KAS'da S harfi ile başlayan kelime üretim puanının bilişsel bozulmaya yüksek duyarlılık gösterdiği ve bu puanın ATD'nin çok erken evrelerinden itibaren düşmeye başladığını gösteren araştırmalar olduğu görülmektedir (Storandt, Robert, Hill, 1989: 384; Gomez, White, 2006: 774). Nitekim mevcut araştırmada da HBB ve erken evre ATD katılımcılarının sağlıklılara kıyasla S harfi ile başlayan daha az kelime ürettiği ve bu harf ile başlayan daha fazla hatalı kelime söylediği saptanmıştır. Bu bağlamda mevcut araştırmada elde edilen bu bulgu, HBB ve erken evre ATD gruplarını ayırt etmede S harfi ile başlayan kelime üretim sayısı puanının yüksek duyarlılığa sahip olduğunu öne süren çalışmaların bulgularını doğrular niteliktedir. S harfi ile başlayan kelime üretim performansının bilişsel bozulmanın erken dönemde saptanmasında ayırt edici bir gösterge olarak kullanılabilceği düşünülebilir. Ancak bu konunun daha fazla netlik kazanabilmesi için konu ile ilişkili daha fazla sayıda klinik çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Alanyazındaki birçok araştırmada sözel akıcılık testlerinin çok faktörlü bir yapısı olduğu ve yönetici işlevlerin bu yapının yalnızca bir bölümünü temsil ettiği söylenmektedir (Ruff vd., 1997). Buna göre, sözel akıcılık testlerinin yönetici işlevlerle olan ilişkisinin yanında semantik bellek (Paula, Malloy-Diniz, 2013: 121), uzun süreli bellek (Ruff vd., 1997: 403; Ober vd., 1986), geri

getirme stratejileri ve fonolojik işlemler gibi bilişsel süreçlerle de ilişkili olduğu söylenmektedir. Semantik bellek; bireylerin dünya hakkındaki kavramsal bilgilerini depoladıkları bellek (Binder, Desai, 2011: 527), uzun süreli bellek; bilgilerin uzun süre saklandığı bellek (Hunt, Ellis, 2004: 139); ve geri getirme ise bellekte depolanan bilgilerin hatırlanması (Baddeley, Eysenck, Anderson, 2015: 198) olarak tanımlanmaktadır. Aslında sözel akıcılık testleri hem yönetici işlevleri hem de sözel becerileri değerlendirmektedir. Özetle, bilişsel gerilemeye paralel olarak giden sözel akıcılık performansındaki bu düşüş yönetici işlevler (Fisk, Sharp, 2004: 885) ve semantik bellekteki (Gomez, White, 2006: 774) bozulma ve buna bağlı olarak sözel becerilerde ortaya çıkan gerileme ile açıklanabilir.

6.1.3. İST'den Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmanın analiz sonuçları İST testi kapsamında hesaplanan tüm puan türlerinde grup etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir (A süre puanı, B süre puanı, A hata puanı, B hata puanı, İST A+B puanı, İST B-A, İST B/A puanı). Buna göre; HBB ve erken evre ATD grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla A Süre, B Süre, A hata, B hata, A+B süre, B-A süre ve B/A puanlarında anlamlı artış görülmekte, yani bilişsel bozulmayla birlikte İST A ve B'yi tamamlama süresi uzamakta ve bölümleri tamamlarken yapılan hata sayısı artmaktadır (Tablo 7). Bu bağlamda mevcut araştırma bulgularının alanyazındaki konu ile ilişkili diğer araştırma bulgularıyla uyumlu olduğu görülmektedir (Baudic vd., 2006; Storandt, Hill, 1989; Morris vd., 2001; Rabin vd., 2006; Yassuda vd., 2008; Emik, Cangöz, 2012).

İST testi; frontal bölge işlevlerine duyarlı ve görsel-motor beceriler ve dikkat aracılığıyla bazı yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan nöropsikolojik bir testtir (Meguro vd., 2003: 17; Demakis, 2004: 442). İST'nin ilişkili olduğu bilişsel işlevleri inceleyen araştırmalar sıralama, işleme hızı, bilişsel esneklik, çalışma belleği ve planlama gibi yönetici işlevlerin alt bileşenlerinin bu teste duyarlı olduğunu bulmuşlardır (Bowie, Harvey, 2006: 2277; Chen vd., 2001: 857; Storandt, 2008: 198; Brandt vd., 2009: 615). A ve B olmak üzere iki ayrı bölümden oluşan bu testin A bölümünün görsel tarama (visual search) ve dikkat becerisine dayalı işleme hızını ölçtüğü; B bölümünün ise uyarıcı setleri arasındaki kurulumu değiştirebilme, sürdürülebilir dikkat, ketleme ve ardışıklığı takip edebilme becerilerini değerlendirdiği birçok araştırmada gösterilmiştir (Reitan, 1958; Crowe, 1998; Bowie, Harvey, 2006; Laflache, Albert, 1995: 315).

Alanyazında yer alan demans hastalarının bilişsel performansının İST ile değerlendirildiği araştırmaların sonuçları, testin her iki bölümünün de (A ve B) bilişsel bozulmaya duyarlı olduğunu göstermektedir (Goul, Brown, 1970: 325; Meguro vd., 2003: 16-17; Greenlief, Margolis, Erker, 1985: 1286). Yine bazı araştırmaların sonuçlarına göre A bölümünün demans hastalarını normallerden ayırt edebildiği, B bölümünün ise ATD'nin erken evrelerine duyarlı olduğu bulunmuştur (Lafleche, Albert, 1995: 315; Rapp, Reischies, 2005: 137; Cangöz, Demirci, Uluç, 2013: 75). Bu araştırmaların tümünde, sağlıklı kontrollere kıyasla erken evre ATD'de İST B performansının düşük olması hastalığın erken evresindeki set değiştirme, sıralama, dikkat, çalışma belleği ve ketleme becerilerindeki bozulma (Rapp, Reischies, 2005: 137; Cangöz, Demirci, Uluç, 2013: 75; Lafleche, Albert, 1995: 317) ile açıklanmaktadır.

İST performansı ATD'nin erken evrelerinde düştüğü gibi, ATD'nin ön evresi olarak kabul edilen HBB'de de düşmektedir ve bu durum alanyazındaki konu ile ilişkili birçok araştırma bulgusu ile de doğrulanmıştır (Storandt, Hill, 1989; Aretouli, Tsilidis, Brandt, 2013; Brandt vd., 2009; Rabin vd., 2006; Wenisch vd., 2007; Yassuda vd., 2008). Bu araştırmaların sonuçları İST performansının HBB grubunda erken evre ATD hastalarına kıyasla daha iyi olduğunu ancak sağlıklı kontrollere kıyasla daha kötü olduğunu göstermektedir. HBB grubunda gözlenen İST performansındaki bu düşüşün ATD'de klinik öncesi (preclinic) evrede ortaya çıkan kortikal bölgeler arasındaki bağlantısızlıktan kaynaklanan ketleme bozukluğu ile ilişkili olduğu düşünülmüştür (Aretouli ve arkadaşları 2013: 9). İST B performansının HBB grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla daha düşük bulunması ve HBB'de bilişsel esnekliğin bozulması (Wenisch vd., 2007: 321) çalışma belleği ve dikkat süreçlerindeki bozulma ile açıklanmıştır (Aretouli, Brandt 2010: 230).

Mevcut araştırmanın bulguları incelendiğinde, hem HBB hem de erken evre ATD gruplarının İST A ve B bölümlerini sağlıklı gruba kıyasla daha uzun sürede tamamladığı görülmektedir. Bu bulgu alanyazındaki konu ile ilişkili diğer çalışma bulgularıyla uyumludur (Baudic vd., 2006: 18; Storandt, Hill, 1989: 384; Morris vd., 2001: 400; Yassuda vd., 2008: 1109). Daha önce de bahsedildiği gibi İST'nin A bölümü görsel tarama ve dikkat; B bölümü ise uyarıcı setleri arasında geçiş yapma, sürdürülebilir dikkat, ketleme ve ardışıklığı takip edebilme becerilerini değerlendirmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmada İST'nin A bölümünü tamamlama süresinin bilişsel bozulmanın şiddetine bağlı olarak artması (erken evre ATD>HBB>sağlıklı) HBB ve erken

evre ATD’de dikkat süreçlerinin bozulmasına bağlı olarak odaklanma ve görsel tarama becerisindeki bozulma ile açıklanabilir. İST B süre puanındaki artış ise bilişsel bozulmanın şiddetindeki artışa paralel olarak HBB ve erken evre ATD hastalarında sürdürülebilir dikkat, ardışıklığı takip edebilme becerisi, ketleme ve set değiştirme becerilerinin yani yönetici işlevlerindeki bozulmanın göstergesi olarak yorumlanabilir.

Mevcut araştırmada İST A+B ve İST B-A süre puanı HBB ve erken evre ATD grubunda sağlıklı gruba kıyasla artma eğilimi göstermiştir. İST A+B süre puanı demansa duyarlı olup, demans şiddeti arttıkça artmaktadır (Goul, Brown, 1970: 321). İST B-A puanı ise motor hızın etkisini kontrol ederek setler arası geçiş yapma, planlama ve problem çözme becerisi ile aynı zamanda çalışma belleğini ölçmektedir (Holtzer, Stern, Rakitin, 2005: 20; Brandt vd., 2009: 616). Buna göre, mevcut araştırmada sağlıklı gruba kıyasla HBB ve erken evre ATD grubunda gözlenen A+B süre ve B-A süre puanındaki bu artış, HBB ve erken evre ATD’de yönetici işlevlerdeki bozulmanın önemli bir göstergesidir. Setler arası geçiş yapabilme, planlama, çalışma belleği ve problem çözme becerisi gibi yönetici işlevler şemsiyesi altında toplanan bu bilişsel işlevler, HBB’de bozulmaya başlamakta ve ATD’nin erken evresinden itibaren bu bozulma daha da belirginleşmektedir.

Mevcut araştırma kapsamında değerlendirilen bir diğer İST puanı ise set değiştirme (Arbuthnott, Frank, 2000: 521) ve bilişsel esneklik (Bowie, Harvey, 2006: 2279) becerileriyle yüksek korelasyon gösterdiği belirlenen B/A süre puanıdır. Mevcut araştırmada B/A süre puanı açısından erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Buna göre, B/A süre puanı sağlıklı kontrollere kıyasla erken evre ATD grubunda anlamlı düşüş göstermiştir. Set değiştirme (Reitan, 1958; Crowe, 1998; Bowie, Harvey, 2006) ve bilişsel esneklik (Laflache, Albert, 1995: 315) ile ilişkili olduğu araştırma bulguları ile de gösterilmiş olan ve İST A ile B süre puanları üzerinden hesaplanan bir türev puan olan B/A puanındaki bu düşüş, erken evre ATD grubunda set değiştirme ve bilişsel esneklik becerilerinin de bozulduğuna işaret etmektedir.

Mevcut araştırmanın bulguları İST hata puanları açısından ele alındığında ise, HBB ve erken evre ATD grubundaki katılımcıların sağlıklı grup katılımcılarına kıyasla anlamlı şekilde daha fazla hata yaptığını göstermiştir. İST’nin A hata puanının frontal bölge hasarında hata >1 sınırında olduğu bilinmektedir (Stuss vd., 2001: 235-236). Yani İST A hata puanındaki bu artış frontal

hasarın ilerlediğinin göstergesidir. Frontal bölgedeki hasar arttıkça sıralama becerilerindeki bozulmaya bağlı olarak İST A bölümünde hata yapma olasılığı artmaktadır (McCaffrey, Krahula, Heimberg, 1989: 394). İST B bölümünde yapılan hata sayısının fazla olması ise yönetici işlevlerdeki bozulmaya işaret etmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmada sağlıklı kontrol grubuna kıyasla HBB ve erken evre ATD’de İST A ve İST B hata puanlarında gözlenen bu artış, frontal bölge işlevlerindeki hasara bağlı olarak ortaya çıkan yönetici işlevlerdeki bozulma ile açıklanabilir.

6.2. İLERİYE DÖNÜK BELLEK GÖREVLERİNDEN ELDE EDİLEN PUANLARIN İLGİLİ ALANYAZIN BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

6.2.1. Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevinden Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmanın bulgular kısmında da belirtildiği gibi, grup değişkeninin olay temelli ileriye dönük bellek görevi (OTİDBG) üzerindeki etkisi bu görev sırasında ismi hatırlanan ünlü sayısı (İHÜS) ve gözlüklü olduğu belirlenen ünlü sayısı (GOBÜS) olmak üzere hesaplanan iki alt puan üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre İHÜS puanları açısından üç grubun her birinin birbirinden anlamlı şekilde farklılaştığı ancak GOBÜS puanları açısından gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yani mevcut araştırmanın bulguları, İHÜS puanının en fazla erken evre ATD’de düşüş gösterdiğini; HBB’de erken evre ATD’ye kıyasla daha yüksek olmakla birlikte sağlıklı kontrol grubundaki katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde düşük olduğunu ve beklendiği gibi en yüksek İHÜS puanının sağlıklı kontrol grubundaki katılımcılardan elde edildiğini göstermiştir.

Alanyazın incelendiğinde de görüldüğü gibi, HBB ve erken evre ATD’de olay temelli ileriye dönük bellek performansı bilişsel bozulmanın şiddetiyle paralel olarak düşmektedir (Huppert, Beardshall, 1993: 813; Spíndola, Brucki, 2011: 67; Thompson vd., 2010: 323; Troyer, Murpy, 2007: 367; Huppert, Johnson, Nickson, 2000: 77; Blanco-Campall vd., 2009: 157-158). Bu araştırmalarda olay temelli ileriye dönük bellek görevlerinde bilişsel bozulmaya bağlı olarak gözlenen performans değişikliğinin özellikle erken evre ATD’de daha belirgin hale geldiği görülmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmanın bulguları alanyazındaki benzer araştırma

bulgularıyla uyumludur (Huppert, Beardshall, 1993; Spíndola, Brucki, 2011: 64-68; Thompson vd., 2010; Troyer, Murpy, 2007: 367-368; Huppert, Johnson, Nickson, 2000; Blanco-Campall vd., 2009: 158). Ayrıca olay temelli ileriye dönük bellek görevinden elde edilen İHÜS puanının, HBB ve bilişsel bozulmanın erken dönemde saptanmasında bir değerlendirme ölçütü olarak kullanılabilirdiği düşünülebilir.

Mevcut araştırmanın giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, olay temelli ileriye dönük bellek performansını açıklamaya yönelik birçok kuram geliştirilmiştir. Bunlardan çoklu süreçler kuramı, olay temelli ileriye dönük belleğin izleme (monitoring) veya kendiliğinden geri getirme (spontaneous retrieval) işlevleri ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Buradaki izleme süreci dikkat ve çalışma belleğini, kendiliğinden geri getirme ise biliş temelli süreçleri içerir (Einstein, McDaniel, 2005: 286-287). Bu iki işlevden hangisinin kullanılacağı ise görevdeki ipucunun özelliğine yani ipucunun odaklanmış ipucu (focal cue) veya odaklanmamış ipucu (nonfocal cue) olmasına bağlı olarak değişmektedir (Kliegel vd., 2008: 203; McDaniel vd., 2004; Tam, Schmitter-Edgecombe, 2013; Scullin vd., 2010). Olay temelli ileriye dönük bellek performansını ölçen görevlerde odaklanmış ipucu veya odaklanmamış ipucu kullanımı gruplar arasında ortaya çıkan performans farkının kaynağını açıklanmada önemli bir yere sahiptir. Odaklanmış ipucunun kullanıldığı ileriye dönük bellek görevlerinde geri getirme işlemi sırasında otomatik süreçler devreye girdiği için bilişsel işlevlerin kullanımına gerek duyulmamaktadır. Ancak odaklanmamış ipucunun kullanıldığı ileriye dönük bellek görevlerinde ise ipucu devam eden görevin bir parçası olduğundan dolayı bilişsel kaynak kullanımı ve stratejik izleme gereklidir ve bu nedenle görevin gerçekleştirilme sürecinde yönetici işlevler aktif rol oynamaktadır (Martin, Kliegel, McDaniel, 2003: 20; Kliegel vd., 2008: 203).

Mevcut çalışmada kullanılan olay temelli ileriye dönük bellek görevi odaklanmamış ipucunun (gözlük) kullanımını gerektirmektedir. Odaklanmış ipucu içeren görevlerin hipokampus ve medial temporal yapılar tarafından yürütülen kendiliğinden geri çağırma süreçlerinden, odaklanmamış ipucu içeren görevlerin ise prefrontal yapılardan kaynaklandığı düşünülmektedir (McDaniel vd., 2011; Schacter, Moscovitch, 1984: 175; Maylor, 1995). Bu nedenle mevcut çalışmada olay temelli ileriye dönük bellek görevinin yani odaklanmamış ipucu gerektiren bir bellek görevinin kullanımı; katılımcıların prefrontal bölgeyi aktif biçimde kullanmalarını, stratejik izlem yapmalarını ve böylece yönetici işlevlerin daha aktif hale gelmesini gerektirmektedir. Bu

bağlamda olay temelli ileriye dönük bellek görevinde sağlıklı kontrollere kıyasla HBB ve erken evre ATD hasta performansının daha düşük olması; frontal bölge hasarına bağlı olarak ortaya çıkan stratejik izleme, kendiliğinden geri getirme ve dikkat becerilerindeki bozulma ile açıklanabilir. Ancak HBB’de prefrontal yapılarda başlayan bu bozulma, yönetici işlev ve stratejik izleme performansında bir düşüşe yol açsa da bu düşüş erken evre ATD’deki kadar şiddetli değildir (Clement vd., 2010: 1010). Zaten mevcut araştırmanın analiz sonuçlarına bakıldığında da en düşük İHÜS puanının erken evre ATD grubunda olduğu görülmektedir. Bu durum erken evre ATD’nin gelişmesi ile birlikte yönetici işlevlerin bozulmasına bağlı olarak stratejik izleme performansının da bozulduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (Salat vd., 2001).

Alanyazında olay temelli ileriye dönük belleğin geriye dönük bellek (Costa vd., 2011a; Costa vd., 2011b: 2214; Lee vd., 2016: 141), dikkat (Duchek, Balota, Cartose, 2006: 641; Karantzoulis, Troyer, Rich, 2009: 413) ve semantik bellekle (Lee vd., 2016: 141; Kinsella vd., 2018) olan ilişkisi de çalışılmış ve aralarındaki ilişki incelenmiştir. Karantzoulis ve arkadaşları (2009), sağlıklı kontrollere kıyasla HBB’de olay temelli ileriye dönük bellek performansında gözlenen düşüşü, devam eden görev ve ipucunu yakalamak için gerekli olan yönetici kontrol ve dikkat kapasitesindeki azalma ile açıklamışlardır. Kinsella ve arkadaşları (2018) ise, başarılı bir ileriye dönük performansı için hem epizodik bellek hem de stratejik izleme becerisinin gerekli olduğunu ve ileriye dönük bellek performansındaki düşüşün de bu işlevlerdeki bozulmadan kaynaklandığını öne sürmüşlerdir. Dolayısı ile ileriye dönük bellek performansındaki bozulmayı, anterior ve posterior cingulate korteksin hippokampusla olan ilişkisinin bozulması ile ilişkili olarak açıklamışlardır.

Mevcut araştırmada OTİDBG’nde odaklanmamış ipucu içeren GOBÜS görevinde gruplar arası anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durumun örneklem sayısının az olması veya katılımcıların görevin nasıl yapılacağını tam anlayamamış olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Test uygulaması sırasında sağlıklı grup da dahil olmak üzere katılımcıların çoğunun ünlülerin isimlerini hatırlamaya çok fazla odaklandıkları ancak kişileri tanımalarına rağmen isimlerini geri getiremedikleri için moral kaybına uğradıkları ve bu nedenle izler slaytlarda gösterilen fotoğraflara iyi odaklanamadıkları görülmüştür. Katılımcıların bundan dolayı ipucu içeren görevi kaçırmış olabilecekleri düşünülmektedir. Aslında Costa ve arkadaşları (2011b: 2214) da araştırmalarında benzer bir durumla karşılaşmışlar; HBB olan katılımcıların ileriye dönük

bellek görevi sırasında ipucu içeren göreve kıyasla devam eden göreve daha fazla odaklandıklarını saptamışlardır. Katılımcıların bu görevdeki başarısızlığını ise dikkatlerini ipucu içeren bu göreve kaydıramamaları ile açıklamışlardır. Costa ve arkadaşlarının (2011b: 2214) çalışmasına benzer şekilde mevcut araştırmada da katılımcıların devam eden görevi tam olarak yerine getiremedikleri için dikkatlerini ipucu içeren ikinci göreve kaydıramadıkları saptanmıştır. Bu bağlamda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamış olmasının görevin tam olarak yerine getirilememiş olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

6.2.2. Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevinden Elde Edilen Puanların İlgili Alanyazın Bağlamında Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmada ZTİDBG (zaman temelli ileriye dönük bellek görevi) performansının HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol gruplarına göre değişimi incelenmiş ve doğru cevap sayısı (DCS), yanlış cevap sayısı (YCS), boş bırakılan soru sayısı (BBSS), görevi doğru zamanda yapma sayısı (GDZYS) ve gösterim yapma sayısı (GYS) olmak üzere tüm alt puan türlerinde grup etkisi anlamlı bulunmuştur (Tablo 11).

Araştırmanın bulgularına göre anlamlı çıkan bu farkların kaynağını belirlemek üzere yapılan ikili karşılaştırma sonuçları, DCS puanı açısından üç grup arasında da anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Sonuçlar DCS puanlarının erken evre ATD hastalarında en yüksek düşüşü gösterdiğini, erken evre ATD'ye kıyasla HBB grubunda da anlamlı bir düşüşün izlendiğini ve en en yüksek DCS puanının ise sağlıklı kontrol grubunda olduğunu göstermiştir. YCS puanı açısından ise sadece HBB ve sağlıklı kontrol grubu arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuş; HBB grubundaki katılımcıların yanlış cevap sayısının sağlıklı kontrol grubundaki katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirlenmiştir. BBSS puanı açısından ise erken evre ATD grubunun HBB ve sağlıklı kontrol gruplarından anlamlı şekilde farklılaştığı; HBB ve sağlıklı kontrollere kıyasla erken evre ATD grubundaki katılımcıların BBSS puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Mevcut araştırmada ZTİDBG kapsamında devam eden görev olarak kullanılan ve katılımcıların genel kültür sorularına verdikleri doğru ve yanlış cevap sayıları ile boş bırakılan soru sayılarını ifade eden (DCS, YCS ve BBSS) bu puanların semantik bellekle ilişkili olduğu bilinmektedir (Spiro vd., 1987: 4). Semantik bellekte soruların cevaplarının aranması ve geri getirilmesi ise kodlama, geri çağırma, dikkati kaydırma, çalışma belleği ve

ketleme gibi yönetici işlev alt bileşenlerinin kullanımını gerektirmektedir (Beatty, Monson, Goodkin, 1989: 153; Glisky, 1996; Burgess, Shallice, 1997). Bu bağlamda DCS puanında gözlenen düşüş ile YCS ve BBSS puanlarında gözlenen artışın bilişsel süreçlerdeki bozulmaya paralel olarak semantik bellek ve yönetici işlevlerdeki gerileme ile ortaya çıkan kodlama, geri çağırma, dikkatin kaydırılması, çalışma belleği ve ketleme becerilerindeki bozulmadan kaynaklandığı düşünülmektedir.

GDZYS ve GYS puanları açısından ise, HBB ve erken evre ATD gruplarının sağlıklı kontrol grubundan anlamlı şekilde farklılaştığı ancak bu iki grubun birbirlerinden anlamlı düzeyde farklılaşmadıkları görülmüştür. Yani HBB ve erken evre ATD gruplarındaki katılımcıların GDZYS ve GYS puanları sağlıklı kontrollerden anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur. Bu bağlamda mevcut araştırma bulgularını yorumladığımızda, zaman temelli ileriye dönük bellek performansının da bilişsel bozulmaya paralel olarak bozulduğu söylenebilir. Alanyazında zaman temelli ileriye dönük bellek performansında bilişsel bozulmaya bağlı değişimin incelendiği benzer çalışma bulguları da bu sonucu destekler niteliktedir (Karantzoulis vd., 2009; Maylor, 1995; Maylor vd., 2002; Costa vd., 2011a; Kinsella, vd., 2018; Huppert, Beardshall, 1993; Berg, Kant, Postma, 2012).

GDZYS puanının HBB ve erken evre ATD gruplarında sağlıklı kontrollere kıyasla düşük bulunması, HBB ve erken evre ATD hastalarının görevi yapmaları gereken zamanda yapmayı unuttuklarını göstermektedir. GDZYS puanı ile ilişkili olan GYS puanının da yine HBB ve erken evre ATD grubu katılımcılarda sağlıklı kontrollere kıyasla düşük olması, bu iki gruptaki katılımcıların bu görevi doğru zamanda yapmayı unuttuklarının göstergesidir. Bu görevi doğru zamanında yerine getirmeleri gerektiğini hatırlayamamalarından dolayı GYS puanı (bilgisayar ekranından zamanı kontrol etme sayısı) düşük bulunmuştur. Alanyazında sınırlı sayıda ve çelişik bulgular içeren çalışmalar (Maylor vd., 2002: 877-878) olsa da, mevcut araştırma bulgusu ileriye dönük bellek performansının zaman izleme (time monitoring) yoluyla ölçüldüğü diğer araştırmaların bulguları ile uyumludur (Troyer, Murphy, 2007: 367; Karantzoulis, Troyer, Rich, 2009: 411; Martin, Kliegel, McDaniel, 2003: 13; Duchek, Balota, Cortese, 2006: 640). GYS puanında gözlenen bu düşüş, katılımcıların bu görevi doğru zamanda yapmayı unuttukları ile ilişkilendirilerek açıklanmıştır.

Bu durumu Harris ve Wilkins'in (1982) test-bekle-test-çık (test-wait-test-exit; TWTE) modeli ile de açıklamak mümkündür. Bu modele göre katılımcı harekete geçmek için uygun zamanın gelip gelmediğini kontrol ederken uygun zamanın henüz gelmediğini gördüğünde bir sonraki öge gelene kadar kendisi için bir bekleme süresi belirlemektedir. Nitekim başarılı bir ileriye dönük bellek performansı bekleme süresinin kendiliğinden başlatılan süreçler yoluyla doğru şekilde belirlenmesine dayanmaktadır (Khan, Sharma, Dixit, 2008: 528). Bu nedenle eğer katılımcının kendiliğinden başlatılan süreçlerinde bozulma varsa görev sırasında zaman izleme yapamayacak ve bu da ileriye dönük bellek performansında bozulmaya yol açacaktır.

Zaman temelli görevlerde olay temelli görevlerde olduğu gibi dışsal bir ipucunun olmaması hedef görevin yapılabilmesi için gerekli olan ipucunun katılımcı tarafından hatırlamasını gerektirmekte ve bu durum olay temelli görevlere kıyasla zaman temelli görevlerin daha zor olmasına yol açmaktadır. Zaman temelli görevlerde gözlenen bu durum bilişsel yükün (cognitive load) daha fazla olması, içsel kontrol süreçlerinin daha fazla devreye girmesi ve dolayısıyla görevin yapılabilmesi için daha fazla bilişsel kaynağın gerekmesinden kaynaklanmaktadır (Kinsella vd., 2018: 962; Maylor vd., 2002: 872; Martin, Kliegel ve McDaniel, 2003: 6). Olay temelli ileriye dönük bellek görevlerine kıyasla zaman temelli ileriye dönük bellek görevleri daha fazla bilişsel süreç özellikle kendiliğinden başlatma (self-initiation) ve izleme (monitoring) becerilerinin kullanımını gerektirmektedir (Einstein vd., 1995; Tam, Schmitter-Edcombe, 2013). Planlanan bir aktivitenin uygun zamanda yapılabilmesi için gereken ve frontal bölge tarafından yürütülen bu bilişsel işlevler (Guynn, McDaniel ve Einstein, 1998; Petrides, Milner, 1982), cevap dizilerinin organizasyonu ve bu eylemlerin kesintiye uğratılabilmesi ya da engellenebilmesi sırasında devam eden eylemlerin sürdürülebilmesi için gereklidir. Bu bağlamda sağlıklı kontrol grubundakilere kıyasla HBB ve erken evre ATD grubunda, belli bir zamanda yapılması planlanan bir eylemi kendiliğinden başlatma ve izleme süreçleri de bozulmuştur.

6.3. HBB VE ERKEN EVRE ATD HASTALARININ YÖNETİCİ İŞLEV VE İLERİYE DÖNÜK BELLEK PERFORMANSLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

6.3.1. HBB’de Yönetici İşlev ve İleriye Dönük Bellek Performansları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Mevcut araştırma kapsamında HBB grubunun yönetici işlev test puanları ile ileriye dönük bellek görev puanları arasındaki ilişki Spearman Sıra Korelasyonu ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre, HBB grubunda yönetici işlevleri değerlendirmek için kullanılan bazı nöropsikolojik test puanları ile ileriye dönük belleği değerlendirmede kullanılan olay temelli ve zaman temelli ileriye dönük görevlerinden elde edilen puanların bazıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 12, 13, 14).

HBB grubunda yönetici işlevleri değerlendirmek için kullanılan WCST’nin WCST4 puanı ile OTİDBG’nin İHÜS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. WCST4 perseverasyonla ilişkili bir alt puandır (Karakaş vd., 2013: 88) ve olay temelli ileriye dönük bellek görevi ile WCST puanları arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalarda, HBB grubunda ileriye dönük bellek performansının WCST test performansı ile doğru orantılı olarak düştüğü bulunmuştur (Costa vd., 2011b: 2215; Cockburn, 1996: 306). Bu durum perseveratif tepkilerin artışına bağlı olarak katılımcıların olay temelli ileriye dönük bellek görevi sırasında devam eden görevi (ünlülerin ismini söyleme) sürdürme tepkilerini baskılayamamalarından kaynaklanmaktadır ve bu nedenle ipucuna bağlı olay temelli ileriye dönük bellek görevini yapmayı unutmaktadırlar (Kinsella vd., 2009; Costa vd., 2011b: 2215; Cockburn, 1996: 306). Nitekim mevcut araştırmada da WCST4 puanı ile OTİDBG’nde devam eden görev puanını gösteren İHÜS ilişkili bulunmuştur. Bu durum HBB’li katılımcıların perseverasyon yapma eğilimlerindeki artışa bağlı olarak perseveratif tepkilerini baskılayamamaları ve bu nedenle hedef görevleri (GOBÜS) yapmayı kaçırmaları ile açıklanabilir.

Yine WCST’nin WCST1 puanı ile ZTİDBG’nin YCS puanı arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. WCST’de toplam 6 kategori tamamlandıktan sonra test sonlandırılmakta, aksi durumda 62 karttan oluşan iki deste tamamlanana kadar testin uygulaması sürmektedir. Testin bu yapısı göz önüne alındığında katılımcıların kartları hangi kategoriye göre eşleştireceklerini kavrama düzeylerine göre toplam tepki sayısının da artması ya da azalması

beklenmektedir. Mevcut araştırmada WCST1 ile YCS puanları arasındaki bu ilişkiye göre, WCST’de toplam tepki sayısındaki artış ya da azalış YCS’de de kendini artış ya da azalış ile göstermektedir. Kliegel, Martin, McDaniel ve Einstein (2002: 313)’de araştırmalarında, WCST ve ileriye dönük bellek görevini ilişkili bulmuş, bu ilişkiyi de bilişsel esneklik ve problem çözme becerilerinin iyi olmasından dolayı katılımcıların ileriye dönük bellek görevlerinde daha az hata yapmaları ve daha iyi performans göstermeleri ile açıklamışlardır. Yine Boone ve arkadaşları (1993)’da toplam tepki sayısını gösteren WCST1 puanının bilişsel esneklik ile ilişkili olduğunu söylemişlerdir. Başarılı bir ileriye dönük bellek performansı için gerekli olan bilişsel esneklik ve problem çözme becerisi (Kliegel vd., 2002: 313), katılımcıların ZTİDBG’de genel kültür sorularına cevap verebilmek için semantik bellekte yer alan birbiriyle ilişkili bilgiler arasından doğru cevabı arayıp bulmalarını sağlamaktadır (Spiro vd., 1987: 4). Mevcut araştırmada HBB’li bireylerde frontal bölge işlevlerindeki bozulmayla birlikte bilişsel esneklik ve problem çözme becerileri de gerilemiş, bu da zaman temelli ileriye dönük bellek görevindeki performanslarının düşmesine yol açmıştır. Frontal bölge işlevlerinin zaman temelli ileriye dönük bellek performansı üzerindeki etkisi mevcut araştırmada ortaya çıkan WCST ve ZTİDBG arasındaki ilişkiyi açıklar niteliktedir (McFarland, Glisky, 2009: 1667).

WCST7 puanı ile ZTİDBG’nin BBSS puanı arasında orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yapılan alanyazın taramalarında bu bulguya işaret eden herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak WCST7 puanı perseverasyonla (Karakaş vd., 2013: 89) ve genel olarak problem çözme becerileriyle ilişkilendirilmektedir (Kliegel vd., 2002: 313). Sorulan sorulardan bilinmeyenlerin boş bırakılmasının tercih edilmesi ile ortaya çıkan BBSS puanı hem başarılı bir problem çözme stratejisinin kullanıldığına hem de perseverasyonun azaldığına işaret ediyor olabilir. Bu da BBSS puanı ile WCST7 puanı arasındaki negatif yönlü ilişkiyi açıklar niteliktedir.

COWAT-KAS’ın COKKS puanı ile OTİDBG’nin İHS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde; COAKS puanı ile İHS puanı arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde; COAKS ile OTİDBG’nin GOBS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde; COSKS puanı ile İHS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde; COKASTPKS puanı ile İHS puanı arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde; COKASTPKS ile GOBS puanı arasında ise zayıf düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Alanyazına bakıldığında mevcut araştırmanın bulgularının

Costa ve arkadaşları (2011b: 2215)'nin araştırmasında elde edilen bulgularla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu çalışmada, HBB grubunda sözel akıcılık testi puanları ile OTİDBG puanlarının birbirleri ile ilişkili olarak düştüğü görülmekte ve bu düşüş odaklanmamış ipucu içeren olay temelli ileriye dönük bellek görevlerinde çoklu görevlerin yürütülmesindeki güçlüklerle açıklanmaktadır. Bahsedilen bu yürütme güçlükleri ise yönetici işlevler ve dikkat süreçlerinde ortaya çıkan bozulmayla ilişkilendirilmektedir (Costa, Carlesimo, Caltagirone, 2012: 968). COWAT-KAS testinde katılımcıların hedef harfle başlayan kelime üretebilmeleri için dikkati o harfe yönelmeleri, ardından bağlama uygun kelimeyi seçmeleri için izleme yapmaları, kelime tekrarından kaçınmak için ketleme yapmaları ve süre bittiğinde diğer harfe geçebilmek için set değiştirme becerilerini kullanmaları gerekmektedir. Aynı şekilde OTİDBG'de de katılımcıların devam eden göreve dikkatlerini yönelmeleri, bu esnada odaklanılmamış olan ipucunu yakalayabilmek için görev süresince izleme yapmaları ve hedef görev geldiğinde devam eden görevi durdurup (ketleme) hedef göreve geçmeleri (set değiştirme) gerekmektedir (Karantzoulis, Troyer, Rich, 2009: 413). Bu bağlamda HBB'de yönetici işlevler ve dikkat süreçlerinin bozulmasıyla birlikte hem COWAT-KAS performansı hem de OTİDBG performansı ilişkili olarak düşmüştür. Bu durum hem odaklanmamış ipucu içeren olay temelli ileriye dönük bellek görevi hem de COWAT-KAS testi ile ölçülen bilişsel süreçlerin aktif olarak yönetici işlevler ve dikkat kullanımını gerektirmesinden kaynaklanmaktadır.

COWAT-KAS testinin ZTİDBG ile ilişkisine bakıldığında ise alanyazında da benzer çalışma bulguları olduğu görülmektedir (Cockburn, 1995: 91; Kliegel vd., 2002: 312). Bu bulgularla uyumlu olarak mevcut çalışmada da COWAT-KAS'ın COKKS, COAKS ve COSKS puanları ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında pozitif yönde ve anlamlı ancak zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sözel akıcılık testlerindeki performans zayıflığının semantik bellekteki bozulma, algı ve soyut bilgi kaybından kaynaklandığı bilinmektedir (Clark vd., 2009: 467). Aynı zamanda mevcut çalışma kapsamında katılımcılara yöneltilen genel kültür sorularının cevaplanması da semantik bellekten bilginin geri getirilmesi ile ilişkilidir (Khan, Sharma ve Dixit, 2008: 520). Bununla birlikte hem COWAT-KAS hem de ZTİDBG'nde uygun cevabın verilebilmesi için semantik bellekte izleme yapma, yanlış cevabın ketlenmesi ve setler arası geçiş yapma becerilerinin de kullanılması gerekir (Cockburn, 1996: 306-308). Dolayısıyla COWAT-KAS testi ile ZTİDBG puanlarına etki eden bilişsel süreçlerin ortak olması bu iki test arasındaki ilişkiyi

açıklamaktadır. HBB'li bireylerde her iki test performansının da ilişkili olarak düşmesi ise bu testler için gerekli olan bilişsel süreçlerin bu grupta da bozulmuş olması ile açıklanmaktadır.

Yine COWAT-KAS'ın COSKS puanı ile ZTİDBG'nin BBSS puanı arasında orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Alanyazında HBB'de zaman temelli ileriye dönük belleği inceleyen araştırmalarda BBSS türünde bir alt puanın kullanımına rastlanmamıştır. Ancak S harfiyle üretilen kelime sayısı puanı olan COSKS'nin BBSS puanı ile negatif yönlü ilişkisi, katılımcıların S harfiyle ürettikleri kelime sayısının arttıkça ZTİDBG'nde daha az sayıda soruyu boş bıraktıklarını göstermektedir. Katılımcıların hem S harfiyle başlayan kelimelerin hem de ZTİDBG kapsamında sorulan soruların cevaplarına ilişkin çağrışımları semantik bellekte arayıp bulmaları gerekmektedir. Bu da iki puan türü arasındaki ilişkiyi açıklar niteliktedir.

COWAT-KAS'ın COSHKS puanı ile ZTİDBG'nin BBSS puanı arasında orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yani katılımcıların S harfi ile başlayan kelime üretme görevi sırasında daha az sayıda hatalı kelime üretmeleri durumunda boş bırakılan soru sayısında artma olacaktır. Bu durum hem COSHKS hem de BBSS'nin tarama, bilişsel esneklik, karar verme ve bilişsel strateji kullanımı gibi yönetici işlevlerle ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır (Beatty, Monson, Goodkin, 1989: 153; Glisky, 1996; Burgess, Shallice, 1997; Lafleche, Albert, 1995: 317; Collette, Linden, Salmon, 1999: 3). Katılımcıdan S harfi ile başlayan bir kelime üretilmesi istendiğinde, semantik belleğinde tarama yapması ve S harfi ile başlayan kelimelerin bağlama uygun olup olmadığına (özel isim olmaması gibi...) karar vermesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu iki puan türü arasındaki ilişki her iki puan türünün de yönetici işlevler şemsiyesi altında toplanan bilişsel işlevlerle ilişkili olması ile açıklanabilir.

Mevcut araştırma kapsamında İST testinin ileriye dönük bellek görevleriyle olan ilişkisine bakıldığında ise HBB'de sadece İST A süre puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında orta düzeyde ve negatif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu bulgular HBB'nin incelendiği araştırmalardan bazılarının bulguları ile uyumludur (Schmitter-Edgecombe, Greeley, Woo, 2009: 174; Tam ve Schmitter-Edgecombe, 2013: 285). İST A süre puanı görsel tarama yeteneğine dayalı işleme hızı, dikkat ve kendiliğinden geri getirme becerilerini değerlendirmektedir (Reitan, 1958; Crowe, 1998). Olay temelli ileriye dönük bellek görevleri ise daha çok ipucunun fark edilmesi ve niyeti gerçekleştirilmenin hatırlanması aşamalarından oluştuğu için bu görevlerde de izleme (monitoring) ve kendiliğinden başlatılan geri alma (self-initiated retrieval) süreçleri

aktifleşmektedir (Martin, Kliegel, McDaniel, 2003: 6). Mevcut araştırmada kullanılan OTİDBG, katılımcıların her seferinde ekrana gelen yüz fotoğrafına dikkatlerini odaklayıp resimde hızlı bir görsel tarama yapmalarını ve 15 saniye içerisinde fotoğraftaki kişinin adını belleklerinden geri getirmelerini gerektirmektedir. Her iki görevde de ortak bilişsel süreçler aktif rol oynamaktadır. Nitekim mevcut araştırmada da gösterilen ve ortak bilişsel süreçlerin aktivasyonunu gerektiren bu iki görev arasındaki ilişki alanyazınla da uyumludur.

Özetle; ileriye dönük bellek planlama, bir eylemi gerçekleştirirken niyeti akılda tutma ve ardından niyeti gerçekleştirme aşamalarından oluşur (McDaniel, Einstein, 2000; Ellis, 1996: 2; Crystal, 2013: 750). Bu aşamaların gerçekleştirilmesinde ketleme, işlem hızı, izleme ve geri alma gibi yönetici işlevler aktif rol oynamaktadır (Gonneaud vd., 2011: 371-372; Costa vd., 2011a). Yönetici işlevlerdeki bozulmayla birlikte ileriye dönük bellek görevlerini yerine getirmek için gerekli olan niyet oluşturma, ipuçlarını yakalayabilmek için izleme yapma (monitoring), dikkati odaklama ve devam eden eylemin sürdürülmesinden niyetin gerçekleştirilmesine geçiş yapma (shifting) gibi işlemler gerçekleştirilememekte ve dolayısı ile ileriye dönük bellek performansında da düşüş gözlenmektedir (Costa vd., 2011a; Costa vd., 2011b). Bu bağlamda mevcut araştırmada HBB'li katılımcıların yönetici işlev test puanları ile ileriye dönük bellek görevi puanları arasında bulunan ilişkiler alanyazında yer alan HBB'de olay temelli ileriye dönük bellek ile yönetici işlevler ilişkisinin incelendiği araştırmaların bulgularıyla uyumludur (Costa vd., 2011a; Costa vd., 2011b; Schmitter-Edgecombe, Greeley, Woo, 2009; Kinsella vd., 2009; Cockburn, 1996: 306; Troyer, Murphy, 2007: 367; Spindola, Brucki, 2011).

6.3.2. Erken Evre ATD'de Yönetici İşlev ve İleriye Dönük Bellek Performansları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Mevcut araştırma kapsamında erken evre ATD hastalarının yönetici işlev test puanları ile ileriye dönük bellek görev alt puanları arasındaki ilişki Spearman Sıra Korelasyonu ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre, erken evre ATD'de yönetici işlevlerin değerlendirildiği nöropsikolojik testler ile olay ve zaman temelli ileriye dönük bellek görev puanlarının bazıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 15, 16, 17).

Erken evre ATD hastalarında yönetici işlevleri değerlendiren WCST alt puanları ile olay temelli ileriye dönük bellek görev alt puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, WCST4 alt puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. WCST'nin perseverasyonla ilişkili olan WCST4 alt puanı (Karakas vd., 2013: 88) ile İHÜS puanı arasındaki bu ilişkinin, bilişsel bozulmayla birlikte bireylerin inatçı eğilimlerini baskılamakta giderek daha fazla güçlük yaşamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. OTİDBG sırasında katılımcı devam eden görevi durdurup (ketleme) hedeflenen görevi yerine getirememektedir. Çünkü WCST puanları üzerinden gözlemlendiği gibi perseverasyondaki artış nedeniyle ketleme becerisindeki bozulmanın nihai bir sonucu olarak devam eden görevi durdurulamamakta ve hedeflenen göreve geçilememektedir. WCST4 alt puanı ile İHÜS arasındaki bu ilişki, ketleme becerisinin bozulması ve perseverasyondaki artış olarak karşımıza çıkan yönetici işlevlerdeki bozulma ile bağlantılı olarak OTİDBG'nde hedeflenen görevin gerçekleştirilemediğine yani ileriye dönük bellek süreçlerinin de bozulduğuna işaret etmektedir.

WCST3 puanı ile ZTİDBG kapsamında hesaplanan DCS puanı arasında pozitif yönde ve zayıf; WCST 9 puanı ile yine DCS puanı arasında ise orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Adlandırılmayan fakat kavramsallaştırma ve akıl yürütmeye ilgili olduğu düşünülen bir faktör altında toplandığı öne sürülen WCST9 (Karakas vd., 2013: 88-90) puanı ile DCS arasında orta düzeyde bir ilişki saptanması anlamlıdır. Katılımcının ZTİDBG'nin uygulaması sırasında kullanılan genel kültür sorularını cevaplayabilmesi için kavram oluşturabilmesi ve akıl yürütebilmesi gereklidir. Ancak mevcut araştırmanın bulgular kısmında da bahsedildiği gibi, WCST9 puanları üzerinde grup etkisi anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle bu iki puan arasındaki orta düzeyde ve anlamlı olarak gözlenen bu ilişki, bu konuya farklı bir açıklama getirebilmek açısından yeterli değildir.

COWAT-KAS'ın olay temelli ileriye dönük bellek görevi ile ilişkisi incelendiğinde ise, COAKS puanı ile OTİDBG'nin İHÜS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların A harfiyle ürettikleri kelime sayısı arttıkça ya da düştükçe ismini hatırladıkları ünlü sayısı da artmakta ya da düşmektedir. Alanyazındaki çalışmalarda da görüldüğü gibi (Duchek, Balota ve Cortese, 2006: 634; Burgess, Shallice, 1997; Glisky, 1996), hem COWAT-KAS hem de olay temelli ileriye dönük bellek performansı frontal bölge işlevleriyle ilişkilidir. COWAT-KAS ile değerlendirilen ve yönetici işlevler tarafından

yürütülen (Heaton 1981) dikkat, izleme (monitoring) ve kendiliğinden geri getirme (Spindola, Brucki, 2011: 65; Martin, Kliegel, McDaniel, 2003: 6) gibi süreçler ipucunun farkedilmesi için gereklidir ve ileriye dönük bellek süreçlerinde aktif olarak kullanılmaktadır.

COWAT-KAS testinin zaman temelli ileriye dönük bellek görevi ile ilişkisi incelendiğinde; COKKS, COSKS ve COKASTPKS puanları ile ZTİDBG'nin DCS puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Zaman temelli ileriye dönük bellek görevlerinde hedef görevi yapmak için bir dışsal hatırlatıcının kullanılmaması bu görevlerde yoğun bir bilişsel çaba ve birden fazla yönetici işlevin sürece dahil olduğunu göstermektedir (Costa vd., 2012). COWAT-KAS'da ise katılımcıdan istenen yönergede belirtilen kurallara uygun şekilde kelime üretmesidir ki bunun için semantik bellekteki bilgilerin kullanılması gerekmektedir. Bu da izleme, ketleme, set değiştirme ve geri getirme gibi yönetici işlevler altında yer alan bilişsel bileşenlerin devreye girmesi ile mümkündür (Glisky, 1996; Burgess, Shallice, 1997). Dolayısıyla mevcut araştırmada COWAT-KAS kapsamında incelenen K ve S harfleri ile üretilen kelime sayısı ve K, A, S ile üretilen toplam kelime sayısı puanları ile DCS puanı arasındaki ilişkiyi her iki performansın da yönetici işlevlerle ilişkili olması ile açıklamak mümkündür. Nitekim bu bulgu mevcut araştırma kapsamında yorumlandığında, erken evre ATD hastalarının K, A ve S harfleriyle ürettikleri kelime sayısı azaldıkça ZTİDBG'nde de katılımcıların sorulara verdikleri cevap sayısının azalması da bu durumu destekler niteliktedir.

COSKS (S kelime sayısı) puanı ile ZTİDBG 'deki YCS (yanlış cevap sayısı) puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Ancak alanyazın incelendiğinde zaman temelli ileriye dönük bellek görevleri kapsamında YCS ile ilişkili bir alt puanın hesaplanmadığı görülmüştür. Ayrıca mevcut araştırma bulguları incelendiğinde YCS puanı açısından erken evre ATD grubu ile diğer gruplar arasındaki farkın da anlamlı olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu ilişkinin kaynağına dair gelecek çalışmalarda daha kapsamlı bir araştırma yapılması düşünülebilir.

İST ile OTİDBG kapsamında hesaplanan puanların ilişkisi incelendiğinde ise, yalnızca İST B/A alt puanı ile OTİDBG'nin İHÜS alt puanı arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu bulgu alanyazında erken evre ATD grubunda olay temelli ileriye dönük belleğin iz sürme testi ile ilişkisinin incelendiği araştırma bulgularıyla uyumludur (Troyer, Murphy, 2007: 367; Duchek, Balota, Cortese, 2006). Alanyazındaki benzer çalışma

bulgularına bakıldığında, İST B/A puanının set değiştirme (Arbuthnott, Frank, 2000: 521) ve bilişsel esneklik (Bowie, Harvey, 2006: 2279) becerileriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada İST B/A ile İHÜS puanları yüksek düzeyde ilişkili bulunmuş olup; İHÜS arttıka ya da azaldıkça B/A süre puanı da artmakta veya azalmaktadır. Yani ATD'nin erken evresinde İHÜS puanı azaldıkça B/A süre puanı artmaktadır. Bu durumu erken evre ATD'de yönetici işlevlerde giderek artan bozulmaya bağlı olarak set değiştirme ve bilişsel esneklik becerelerindeki azalma ile açıklamak mümkündür.

İST ile ZTİDBG ilişkisine bakıldığında ise; İST B süre, İST B hata ve İST B-A puanları ile ZTİDBG'nin YCS alt puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. İST bilişsel bozulmaya duyarlı bir testtir ve bilişsel bozulmayla birlikte İST puanları düşmektedir (Lezak, 1995: 381-384). İST B süre ve İST B hata puanları setler arasında geçiş yapabilme ve ardışıklığı takip edebilmeyi (Reitan, 1958; Crowe, 1998); İST B-A ise dikkat ve set değiştirmeyi (Holtzer vd., 2005) değerlendirmektedir. Bilişsel bozulmayla paralel olarak görülen İST süre puanlarındaki artış ile birlikte katılımcıların ZTİDBG'deki genel kültür sorularına yanlış cevap verme sayısı (YCS) da artmaktadır. Katılımcıların art arda gelen sorulara dikkatlerini odaklamaları ve her yeni soruda uygun cevabı bulmaları gerekmektedir. Ancak mevcut araştırmada da görüldüğü gibi, İST süre puanları artıkça yanlış cevap sayısı da artmaktadır. Bu artış yönetici işlevlerdeki bozulmaya bağlı olarak dikkat, set değiştirme ve ardışıklığı takip edebilme becerisindeki azalma ile açıklanabilir. Zaman temelli ileriye dönük bellek görevleri bir olay veya ipucu tarafından tetiklenmemektedir ve bu nedenle niyetin gerçekleştirilme sürecinde kendiliğinden başlatılan (self-initiated) bilişsel çabayı daha fazla gerektiren görevlerdir (Einstein, McDaniel, 1990; Troyer, Murphy, 2007: 368). Ancak erken evre ATD'de yönetici işlevlerdeki bozulma nedeniyle görevin yapılabilmesi için gereken bilişsel çaba karşılanamadığından dikkat hedef uyarıcıya kaydırılamamakta ve ardışıklığın takibinde güçlükler yaşanmaktadır.

İST B hata puanı ile ZTİDBG'nin GDZYS alt puanı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Zaman temelli görevlerde saati izleme (clock monitoring) ve zaman algısı (time perception) gibi yönetici işlevlerle yakından ilişkili bilişsel süreçler devreye girmektedir (Park vd., 1997: 314; Mioni vd., 2012: 703-704). Buna göre, erken evre ATD'de İST hata puanı artıkça GDZYS alt puanının düşmesi beklenmektedir. Ancak beklenenin tersine

mevcut araştırmada İST puanı ile GDZYS arasındaki ilişki pozitif yönde bulunmuştur. Bu durumun mevcut araştırmadaki örneklem sayısının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Özetle, hatırlanmayı hatırlamak şeklinde tanımlanan ileriye dönük bellek performansı ATD'nin erken evrelerinde yönetici işlevlerin bozulmasıyla birlikte düşmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen bulgular, ileriye dönük bellek ve yönetici işlevlerin erken evre ATD'deki ilişkisini göstermiştir. Alanyazında erken evre ATD'de her iki bilişsel sürecin birlikte ele alındığı sınırlı sayıda alışma (Duchek, Balota, Cortese, 2006; Troyer, Murphy, 2007; Spindola, Brucki, 2011) bulunmaktadır. Bu nedenle mevcut araştırmanın bulguları alanyazındaki konu ile ilişkili sınırlı sayıdaki araştırmadan elde edilen bulguların doğrulanması açısından da önem arz etmektedir.

6.4. SONUÇ

Mevcut araştırmada HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol gruplarında yönetici işlevler ve ileriye dönük bellek süreçleri incelenmiştir. Buna ek olarak, HBB ve erken evre ATD gruplarında yönetici işlevler ve ileriye dönük bellek arasındaki ilişki de ele alınmıştır.

Mevcut araştırmada sağlıklı kontrol grubuna kıyasla HBB ve erken evre ATD gruplarında nöropsikolojik test ve ileriye dönük bellek performansını değerlendiren görev puanlarının çoğunluğunda düşüş olduğu grlmştir. HBB grubuna kıyasla erken evre ATD grubunda ise COKKS, COSKS, COKASTPKS, İHS ve DCS puanları açısından düşüş olduğu grlmştir. Ayrıca mevcut araştırmada ileriye dönük bellek performansının yönetici işlevlerdeki bozulmaya paralel olarak düştüğü de bulunmuştur ve bu bulgular alanyazındaki ilişkili araştırma bulguları ile uyumludur. Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen sonuçların, araştırmada cevap aranan soruları ayrıntılı bir şekilde kapsadığı ve alanyazındaki konu ile ilişkili çalışmalarda yer alan netlik içermeyen bulgulara da açıklık getirdiği düşünülmektedir.

6.5. SINIRLILIKLAR VE ÖNERİLER

Mevcut araştırmanın bulguları, yaşlanma ile birlikte görülme sıklığı artan ve önemli bir halk sağlığı problemi olan HBB ve ATD'nin bilişsel bozuklukların erken dönemde tanılanmasına yönelik olarak alanyazına yeni bulgular sağlaması açısından önemlidir. Ancak araştırma

örneklemine oluşturan HBB, erken evre ATD ve sağlıklı kontrol grubundaki katılımcıların 50 yaş üstü olması nedeni ile veri toplama süreci uzun bir zaman dilimini kapsamıştır. Araştırma demans ya da hafif bilişsel bozukluğun tedavisine yönelik olarak hiç ilaç başlanmamış ve psikiyatrik rahatsızlıkların tedavisine yönelik olarak psikoaktif ilaç kullanımı olmayan katılımcılar üzerinden yürütülmüş, böylece alanyazındaki muğlak ve zaman zaman da birbiri ile çelişik olduğu gözlenen sonuçlara yeni bir açıklama getirilmesi amaçlanmıştır. Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde, araştırmaların pek çoğunda hastaların ilaç kullanımına dair bir ayırım olmadığı belirlenmiştir. Bu eksiği gidermenin de önemli olduğunun bilinci ile yürütülmüş olan mevcut araştırma bu bağlamda alanyazındaki diğer birçok araştırmadan farklılaşmaktadır.

Araştırmanın bir diğer katkısı da HBB ve erken evre ATD’de yönetici işlevler ve ileriye dönük belleğin nöropsikolojik süreçler açısından ele alınmasıdır. Alanyazın incelendiğinde HBB ve erken evre ATD’nin birlikte çalışıldığı yeterli sayıda araştırma olmadığı görülmektedir. Bu gruplarda bilişsel süreçlerin nöropsikolojik açıdan birlikte incelendiği sınırlı sayıda çalışmanın çoğunun da son yıllarda yapılmış olduğu görülmektedir. Bu bağlamda mevcut araştırmadan elde edilen bulguların, HBB ve ATD’nin erken evrede tanınması ve tedavi programının klinik olarak erken dönemde planlanması açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir (Thompson vd., 2010).

Mevcut araştırmanın bahsedilen katkılarının yanı sıra bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi örneklem grubunu oluşturan katılımcı sayısının başlangıçta planlanan sayının biraz altında kalmış olmasıdır. Bu durum mevcut araştırmada kullanılan sağlıklı kontrol, HBB ve erken evre ATD hastalarının gerek yaş gerekse dahil edilme kriterleri nedeni ile tez süreci ile sınırlandırılmış oldukça kısa bir sürede ulaşılması kolay olmayan bir örneklem olmasından kaynaklanmıştır.

Örneklemi oluşturan katılımcıların çoğunun ileri yaşlarda olmasından dolayı nöropsikolojik test uygulaması sırasında yorgunluk belirtileri gözlenmiş; iki saati bulan nöropsikolojik değerlendirme uygulama sürecinin yaratacağı yorgunluk etkisinin önüne geçmek için uygulama iki ayrı oturumda gerçekleştirilmiştir. Ancak bazı katılımcıların ikinci oturuma gelememelerinden dolayı denek kaybı yaşanmış ve bu da yine katılımcı sayısının tez için planlanan sayının altında kalmasına yol açmıştır. Ancak yayın aşamasında eksik olan katılımcı sayısının tamamlanması ve analizlerin önceden planlanan katılımcı sayısı üzerinden tekrarlanması planlanmaktadır.

Mevcut araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise, ileriye dönük bellek performansını değerlendirmek amacıyla kullanılan her iki görevin de günlük yaşamı temsil özelliğinin düşük olmasıdır. İleriye dönük belleğin değerlendirilmesinde kullanılacak görevlerin güvenilirliği yanında günlük yaşamı temsil özelliği yüksek ölçüm araçları olması, HBB ve ATD'nin erken evrede tanınması ve uygun tedavi planının oluşturulması açısından önemlidir. Bu nedenle ilerideki çalışmalarda ileriye dönük bellek performansını değerlendirmek amacıyla kullanılacak görevlerin günlük yaşamı temsil özelliği daha yüksek görevler olması düşünülmelidir.

Ayrıca bu tür bilgisayar görevlerinin kullanımı sırasında göz önünde bulundurulması gereken faktörlerden biri de bilgisayar kullanım deneyimidir. Nitekim örnekleme oluşturan 50 yaş üstü katılımcıların çoğu bilgisayar kullanımına aşina olmadıkları için özellikle klavye ve fare kullanımını gerektiren ileriye dönük bellek görevlerinde güçlük yaşamışlardır. Katılımcıların uygulama sırasında yaşadığı bu tür güçlükler uygulama öncesi yapılan pratiklerle çözülmüştür.

KAYNAKLAR

- AIKEN Lewis, *Aging: An Introduction to Gerontology*, Thousand Oaks, CA ABD. Sage Publications, 1995.
- AKDEMİR Asena, Sibel Dönmeç ÖRSEL, İhsan DAĞ, M. Hakan TÜRKÇAPAR, Nalan İŞCAN, Haluk ÖZBAY, “Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ)’nin Geçerliliği, Güvenirliği ve Klinikte Kullanımı”, *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji Dergisi*, C. 4, S. 4, 1996, ss. 251-259.
- AKDEMİR Asena, Banu CANGÖZ, Sibel ÖRSEL, Kaynak SELEKLER, “Hafif Kognitif Bozukluğu Olan Hastalarla Alzheimer Tipi Demans Hastalarının Örtük Bellek Performansı Açısından Karşılaştırılması”, *Türk Psikiyatri Dergisi*, C. 18, S. 2, 2007, ss. 118-28.
- ALMKVIST Ove, “Neuropsychological Features of Early Alzheimer's Disease: Preclinical and Clinical Stages”, *Acta Neurologica Scandinavica*, C. 94, S. 165, 1996, ss. 63-71.
- ALMKVIST Ove, H. BASUN, L. BACKMAN, A. HERLITZ, L. LANNFELT, B. SMALL, M. VIITANEN, L. O. WAHLUND, B. WINBLAD, “Mild cognitive impairment—an early stage of Alzheimer’s disease?”, *Alzheimer’s Disease—From Basic Research to Clinical Applications*. Springer, Vienna, 1998, ss. 21-29.
- ALVAREZ Julie A., Eugene EMORY, “Executive Function and the Frontal Lobes: A Meta analytic Review”, *Neuropsychology Review*, C. 16, S. 1, 2006, ss. 17-42, doi: 10.1007/s11065-006-9002-x.
- AMERİKAN PSİKİYATRİ BİRLİĞİ, “Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, dördüncü baskı (DSM-IV) (1994), Ankara: Hekimler Yayın Birliği, (Çev. ed. E Köroğlu), 1995.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)”, *American Psychiatric Pub*, 2013.
- ANDERSEN Kjeld, Lolk ANNETTE, Per KRAGH-SORENSEN, Niels Erik PETERSEN, Anders GREEN, “Depression and the Risk of Alzheimer Disease”, *Epidemiology*, 2005, ss. 233-238.
- ARBUTHNOTT Katherine, Janis FRANK, “Trail making test, part B as a measure of executive control: validation using a set-switching paradigm”, *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, C. 22, S. 4, 2000, ss. 518-528.
- ARETOULI Eleni, Jason BRANDT, “Everyday Functioning in Mild Cognitive Impairment and Its Relationship with Executive Cognition”, *International Journal of Geriatric Psychiatry: A Journal of the Psychiatry of Late Life and Allied Sciences*, C. 25, S. 3, 2010, ss. 224-233, doi: 10.1002/gps.2325.
- ARETOULI Eleni, Konstantinos TSILIDIS, Jason BRANDT, “Four-Year Outcome of Mild Cognitive Impairment: The Contribution of Executive Dysfunction”, *Neuropsychology*, C. 27, S. 1, 2013, ss. 95-106, doi:10.1037/a0030481.

- ARMENTANO da Costa, Claudia S. PORTO, Ricardo NITRINI, Sonia M. D. BRUCKI, "Ecological evaluation of executive functions in mild cognitive impairment and Alzheimer disease", *Alzheimer disease & associated disorders*, C. 27, S. 2, 2012, ss. 95-101.
- ARIOĞUL Servet, "Alzheimer Tip Demansta Risk Faktörleri", *5. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Kitabı*, 2003, ss. 102-105.
- ATKINSON Richard C., Richard M. SHIFFRIN, "Human memory: A proposed system and its control processes", *Psychology of Learning and Motivation*, 2, 1968, ss. 89-195.
- AYDINLAR İrem, "İleriye Dönük Bellek Performansı ve Frontal Bölge Test Puanlarının Yaş ve Cinsiyete Göre Değişimi", Master's Thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi, 2019.
- BADDELEY Alan, Michael W. EYSENCK, Michael C. ANDERSON, *Memory*, Sussex: Psychology Press, 2015.
- BADDELEY Alan D., Sergio BRESSI, Sergio DELLA SALA, Robert LOGIE, Hans SPINNLER, "The Decline of Working Memory in Alzheimer's Disease: A Longitudinal Study", *Brain*, C. 114, S. 6, 1991, ss. 2521-2542.
- BARENDSE Evelien M., Marc P. H. HENDRIKS, Jacobus F. A. JANSEN, Walter H. BACKES, Paul A. M. HOFMAN, Geert THOONEN, Roy P. C. KESSELS, Albert P. ALDENKAMP, "Working memory deficits in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders: neuropsychological and neuroimaging correlates", *Journal of neurodevelopmental disorders*, C. 5, S. 1, 2013, ss. 14, <https://doi.org/10.1186/1866-1955-5-14>.
- BARKLEY Russell A., "Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD", *Psychological Bulletin*, C. 121, S. 1, 1997, ss. 65-94.
- çev. BAŞTUĞ Gülbahar, ÖZEL-KIZIL E. Tuğba, "Bilişsel Rezerv ve Yaşlanan Beyin", *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, C. 15, S. 2, 2016, 13-18.
- BAUDIC Sophie, Gianfranco Dalla BARBA, Marie Claude THIBAUDET, Alain SMAGGHE, Philippe REMY, Latchezar TRAYKOV, "Executive Function Deficits in Early Alzheimer's Disease and Their Relations with Episodic Memory", *Archives of Clinical Neuropsychology*, C. 21, S. 1, 2006, ss. 15-21.
- BEATTY William W., Nancy MONSON, Donald E. GOODKIN, "Access to semantic memory in Parkinson's disease and multiple sclerosis", *Topics in geriatrics*, C. 2, S. 3, 1989, ss. 153-162.
- BECK Aaron T., "A Systematic Investigation of Depression", *Comprehensive Psychiatry*, C. 2, S. 3, 1961, ss. 163-170.
- BELL-McGINTY Sandra, Kenneth PODELL, Michael FRANZEN, Anne D. BAIRD, Michael J. WILLIAMS, "Standard Measures of Executive Function in Predicting Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults", *International Journal of Geriatric Psychiatry*, C. 17, S. 9, 2002, ss. 828-834, doi: 10.1002/gps.646.

- BENOIT Michel, IDYGAI, O. MIGNECO, P. H. ROBERT, C. BERTOGLIATI, J. DAR COURT, J. BENOLIÉL, V. AUBIN-BRUNET, D. PRINGUEY, “Behavioral and Psychological Symptoms in Alzheimer’s Disease”, *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, C. 10, S. 6, 1999, ss. 511-517.
- BENTON Arthur L., “Problems of Test Construction in the Field of Aphasia”, *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, C. 3, S. 1, 1967, ss. 32-58.
- BERG Esta A., “A Simple Objective Technique for Measuring Flexibility in Thinking”, *The Journal of General Psychology*, C. 39, S. 1, 1948, ss. 15-22.
- BERKMAN Lisa F., “The association between educational attainment and mental status examinations: of etiologic significance for senile dementias or not?”. *Journal of Chronic Diseases*, C. 39, S. 3, 1986, ss. 171-174.
- BERRIOS German Elias, “Non-cognitive Symptoms and the Diagnosis of Dementia: Historical and Clinical Aspects”, *The British Journal of Psychiatry*, C. 154, S. 4, 1989, ss. 11-16.
- BINDER Jeffrey R., Rutvik H. DESAI, “The neurobiology of semantic memory”, *Trends in cognitive sciences*, C. 15, S. 11, 2011, ss. 527-536.
- BIRREN James E., *Handbook of aging and the individual*, 1959.
- BLANCO-CAMPAL Alberto, Robert F. COEN, Brian A. LAWLOR, Joseph B. WALSH, Teresa E. BURKE, “Detection of Prospective Memory Deficits in Mild Cognitive Impairment of Suspected Alzheimer’s Disease Etiology Using a Novel Event-Based Prospective Memory Task”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, C. 15, S. 1, 2009, ss. 154-159.
- BOGOSLOVSKY Tanya, David WILSON, Yao CHEN, David HANLON, Jessica GILL, Andreas JEROMIN, Linan SONG, Carol MOORE, Yunhua GONG, Kimbra KENNEY, Ramon DIAZ-ARRASTIA, “Increases of Plasma Levels of Glial Fibrillary Acidic Protein, Tau, and Amyloid β up to 90 Days After Traumatic Brain Injury”, *Journal of Neurotrauma*, C. 34 S. 1, 2017, ss. 66-73.
- BOONE Kyle Brauer, Shireen GHAFARIAN, Ira M. LESSER, Elizabeth HILL-GUTIERREZ, Nancy G. BERMAN, “Wisconsin Card Sorting Test performance in healthy, older adults: Relationship to age, sex, education, and IQ”, *Journal of Clinical Psychology*, C. 49, S. 1, 1993, ss. 54-60.
- BORENSTEIN Amy R., James A. MORTIMER, “Alzheimer's Disease: Life Course Perspectives on Risk Reduction”, Academic Press, 2016.
- BORNSTEIN Robert Alan, M. LEASON, “Effects on localized lesions on the Verbal Concept Attainment Test”, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 7, S. 4, 1985, ss. 421-429.
- BOWER, Gordon H., *A Brief History of Memory Research*, The Oxford Handbook of Memory, 2000, ss. 3-32.

- BOWIE Christopher R., Philip D. HARVEY, "Administration and interpretation of the Trail Making Test", *Nature protocols*, C. 1, S. 5, 2006, ss. 2277-2281.
- BRAAK Heiko, Eva BRAAK, "Neuropathological Stageing of Alzheimer-Related Changes", *Acta Neuropathologica*, C. 82, S. 4, 1991, ss. 239-259.
- BRAISBY Nick, Angus GELLATLY, *Cognitive Psychology*, Oxford University Press, 2012.
- BRANDIMONTE Maria A., Gilles O. EINSTEIN, Mark A. MCDANIEL, *Prospective Memory: Theory and Applications*, Psychology Press, 1996.
- BRANDT Jason, Eleni ARETOULI, Eleanor NEIJSTROM, Jaclyn SAMEK, Kevin MANNING, Marilyn S. ALBERT, "Selectivity of Executive Function Deficits in Mild Cognitive Impairment", *Neuropsychology*, C. 23, S. 5, 2009, ss. 607-618, doi: 10.1037/a0015851.
- BRANDT Jason, Kevin J. MANNING, "Patterns of Word-List Generation in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease", *The Clinical Neuropsychologist*, C. 23, S. 5, 2009, ss. 870-879.
- BROKS P., C. LINES, L. ATCHISON, J. CHALLENGOR, M. TRAUB, C. FOSTER, H. SAGAR, "Neuropsychological Investigation of Anterior and Posterior Cortical Function in Early-Stage Probable Alzheimer's Disease", *Behavioural Neurology*, C. 9, S. 3-4, 1996, ss. 135-148.
- BURGESS Paul W., Tim SHALLICE, "The relationship between prospective and retrospective memory: Neuropsychological evidence", içinde *Cognitive models of memory*, 5, 1997, ss. 249-256.
- BURGESS Paul W., Emma VEITCH, Angela de LACY COSTELLO, Tim SHALLICE, "The Cognitive and Neuroanatomical Correlates of Multitasking", *Neuropsychologia*, C. 38, S. 6, 2000, ss. 848-863.
- BURGESS Paul W., Angela QUAYLE, Christopher D. FRITH, "Brain Regions Involved in Prospective Memory as Determined by Positron Emission Tomography", *Neuropsychologia*, C. 39, S. 6, 2001, ss. 545-555.
- CABEZA Roberto, "Cognitive neuroscience of aging: contributions of functional neuroimaging", *Scandinavian journal of psychology*, C. 42, S. 3, 2001, ss. 277-286.
- CAHN-WEINER Deborah A., Patricia A. BOYLE, Paul F. MALLOY, "Tests of executive function predict instrumental activities of daily living in community-dwelling older individuals", *Applied neuropsychology*, C. 9, S. 3, 2002, ss. 187-191.
- CAN Handan, Elvin DOĞUTEPE, Nakşidil TORUN YAZIHAN, Hamdi KORKMAN, Emel ERDOĞAN BAKAR, "Construct Validity of Auditory Verbal Learning Test", *Türk Psikiyatri Derg*, C. 27, S. 3, 2016, ss. 195-203.
- CANAVAN Anthony G. M., "Stylus-maze performance in patients with frontal-lobe lesions: Effects of signal valency and relationship to verbal and spatial abilities", *Neuropsychologia*, 21, 1983, ss. 375-382.

- CANGÖZ Banu, Ebru KARAKOÇ, Kaynak SELEKLER, “İz Sürme Testi’nin 50 Yaş Üzeri Türk Yetişkin ve Yaşlı Örneklemi İçin Standardizasyon Çalışması”, *Türk Geriatri Derg*, C. 10, S. 2, 2007, ss. 73-82.
- CANGÖZ Banu, “Yaşlılıkta Bilişsel ve Psikolojik Değişim”, *Geriatri: Yaşlı Sağlığına Multidisipliner Yaklaşım. (Kutsal, YG) Türk Eczacılar Birliği Eczacılık Akademisi Yayını*, Ankara, 4, 2009, ss. 99-104.
- CANGOZ Banu, Serpil DEMIRCI, Sait ULUC, “Trail Making Test: Predictive Validity Study on Turkish Patients With Alzheimer Dementia”, *Turkish Journal of Geriatrics*, C. 16, S. 1, 2013, ss. 69-76.
- CHAN Raymond C. K., David SHUM, Timothea TOULOPOULOU, Eric Y. H. CHEN, “Assessment of Executive Functions: Review of Instruments and Identification of Critical Issues”, *Archives of Clinical Neuropsychology*, C. 23, S. 2, 2008, ss. 201-216.
- CHEN Eric Y. H., Jane SHAPLESKE, Rogelio LUQUE, Peter J. McKENNA, John R. HODGES, S. Paul CALLOWAY, Nigel F. S. HYMAS, Tom R. DENING, German E. BERRIOS, “The Cambridge Neurological Inventory: A Clinical Instrument for Assessment of Soft Neurological Signs in Psychiatric Patients”, *Psychiatry Research*, C. 56, S. 2, 1995, ss. 183-204.
- CHEN Peijun, Graham RATCLIFF, Steven H. BELLE, Jane A. CAULEY, Steven T. DEKOSKY, Mary GANGULI, “Patterns of cognitive decline in presymptomatic Alzheimer disease: a prospective community study”, *Archives of general psychiatry*, C. 58, S. 9, 2001, ss. 853-858.
- CHRISTENSEN Helen, “What Cognitive Changes Can Be Expected With Normal Ageing?”, *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, C. 35, S. 6, 2001, ss. 768-775.
- CLARK Linda J., Margaret GATZ, Ling ZHENG, Yu-Ling CHEN, Carol McCLEARY, Wendy J. MACK, “Longitudinal verbal fluency in normal aging, preclinical, and prevalent Alzheimer’s disease”, *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, C. 24, S. 6, 2009, ss. 461-468.
- CLÉMENT Francis, Serge GAUTHIER, Sylvie BELLEVILLE, “Executive Functions in Mild Cognitive Impairment: Emergence and Breakdown of Neural Plasticity”, *Cortex*, C. 49, S. 5, 2013, ss. 1268-1279.
- COCKBURN Janet, “Task interruption in prospective memory: A frontal lobe function?”, *Cortex*, C. 31, S. 1, 1995, ss. 87-97.
- COCKBURN Janet, “Failure of prospective memory after acquired brain damage: Preliminary investigation and suggestions for future directions”, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 18, S. 2, 1996, ss. 304-309.

- COHEN Laurent, Stanislas DEHAENE, “Competition between past and present. Assessment and interpretation of verbal perseverations”, *Brain: a journal of neurology*, C. 121, S. 9, 1998, ss. 1641-1659.
- COLLETTE Fabienne, Martial VAN DER LINDEN, Eric SALMON, “Executive dysfunction in Alzheimer's disease”, *Cortex*, C. 35, S. 1, 1999, ss. 57-72.
- COSTA Alberto, Carlo CALTAGIRONE, Giovanni Augusto CARLESIMO, “Prospective Memory Impairment in Mild Cognitive Impairment: An Analytical Review”, *Neuropsychology Review*, C. 21, S. 4, 2011a, ss. 390-404.
- COSTA Alberto, Roberta PERRI, Silvia ZABBERONI, Francesco BARBAN, Carlo CALTAGIRONE, Giovanni Augusto CARLESIMO, “Event-Based Prospective Memory Failure in Amnesic Mild Cognitive Impairment”, *Neuropsychologia*, C. 49, S. 8, 2011b, ss. 2209-2216.
- COSTA Alberto, Giovanni Augusto CARLESIMO, Carlo CALTAGIRONE, “Prospective memory functioning: a new area of investigation in the clinical neuropsychology and rehabilitation of Parkinson's disease and mild cognitive impairment. Review of evidence”, *Neurological Sciences*, C. 33, S. 5, 2012, ss. 965-972.
- CROOK Thomas, Raymond BARTUS, Steven H. FERRIS, Peter WHITEHOUSE, Gene D. COHEN, Samuel GERSHON, “Age Associated Memory Impairment: Proposed Diagnostic Criteria and Measures of Clinical Change Report of a National Institute of Mental Health Work Group”, 1986, ss. 261-276.
- CROWE Simon F., “The Differential Contribution of Mental Tracking, Cognitive Flexibility, Visual Search, and Motor Speed to Performance on Parts A and B of the Trail Making Test”, *Journal of Clinical Psychology*, C. 54, S. 5, 1998, ss. 585-591.
- CRYSTAL Jonathon D., “Prospective Memory”, *Current Biology*, C. 23, S. 17, 2013, ss. 750-751.
- DA COSTA ARMENTANO Cristiane Garcia, Cla´udia S. PORTO, Ricardo NITRINI, Sonia Maria BRUCKI, “Ecological Evaluation of Executive Functions in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease”, *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, C. 27, S. 2, 2013, ss. 95-101.
- DAIGNEAULT Sylvie, Claude MJ. BRAUN, Harry A. WHITAKER, “Early Effects of Normal Aging on Perseverative and Non-perseverative Prefrontal Measures”, *Developmental Neuropsychology*, C. 8, S. 1, 1992, ss. 99-114.
- DAS S. K., P. BOSE, A. BISWAS, A. DUTT, T. K. BANERJEE, A. HAZRA, D. K. RAUT, A. CHAUDHURI, T. ROY, “An epidemiologic study of mild cognitive impairment in Kolkata, India”, *Neurology*, C. 68, S. 23, 2007, ss. 2019-2026.

- DAVIGLUS Martha L., Brenda L. PLASSMAN, Amber PIRZADA, Carl C. BELL, Phyllis E. BOWEN, James R. BURKE, Sander CONNOLY, Jacqueline M. DUNBAR-JACOB, Evelyn C. GRANIERI, Kathleen McGARRY, Dinesh PATEL, Maurizio TREVISAN, John W. WILLIAMS, “Risk Factors and Preventive Interventions for Alzheimer Disease: State of the Science”, *Archives of Neurology*, C. 68, S. 9, 2011, ss. 1185-1190.
- DEMAKIS George J., “Frontal lobe damage and tests of executive processing: a meta-analysis of the category test, stroop test, and trail-making test”, *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, C. 26, S. 3, 2004, ss. 441-450.
- DOBBS Allen R., M. Barbara REEVES, “Prospective Memory: More than Memory”, *Prospective Memory: Theory and Applications*, 1996, ss. 199-225.
- DUCHEK Janet M., David A. BALOTA, Michael CORTESE, “Prospective Memory and Apolipoprotein E in Healthy Aging and Early Stage Alzheimer’s Disease”, *Neuropsychology*, C. 20, S. 6, 2006, ss. 633-644, doi: 10.1037/0894-4105.20.6.633.
- EINSTEIN Gilles O., Mark A. MCDANIEL, “Normal Aging and Prospective Memory”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, C. 16, S. 4, 1990, ss. 717-726.
- EINSTEIN Gilles O., Mark A. MCDANIEL, Sarah L. RICHARDSON, Melissa J. GUYNN, Allison R. CUNFER, “Aging and prospective memory: Examining the influences of self-initiated retrieval processes”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, C. 24, S. 4, 1995, ss. 996-1007
- EINSTEIN Gilles O., Mark MCDANIEL, “Prospective Memory: Multiple Retrieval Processes”, *Current Directions in Psychological Science*, C. 14, S. 6, 2005, ss. 286-290.
- ELLIS Judi, “Prospective memory or the realization of delayed intentions: A conceptual framework for research”, içinde *Prospective memory: Theory and applications*, 1996, ss. 1-22.
- EMİK Gözde, Banu CANGÖZ, “Alzheimer Tipi Demans ve Hafif Bilişsel Bozukluğu Olan Hastaların Dikkat, Bellek ve Yönetici İşlevler Açısından Karşılaştırılması”, *Turkish Journal of Geriatrics*, C. 15, S. 3, 2012, ss. 306-318.
- ESPINOSA Ana, Montserrat ALEGRET, Merce BOADA, Georgina VINYES, Sergi VALERO, Pablo MARTÍNEZ-LAGE, Jordi PEÑA-CASANOVA, James T. BECKER, Barbara A. WILSON, Lluís TÁRRAGA, “Ecological Assessment of Executive Functions in Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer’s Disease”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, C. 15, S. 5, 2009, ss. 751-757, doi:10.1017/S135561770999035X.
- EVANS Denis A., Liesi E. HEBERT, Laurel A. BECKETT, Paul A. SCHERR, Marilyn S. ALBERT, Marilyn J. CHOWN, David M. PILGRIM, James O. TAYLOR, “Education and Other Measures of Socioeconomic Status and Risk of Incident Alzheimer Disease in a Defined Population of Older Persons”, *Archives of Neurology*, C. 54, S. 11, 1997, ss. 1399-1405.

- EYÜBOĞLU Canan, Zafer ŞİŞLİ, Mehtap KARTAL, “Yaşam Döngüsünde Yaşlılığın Psikolojik Boyutu”, *Turkish Family Physician*, C. 3, S. 1, 2012, ss. 18-22.
- FARINA Nicolas, Jeremy YOUNG, Najji TABET, Jennifer RUSTED, “Prospective Memory in Alzheimer-type Dementia: Exploring Prospective Memory Performance in an Age stratified Sample”, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 35, S. 9, 2013, ss. 983-992, <http://dx.doi.org/10.1080/13803395.2013.844772>.
- FELDMAN Robert S., *Understanding Psychology*, 10th edition, McGraw-Hill International Edition., 2011.
- FISCHER P., S. JUNGWIRTH, S. ZEHETMAYER, S. WEISSGRAM, S. HOENIGSCHNABL, E. GELPI, W. KRAMPLA, K. H. TRAGL, “Conversion from Subtypes of Mild Cognitive Impairment to Alzheimer Dementia”, *Neurology*, C. 68, S. 4, 2007, ss. 288-291.
- FISHER Gwenith G., CHACON Marisol, CHAFFEE Dorey S., “Theories of Cognitive Aging and Work”, In *Work Across the Lifespan*, United States: American Press, 2019, ss. 17-45, doi: 10.1016/B978 0-12-812756-8.00002-5.
- FISK John E., Charles A. SHARP, “Age-related impairment in executive functioning: Updating, inhibition, shifting, and access”, *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, C. 26, S. 7, 2004, ss. 874-890.
- FOLSTEIN Marshal F., Susan E. FOLSTEIN, Paul R. McHUGH, “Mini-Mental State: A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician”, *Journal of Psychiatric Research*, C. 12, S. 3, 1975, ss. 189-198.
- FRATIGLIONI Laura, Anders AHLBOM, Matti VIITANEN, Bengt WINBLAD, “Risk Factors for Late-Onset Alzheimer’s Disease: A Population-Based, Case-Control Study”, *Annals of Neurology*, C. 33, S. 3, 2004, ss. 258–266, doi:10.1002/ana.410330306.
- FRISTOE Nathanael M., Timothy SALTHOUSE, John L. WOODARD, “Examination of age-related deficits on the Wisconsin Card Sorting Test”, *Neuropsychology*, C. 11, S. 3, 1997, 428-436.
- FRITSCH Thomas, Mckee McCLENDON, Kathleen A. SMYTH, Paula K. OGROCKI, “Effects of Educational Attainment and Occupational Status on Cognitive and Functional Decline in Persons with Alzheimer-type Dementia”, *International Psychogeriatrics*, C. 14, S. 4, 2002, ss. 347-363.
- FUSTER J. M., “The prefrontal cortex: Anatomy, physiology and neuropsychology of the frontal lobe”, (2nd ed.), New York: Raven, 1989.
- GALASCO Douglas, Melville R. KLAUBER, C. Richard HOFSTETTER, David P. SALMON, Bruce LASKER, Leon J. THAL, “The Mini-Mental State Examination In the Early Diagnosis of Parkinson’s Disease”, *Arch Neurol*, C. 47, S. 1, 1995, ss. 477-484.
- GENÇ-AÇIKGÖZ Demet, Sirel KARAKAŞ, “AVLT’nin Türk Diline Uyarlanmasına İlişkin Bir Çalışma”, *IX. Ulusal Psikoloji Kongresi (İstanbul), Türk Psikologlar Derneği, Boğaziçi Üniversitesi Psikoloji Bölümü*, 1996.

- GILBERT Sam J., Paul W. BURGESS, “Executive function”, *Current Biology*, C. 18, S. 3, 2008, ss. 110-114.
- GIMZAL Aylan, Cagri YAZGAN, “Mild Cognitive Impairment”, *Turk Psikiyatri Dergisi= Turkish Journal of Psychiatry*, C. 15, S. 4, 2004, ss. 309-316.
- GLISKY Elizabeth L., “Prospective memory and the frontal lobes”, içinde *Prospective memory: Theory and applications*, 1996, ss. 249-266.
- GLOZMAN J. M., O. S. LEVIN, D. TUPPER, “Executive behavior after cortical and subcortical brain damage”, *Luria and contemporary psychology: Festschrift celebrating the centennial of the birth of Luria*, 2005, ss. 65-76.
- GOLDSTEIN Sam, Jack A. NAGLIERI, Dana PRINCIOTTA, Tulio M. OTERO, “Introduction: A History of Executive Functioning as a Theoretical and Clinical Construct”, *In Handbook of Executive Functioning*, Springer, New York, NY, 2014, ss. 3-12.
- GOLDSTEIN Bruce, *Bilişsel Psikoloji*, Kaknüs Yayınları, 2013.
- GOMEZ Rowena G., Desirée A. WHITE, “Using verbal fluency to detect very mild dementia of the Alzheimer type”, *Archives of Clinical Neuropsychology*, C. 21, S. 8, 2006, ss. 771-775.
- GONNEAUD Julie, Gregoria KALPOUZOS, Laetitia BON, Fausto VIADER, Francis EUSTACHE, Beatrice DESGRANGES, “Distinct and shared cognitive functions mediate event-and time-based prospective memory impairment in normal ageing”, *Memory*, C. 19, S. 4, 2011, ss. 360-377.
- GOUL William R., Marvin BROWN, “Effects of age and intelligence on Trail Making Test performance and validity”, *Perceptual and Motor Skills*, C. 30, S. 1, 1970, ss. 319-326.
- GRADY Chery L., Anthony R. McINTOSH, Fred BOOKSTEIN, Barry HORWITZ, Stanley I. RAPOPOR, James V. HAXBY, “Age Related Changes in Regional Cerebral Blood Flow During Working Memory for Faces”, *Neuroimage*, C. 8, S. 4, 1998, ss. 409-425.
- GRAF Peter, Daniel L. SCHACTER, “Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Subjects”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, C. 11, S. 3, 1985, ss. 501-518.
- GREEN Robert C., Adrienne CUPPLES, Alex KURZ, Sanford AUERBACH, Rodney GO, Dessa SADOVNICK, Ranjan DUARA, Walter A. KUKULL, Helena CHUI, Timi EDEKI, Patrick A. GRIFFITH, Robert P. FRIEDLAND, David BACHMAN, Lindsay FARRER, “Depression as a Risk Factor for Alzheimer Disease: the MIRAGE Study”, *Archives of Neurology*, C. 60, S. 5, 2003, ss. 753-759.
- GREENLIEF Catherine L., Ronald B. MARGOLIS, Gerard J. ERKER, “Application of the Trail Making Test in differentiating neuropsychological impairment of elderly persons”, *Perceptual and motor skills*, C. 61, S. 3, 1985, ss. 1283-1289.
- GUNSTAD John, Robert H. PAUL, Adam M. BRICKMAN, Ronald A. COHEN, Martijn ARNS, Donald ROE, Jeffery J. LAWRENCE, Evian GORDON, “Patterns of Cognitive

- Performance in Middle-aged and Older Adults: A Cluster Analytic Examination”, *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, C. 19, s. 2, 2006, ss. 59-64.
- GURVIT Hakan, Murat EMRE, S. TINAZ, Basar BILGIC, Hasmet HANAGASI, H. SAHIN, E. GURUL, J. T. KVALOY, H. HARMANCI, “The Prevalence of Dementia in an Urban Turkish Population”, *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, C. 23, S. 1, 2008, ss. 67-76.
- GUYNN Melissa J., Mark A. MCDANIEL, Gilles O. EINSTEIN, “Prospective memory: When reminders fail”, *Memory & cognition*, C. 26, S. 2, 1998, ss. 287-298.
- GÜNGEN Can, Turan ERTAN, Engin EKER, Resmiye YAŞAR, Funda ENGİN, “Standardize Mini Mental Test’in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği”, *Türk Psikiyatri Dergisi*, C. 13, S. 4, 2002, ss. 273-281.
- GÜLCAN Elmas, “Yürütücü İşlemler”, *Bilişsel Psikoloji: Zihin ve Beyin*, çev. ed. Muzaffer Şahin, Ankara: Nobel Yayıncılık, 2017, ss. 280-324.
- HAMILTON Max, “A Rating Scale for Depression”, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, C. 23, S. 1, 1960, ss. 56-62.
- HARRIS John E., Arnold J. WILKINS, “Remembering to do things: A Theoretical Framework and an Illustrative Experiment”, *Human Learning*, S. 1, 1982, ss. 123-136.
- HARRIS John E., “Memory Aids People Use: Two Interview Studies”, *Memory & Cognition*, C. 8, S. 1, 1980, ss. 31-38.
- HEATON Robert K., *Wisconsin Card Sorting Test Manual*, Odesa: *Psychological Assessment*. Test Resources, 1981.
- HENDERSON Victor W., Roberta D. BRINTON, “Menopause and Mitochondria: Windows into Estrogen Effects on Alzheimer’s Disease Risk and Therapy”, *Progress in Brain Research*, C. 182, 2010, ss. 77-96.
- HENKEL Linda A., Marcia K. JOHNSON, Doreen M. De LEONARDIS, “Aging and Source Monitoring: Cognitive Processes and Neuropsychological Correlates”, *Journal of Experimental Psychology: General*, C. 127, S. 3, 1998, ss. 251-268.
- HENRY Julia D., Mairi S. MacLEOD, Louise H. PHILLIPS, John R. CRAWFORD, “A Meta analytic Review of Prospective Memory and Aging”, *Psychology and Aging*, C. 19, S. 1, 2004, ss. 27-39.
- HICKMAN R. Arline FAUSTIN, Thomas WISNIEWSKI, Alzheimer Disease and Its Growing Epidemic: Risk Factors, Biomarkers, and The Urgent Need for Therapeutics, *Neurologic clinics*, C. 34, S. 4, 2016, ss. 941-953.
- HODGES John R., David P. SALMON, Nelson BUTTERS, “Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: failure of access or degraded knowledge?”, *Neuropsychologia*, C. 30, S. 4, 1992, ss. 301-314.

- HOLTZER Roee, Yaakov STERN, Brian C. RAKITIN, “Predicting age-related dual-task effects with individual differences on neuropsychological tests”, *Neuropsychology*, C. 19, S. 1, 2005, ss. 18-27.
- HUNT R. Reed, Henry C. ELLIS, *Fundamentals of Cognitive Psychology*, McGraw-Hill, 7th Edition, 2004.
- HUNTLEY J. D., R. J. HOWARD, “Working Memory in Early Alzheimer's Disease: A Neuropsychological Review”, *International Journal of Geriatric Psychiatry: A Journal of the Psychiatry of Late Life and Allied Sciences*, C. 25, S. 2, 2010, ss. 121-132.
- HUPPERT Felicia A., Tony JOHNSON, Judith NICKSON, “High Prevalence of Prospective Memory Impairment in the Elderly and in Early-stage Dementia: Findings from a Population-based Study”, *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, C. 14, S. 7, 2000, ss. 63-81.
- HUPPERT Felicia A., Lynn BEARDSALL, “Prospective Memory Impairment as an Early Indicator of Dementia”, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 15, S. 5, 1993, ss. 805-821.
- IONESCU Thea, “Exploring the nature of cognitive flexibility”, *New ideas in psychology*, C. 30, S. 2, 2012, ss. 190-200.
- IVNIK Robert J., James F. MALEC, Glenn E. SMITH, Eric G. TANGALOS, Ronald C. PETERSEN, “Neuropsychological tests' norms above age 55: COWAT, BNT, MAE token, WRAT-R reading, AMNART, STROOP, TMT, and JLO”, *The Clinical Neuropsychologist*, C. 10, S. 3, 1996, ss. 262-278.
- JONES-GOTMAN Marilyn, Brenda MILNER, “Design fluency: The invention of nonsense drawings after focal cortical lesions”, *Neuropsychologia*, C. 15, S. 4-5, 1977, ss. 653-674.
- JORM Anthony F., “Alzheimer's Disease: Risk and Protection”, *Medical Journal of Australia*, C. 167, S. 8, 1997, ss. 443-446.
- KARABEKİROĞLU Aytül, Volkan TOPÇUOĞLU, Aylan GIMZAL GÖNENTÜR, Koray KARABEKİROĞLU, “İlk Epizod Major Depresyon ve Yineleyici Major Depresyon Grupları Arasında Yönetici İşlev Farklılıkları”, *Türk Psikiyatri Dergisi*, C. 21, S. 4, 2010, ss. 280-288.
- KARABEKİROĞLU Koray, Aylan GIMZAL, Meral BERKEM, “Psikiyatrik Bozukluklarda Bellek Sorunları”, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6, 2005, ss. 188-196.
- KARAKAŞ Sirel, “Alzheimer Hastalığı ve Nöropsikolojik Testler”, *Türk Nöroloji Dergisi*, C. 1, S. 2, 2000, ss. 59-69.
- KARAKAŞ Sirel, *Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları*, 2.b, Ankara: Eryılmaz Offset Matbaacılık Gazetecilik, 2006.

- KARAKAŞ Sirel, KARAKAŞ H. Muammer, “Yönetici İşlevlerin Ayrıştırılmasında Multidisipliner Yaklaşım: Bilişsel Psikolojiden Nöroradyolojiye”, *Klinik Psikiyatri*, C. 3, S. 4, 2000, ss. 215-222.
- KARAKAŞ Sirel, Emel ERDOĞAN BAKAR, Elvin DOĞUTEPE DİNÇER, Nöropsikolojik Testlerin Yetişkinler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları: Bilnot-Yetişkin, C. 2, Eğitim Yayınevi: Konya, 2013.
- KARANTZOULIS Stella, Angela K. TROYER, Jill B. RICH, “Prospective Memory in Amnestic Mild Cognitive Impairment”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, C. 15, S. 3, 2009, ss. 407 -415.
- KATZMAN Robert, “Education and the Prevalence of Dementia and Alzheimer's Disease”, *Neurology*, 1993, ss. 13-20.
- KATZMAN Robert, “The Prevalence and Malignancy of Alzheimer Disease: A Major Killer”, *Archives of Neurology*, C. 33, S. 4, 1976, ss. 217-218.
- KATZMAN Robert, Robert TERRY, Richard DeTERESA, Theodore BROWN, Peter DAVIES, Paula FULD, Xiong RENBING, Arthur PECK, “Clinical, Pathological, and Neurochemical Changes in Dementia: A Subgroup with Preserved Mental Status and Numerous Neocortical Plaques”, *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*, C. 23, S. 2, 1988, ss. 138-144.
- KAZUI Hiroaki, Akemi MATSUDA, Nobutsugu HIRONO, Etsuro MORI, Noriko MIYOSHI, Atsushi OGINO, Hiromasa TOKUNAGA, Yoshitaka IKEJIRI, Masatoshi TAKEDA, “Everyday Memory Impairment of Patients with Mild Cognitive Impairment”, *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, C. 19, S. 5-6, 2005, ss. 331-337.
- KESKEN Serdar, “Alzheimer Hastalığı”, *SSK Tepecik Hastanesi Dergisi*, C. 5, S. 1, 1995, ss. 11 -20.
- KESKİN Ahmet Onur, Gülgün UNCU, Anıl TANBUROĞLU, Demet ÖZBABALIK ADAPINAR, “Yaşlanma ve Yaşlılıkla İlgili Nörolojik Hastalıklar”, *Osmangazi Journal of Medicine*, C. 38, S. 1, 2016, ss. 75 -82.
- KHAN Azuziddin, Narendra K. SHARMA, Shikha DIXİT, “Cognitive Load and Task Condition in Event and Time Based Prospective Memory : An Experimental Investigation”, *The Journal of Psychology*, C. CXLII , S. 5, 2008, ss. 517-531.
- KLIEGEL Matthias, Mark A. McDANIEL, Gilles O. EINSTEIN, “Plan Formation, Retention, and Execution in Prospective Memory: A New Approach and Age-related Effects”, *Memory & Cognition*, C. 28, S. 6, 2000, ss. 1041-1049.
- KLIEGEL Matthias, Mike MARTIN, Mark A. McDANIEL, Gilles O. EINSTEIN, “Complex prospective memory and executive control of working memory: A process model”, *Psychological Test and Assessment Modeling*, C. 44, S. 2, 2002, ss. 303-318.

- KLIEGEL Matthias, Theodor JAGER, Louise H. PHILLIPS, “Adult Age Differences in Event based Prospective Memory: A Meta-analysis on the Role of Focal versus Nonfocal Cues”, *Psychology and Aging*, C. 23, S. 1, 2008, ss. 203-208.
- KOLDAŞ Zehra Lale, “Yaşlılık ve Kardiyovasküler Yaşlanma Nedir?”, *Türk Kardiyol Dern Ars*, C. 45, S. 5, 2017, ss. 1-4.
- KORKMAN Hamdi, Elvin DOĞUTEPE, Sirel KARAKAŞ, “İşitsel Sözel Öğrenme Testi Performansına Demografik Değişkenlerin Etkisi”, *Yeni Symposium*, 2016, ss. 2-9.
- KRAL Vojtech Adalbert, “Senescent Forgetfulness: Benign and Malignant”, *Canadian Medical Association Journal*, C. 86, S. 6, 1962, ss. 257-260.
- KILIÇ Birim Günay, “Yönetici İşlevler ve Dikkat Süreçlerine İlişkin Kuramsal Modeller ve Nöroanatomi”, *Klinik Psikiyatri Dergisi*, C. 5, S. 2, 2002, ss. 105-110.
- KINSELLA Glynda J., E. MULLALY, E. RAND, B. ONG, C. BURTON, S. PRICE, M. PHILLIPS, E. STOREY, “Early intervention for mild cognitive impairment: a randomized controlled trial”, *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, C. 80, S. 7, 2009, ss. 730-736.
- KINSELLA Glynda J., Kerryn E. PIKE, Marina G. CAVUOTO, Stephen D. LEE, “Mild Cognitive Impairment and Prospective Memory: Translating the Evidence into Neuropsychological practice”, *The Clinical Neuropsychologist*, C. 32, S. 5, 2018, ss. 960-980.
- KITTNER Steven J., Lon R. WHITE, Mary E. FARMER, Michael WOLZ, Edith KAPLAN, Elisabeth MOES, Jacob A. BRODY, Manning FEINLEIB, KITTNER, “Methodological issues in screening for dementia: the problem of education adjustment”, *Journal of Chronic Diseases*, C. 39, S. 3, 1986, ss. 163-170.
- LAFLACHE Ginette, Marilyn S. ALBERT, “Executive Function Deficits in Mild Alzheimer's Disease”, *Neuropsychology*, C. 9, S. 3, 1995, ss. 313-320.
- LEE Stephen, Ben ONG, Kerryn E. PIKE, Elizabeth MULLALY, Elizabeth RAND, Elsdon STOREY, David AMES, Michael SALING, Linda CLARE, Glynda J. KINSELLA, “The Contribution of Prospective Memory Performance to the Neuropsychological Assessment of Mild Cognitive Impairment”, *The Clinical Neuropsychologist*, C. 30, S. 1, 2016, ss. 131-149, <http://dx.doi.org/10.1080/13854046.2015.1135983>.
- LECOUVEY Grégory, Alexandrine MORAND, Julie GONNEAUD, Pascale PIOLINO, Eric ORRIOLS, Alice PELERIN, Laurence Ferreira Da SILVA, Vincent de La SAYETTE, Francis EUSTACHE, Béatrice DESGRANGES, “An Impairment of Prospective Memory in Mild Alzheimer's Disease: A Ride in a Virtual Town”, *Front. Psychol.*, C. 10, S. 241, 2019, ss. 1-12, doi: 10.3389/fpsyg.2019.00241.
- LEZAK Muriel Deutsch, *Neuropsychological Assessment*, 3. ed., New York: Oxford University Press, 1995.
- LEZAK Muriel Deutsch, Diane B. HOWIESON, David W. LORING, Jill S. FISCHER, *Neuropsychological Assessment*, USA: Oxford University Press, 2004.

- LI Yanjun, Yongming LI, Xiaotao LI, Shuang ZHANG, Jincheng ZHAO, Xiaofeng ZHU, Guozhong TIAN, “Head Injury as a Risk Factor for Dementia and Alzheimer’s Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of 32 Observational Studies”, *PloS One*, C. 12, S. 1, 2017, ss. 1-17.
- LINDSAY Joan, Danielle LAURIN, Rene VERREAULT, Rejean HEBERT, Barbara HELLIWELL, Gery B. HILL, Ian McDOWELL, “Risk Factors for Alzheimer’s Disease: A Prospective Analysis from the Canadian Study of Health and Aging”, *American Journal of Epidemiology*, C. 156, S. 5, 2002, ss. 445-453.
- LORING David W., John W. LARGEN, “Neuropsychological Patterns of Presenile and Senile Dementia of the Alzheimer Type”, *Neuropsychologia*, C. 23, S. 3, 1985, ss. 351 -357.
- LIBON David J., Guila GLOSSER, Barbara L. MALAMUT, Edith KAPLAN, Elkhonon GOLDBERG, Rodney SWENSON, Laura Prouty SANDS, “Age, Executive Functions, and Visuospatial Functioning in Healthy Older Adults”, *Neuropsychology*, C. 8, S. 1, 1994, ss. 38-43.
- LUO Lin, Fergus IM CRAIK, “Aging and memory: A cognitive approach”, *The Canadian Journal of Psychiatry*, C. 53, S. 6, 2008, ss. 346-353.
- LURIA Aleksandr Romanovich, “Disturbances of higher cortical functions with lesions of the frontal region. In: Higher cortical functions in man”, Springer, Boston, MA, 1980, ss. 246-365.
- LUUKINEN H., P. VIRAMO, M. HERALA, K. KERVINEN, Y. A. KESANIEMI, O. SAVOLA, S. WINQVIST, J. JOKELAINEN, M. HILLBOM, “Fall-Related Brain Injuries and the Risk of Dementia in Elderly People: A Population-Based Study”, *European Journal of Neurology*, C. 12, S. 2, 2005, ss. 86-92.
- MARSH Richard L., Jason L. HICKS, “Event-based Prospective Memory and Executive Control of Working Memory”, *Journal of Experimental Psychology-Learning Memory and Cognition*, C. 24, S. 2, 1998, ss. 336-348.
- MARTIN Mike, Matthias KLIEGEL, Mark A. MCDANIEL, “The Involvement of Executive Functions in Prospective Memory Performance of Adults”, *International Journal of Psychology*, C. XXXVIII, S.4, 2003, ss. 195-206.
- MARTINS Sergilaine Pereira, Benito Pereira DAMASCENO, “Prospective and Retrospective Memory in Mild Alzheimer’s Disease”, *Arq Neuropsiquiatr*, C. 66, S. 2, 2008, ss. 318 -322.
- MATHURANATH, P. S., A. GEORGE, P. J. CHERIAN, A. ALEXANDER, S. G. SARMA, P. S. SARMA, “Effects of age, education and gender on verbal fluency”, *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, C. 25, S. 8, 2003, ss.1057-1064.
- MAYLOR Elizabeth A., Geoff SMITH, Sergio DELLA SALA, Robert H. LOGIE, “Prospective and Retrospective Memory in Normal Aging and Dementia: An Experimental Study”, *Memory & Cognition*, C. 30, S. 6, 2002, ss. 871-884.

- MAYLOR Elizabeth A., "Prospective Memory in Normal Ageing and Dementia", *Neurocase*, C. 1, S. 3, 1995, ss. 285-289.
- MAYLOR Elizabeth A., "Age and Prospective Memory", *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, C. 42, S. 3, 1990, ss. 471-493.
- MAYLOR Elizabeth A., Robert H. LOGIE, "A large-scale Comparison of Prospective and Retrospective Memory Development from Childhood to Middle Age", *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, C. 63, S. 3, 2010, ss. 442-451.
- McCAFFREY Robert J., Melodie M. KRAHULA, Richard G. HEIMBERG, "An analysis of the significance of performance errors on the Trail Making Test in polysubstance users", *Archives of clinical neuropsychology*, C. 4, S. 4, 1989, ss. 393-398.
- McDANIEL Mark A., Gilles O. EINSTEIN, "Strategic and Automatic Processes in Prospective Memory Retrieval: A Multiprocess Framework", *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, C. 14, S. 7, 2000, ss. 127-144.
- MCDANIEL Mark A., Melissa J. GUYNN, Gilles O. EINSTEIN, Jennifer BRENEISER, "Cue focused and reflexive-associative processes in prospective memory retrieval", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, C. 30, S. 3, 2004, ss. 605-614.
- McDANIEL Mark A., Jill Talley SHELTON, Jennifer E. BRENEISER, Sarah MOYNAN, David A. BALOTA, "Focal and Nonfocal Prospective Memory Performance in Very Mild Dementia: A Signature Decline", *Neuropsychology*, C. 25, S. 3, 2011, ss. 387-396, doi:10.1037/a0021682.
- MCFARLAND Craig P., Elizabeth L. GLISKY, "Frontal lobe involvement in a task of time based prospective memory", *Neuropsychologia*, C. 47, S. 7, 2009, ss. 1660-1669.
- McKHANN Guy, David DRACHMAN, Marshall FOLSTEIN, Robert KATZMAN, Donald PRICE, Emanuel M. STADLAN, "Clinical Diagnosis of Alzheimer's Disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the Auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease", *Neurology*, C. 34, S. 7, 1984, ss. 939-939.
- McKITRICK Leslie A., Cameron J. CAMP, William F. BLACK, "Prospective Memory Intervention in Alzheimer's Disease", *Journal of Gerontology*, C. 47, S. 5, 1992, ss. 337-343.
- MEGA Michael S., Jeffrey L. CUMMINGS, Tara FIORELLO, Jeffrey GORNBEIN, "The Spectrum of Behavioral Changes in Alzheimer's Disease", *Neurology*, C. 46, S. 1, 1996, ss. 130-135.

- MEGURO Kenichi, Jean-Marc CONSTANS, Masumi SHIMADA, Satoshi YAMAGUCHI, Junichi ISHIZAKI, Hiroshi ISHII, Atshushi YAMADORI, Ymuyoshi SEKI, "Corpus callosum atrophy, white matter lesions, and frontal executive dysfunction in normal aging and Alzheimer's disease. A community-based study: the Tajiri Project", *International psychogeriatrics*, C. 15, S. 1, 2003, ss. 9-25.
- MENENDEZ Manuel, "Down Syndrome, Alzheimer's Disease and Seizures", *Brain and Development*, C. 27, S. 4, 2004, ss. 246-252.
- MIELKE Michelle M., Prasthanthi VEMURI, Walter A. ROCCA, "Clinical Epidemiology of Alzheimer's Disease: Assessing Sex and Gender Differences", *Clinical Epidemiology*, 6, 2014, ss. 37-48.
- MIONI Giovanna, Franca STABLUM, Shawn M. McCLINTOCK, Anna CANTAGALLO, "Time-based prospective memory in severe traumatic brain injury patients: The involvement of executive functions and time perception", *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, C.18, S. 4, 2012, ss. 697-705.
- MITTENBERG Wiley, Michael SEIDENBERG, Daniel S. O'LEARY, Diana V. DIGIULIO, "Changes in Cerebral Functioning Associated with Normal Aging", *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 11, S. 6, 1989, ss. 918-932.
- MIYAKE Akira, Naomi P. FRIEDMAN, Michael EMERSON, Alexander WITZKI, Amy HOWERTER, Tor D. WAGER, "The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis", *Cognitive Psychology*, C. 41, S. 1, 2000, ss. 49-100.
- MIYAKE Akira, Naomi P. FRIEDMAN, "The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions", *Current Directions in Psychological Science*, C. 21, S. 1, 2012, ss. 8-14.
- MONSCH Andreas U., Mar W. BONDI, David P. SALMON, "Comparisons of verbal fluency tasks in the detection of dementia of the Alzheimer type", *Archives of neurology*, C. 49, S. 12, 1992, ss. 1253-1258.
- MORRIS John. C., Martha SRORANDT, Philip MILLER, Daniel W. McKEEL, Joseph L. PRICE, Eugene H. RUBIN, Leonard BERG, "Mild Cognitive Impairment Represents Early-Stage Alzheimer Disease", *Archives of Neurology*, C. 58, S. 3, 2001, ss. 397-405.
- MORTIMER James, Amy R. BORENSTEIN, "Education and Socioeconomic Determinants of Dementia and Alzheimer's Disease", *Neurology*, C. 43, S. 4, 1993, ss. 39-44.
- OBER Beth A., Nina F. DRONKERS, Elisabeth KOSS, Dean C. DELLIS, Robert P. FRIEDLAND, "Retrieval from semantic memory in Alzheimer-type dementia", *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, C. 8, S. 1, 1986, ss. 75-92.
- OZGIS Sesil, Peter G. RENDELL, Julie D. HENRY, "Spaced Retrieval Significantly Improves Prospective Memory Performance of Cognitively Impaired Older Adults", *Gerontology*, C. 55, S. 2, 2009, ss. 229-232, doi: 10.1159/000163446.

- ÖZEN ERBERK Nurper, Murat REZAKI, "Prefrontal Korteks: Bellek İşlevi ve Bunama ile İlişkisi", *Türk Psikiyatri Dergisi*, C. 18, S. 3, 2007, ss. 262-269.
- Özdemir, İ., "Hastaya Bakım Veren Kişi Olmak", *Mayo Clinic Alzheimer Hastalığı*, Ankara: Güneş Kitabevi, ed. R. Petersen, 2004, ss. 161-168.
- PAGANINI-HILL Annlia, Victor W. HENDERSON, "Estrogen Deficiency and Risk of Alzheimer's Disease in Women", *American Journal of Epidemiology*, C. 140, S. 3, 1994, ss. 256-261.
- PARK Denise C., Anderson D. SMITH, Gary LAUTENSCHLAGER, Julie L. EARLES, "Mediators of Long-term Memory Performance Across the Life Span", *Psychology and Aging*, C. 11, S. 4, 1996, ss. 621-637.
- PARK Denise C., Christopher HERTZOG, Daniel P. KIDDER, Roger W. MORRELL, Christopher MAYHORN, "Effect of Age on Event-Based and Time-Based Prospective Memory", *Psychology and Aging*, C. 12, S. 2, 1997, ss. 314-327.
- PAULA Jonas Jardim de, Leandro Fernandes MALLOY-DINIZ, "Executive functions as predictors of functional performance in mild Alzheimer's dementia and mild cognitive impairment elderly", *Estudos de Psicologia (Natal)*, C. 18, S. 1, 2013, ss. 117-124.
- PEKKALA Seija, M. L. ALBERT, A. SPIRO, T. ERKINJUNTTI, "Perseveration in Alzheimer's disease", *Dementia and geriatric cognitive disorders*, C. 25, S. 2, 2008, ss. 109-114.
- PENDLETON Mark G., Robert K. HEATON, "A comparison of the Wisconsin card sorting test and the category test", *Journal of Clinical Psychology*, C. 38, S. 2, 1982, ss. 392-396.
- PENNINGTON Bruce F., Sally OZONOFF, "Executive Functions and Developmental Psychopathology", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, C. 37, S. 1, 1996, ss. 51-87.
- PEREIRA Antonina, Alexandre de MENDONCA, Dina SILVA, Manuela GUERREIRO, Jayne FREEMAN, Judi ELLIS, "Enhancing Prospective Memory in Mild Cognitive Impairment: The Role of Enactment", *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, C. 37, S. 8, 2015, ss. 863-877.
- PEREIRA F. S., M. S. YASSUDA, A. M. OLIVEIRA, O. V. FORLENZA, "Executive Dysfunction Correlates with Impaired Functional Status in Older Adults with Varying Degrees of Cognitive Impairment", *International Psychogeriatrics*, C. 20, S. 6, 2008, ss. 1104-1115.
- PERRY Richard J., Peter WATSON, John R. HODGES, "The Nature and Staging of Attention Dysfunction in Early (Minimal and Mild) Alzheimer's Disease: Relationship to Episodic and Semantic Memory Impairment", *Neuropsychologia*, C. 38, S. 3, 2000, ss. 252-271.
- PETERSEN Ronald C., "Aging, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer's Disease" *Neurologic Clinics*, C. 18, S. 4, 2000, ss. 789-805.
- PETERSEN Ronald C., "Mild Cognitive Impairment", *Continuum Dementia*, C.10, S.1, 2004a, ss. 9-28.

- PETERSEN Ronald C., “Mild Cognitive Impairment as a Diagnostic Entity”, *Journal of Internal Medicine*, C. 256, S. 3, 2004b, ss. 183-194.
- PETERSEN Ronald C., Clarke STEVENS, Mary GANGULI, Eric George TANGALOS, Jeffrey L. CUMMINGS, Steven DeKOSKY, “Practice Parameter: Early Detection of Dementia: Mild Cognitive Impairment (an Evidence-based Review)”, *Neurology*, C. 56, S. 9, 2001, ss. 1133-1142, doi:10.1212/WNL.56.9.1133
- PETERSEN Ronald C., Glenn E. SMITH, Stephen C. WARING, Robert C. IVNIK, Erik G. TANGALOS, Emre KOKMEN, “Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome”, *Archives of Neurology*, C. 56, S. 3, 1999, ss. 303-308.
- PETRIDES Michael, Brenda MILNER, “Deficits on subject-ordered tasks after frontal-and temporal-lobe lesions in man”, *Neuropsychologia*, C. 20, S. 3, 1982, ss. 249-262.
- PILLON Bernards, Bruno DUBOIS, François LHERMITTE, Yves AGID, “Heterogeneity of Cognitive Impairment in Progressive Supranuclear Palsy, Parkinson's Disease, and Alzheimer's Disease”, *Neurology*, C. 36, S. 9, 1986, ss. 1179-1179.
- POLAT Fatma, Emre KUMRAL, “Normal ve Patolojik Beyin Yaşlanması”, *Ege Tıp Dergisi*, C. 49, S.3, 2010, ss. 3-10.
- PRIBRAM Karl H., “The Primate Frontal Cortex—Executive of the Brain”, *Psychophysiology of the Frontal Lobes*, California: Academic Press, 1973, ss. 293-314.
- RABIN Laura A., Robert M. ROTH, Peter K. ISQUITH, Heather A. WISHART, Katherine E. NUTTER-UPHAM, Nadia PARE, Laura A. FLASHMAN, Andrew J. SAYKIN, “Self- and Informant Reports of Executive Function on the BRIEF-A in MCI and Older Adults with Cognitive Complaints”, *Archives of Clinical Neuropsychology*, C. 21, S. 7, 2006, ss. 721-732.
- RAPP Michael A., Friedel M. REISCHIES, “Attention and Executive Control Predict Alzheimer Disease in Late Life: Results from the Berlin Aging Study (BASE)”, *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, C. 13, S. 2, 2005, ss. 134-141.
- REISBERG Barry, Steven H. FERRIS, “Diagnosis and Assessment of the Older Patient”, *Psychiatric Services*, C. 33, S. 2, 1982, ss. 104-110.
- REISBERG Barry, Steven H. FERRIS, Mory J. de LEON, Elia Sinaiko Emile FRANSSSEN, Alan KLUGER, Pervez MIR, Jeffrey NORENSTEIN, Ajax E. GEORGE, Emma SHULMAN, Gertrude STEINBERG, Jacob COHEN, “Stage-specific Behavioral, Cognitive, and In Vivo Changes in Community Residing Subjects with Age-associated Memory Impairment and Primary Degenerative Dementia of the Alzheimer Type”, *Drug Development Research*, C. 15, S. 2-3, 1988, ss. 101-114.
- REISBERG Barry, Steven H. FERRIS, Alan KLUGER, Emile FRANSSSEN, Jerzy WEGIEL, Mory J. de LEON, “Mild Cognitive Impairment (MCI): A Historical Perspective”, *International Psychogeriatrics*, C. 20, S. 1, 2008, ss. 18-31.

- REISS Timothy J., “Denying the Body? Memory and the Dilemmas of History in Descartes”, *Journal of the History of Ideas*, C. 57, S. 4, 1996, ss. 587-607.
- REITAN Ralph M., “The Relation of the Trail Making Test to Organic Brain Damage”, *Journal of Consulting Psychology*, C. 19, S. 5, 1955, ss. 393-394, doi.org/10.1037/h0044509.
- REITAN Ralph M., “Validity of the Trail Making Test as an Indicator of Organic Brain Damage”, *Perceptual and Motor Skills*, C. 8, S. 3, 1958, ss. 271-276.
- REY André, “L'examen Psychologique Dans Les Cas D'encéphalopathie Traumatique. (Les problems)”, *Archives de Psychologie*, C. 28, 1941, ss. 215-285.
- REY André, “The Clinical Examination in Psychology”, *Paris: Presses Universitaires de France*, 1964.
- ROBINSON, John A., “Autobiographical Memory: A Historical Prologue”, *Autobiographical Memory*, 1986, ss. 19-24.
- ROVNER Barry W., Jeremy BROADHEAD, Miriam SPENCER, Kathryn CARSON, Marshal F. FOLSTEIN, “Depression and Alzheimer's Disease”, *Am J Psychiatry*, C. 146, S. 3, 1989, ss. 350-353.
- ROYALL Donald R., “Precis of Executive Dyscontrol as a Cause of Problem Behavior in Dementia”, *Experimental Aging Research*, C. 20, S. 2, 1994, ss. 73-94.
- RUFF R. M., R. H. LIGHT, S. B. PARKER, H. S. LEVIN, “Benton Controlled Oral Word Association Test: Reliability and Updated Norms”, *Archives of Clinical Neuropsychology*, C. 11, S. 4, 1997, ss. 329-338.
- SACZYNSKI Jane S., A. BEISER, S. SESHADRI, S. AUERBACH, P. A. WOLF, R. AU, “Depressive Symptoms and Risk of Dementia: the Framingham Heart Study”, *Neurology*, C. 75, S. 1, 2010, ss. 35-41, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2906404/>.
- SAKA Esen, “Alzheimer Hastalığının Patogenezi”, *Alzheimer ve diğer demanslar (Modern tıp seminerleri: 26)*, 26, Ankara: Güneş Kitapevi Yayınları, 2003, ss. 25-34.
- SALAT David H., J. J. CHEN, A. J. van der KOUWE, D. N. GREVE, B. FISCHL, H. D. ROSAS, “Hippocampal degeneration is associated with temporal and limbic gray matter/white matter tissue contrast in Alzheimer's disease”, *Neuroimage*, C. 54, S. 3, 2011, ss. 1795-1802.
- SALTHOUSE Timothy A., “What and When of Cognitive Aging”, *Current Directions in Psychological Science*, C. 13, S. 4, 2004, ss. 140-144.
- SANDO Sigrid B., Stacey MELQUIST, Ashley CANNON, Michael L. HUTTON, Olav SLETVOLD, Ingvild SALTVEDT, Linda R. WHITE, Stian LYDERSEN, Jan O. AASLY, “APOE ε4 Lowers Age at Onset and is a High Risk Factor for Alzheimer's Disease; A Case Control Study From Central Norway”, *BMC Neurology*, C. 8, S. 1, 2008, ss. 1-9.

- SCHACTER Daniel L., Morris MOSCOVITCH, “Infants, amnesics, and dissociable memory systems”, *Infant memory*, Springer, Boston, MA, 1984, ss. 173-216.
- SCHMITTER-EDGEcombe Maureen, Ellen WOO, David R. GREELEY, “Characterizing Multiple Memory Deficits and Their Relation to Everyday Functioning in Individuals with Mild Cognitive Impairment”, *Neuropsychology*, C. 23, S. 2, 2009, ss. 168-177.
- SCULLIN Michael K., Mark A. McDANIEL, Jill T. SHELTON, Ji Hae LEE, “Focal/nonfocal cue effects in prospective memory: Monitoring difficulty or different retrieval processes?”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, C. 36, S. 3, 2010, 736-749.
- SELEKLER Kaynak, “Alzheimer Hastalığı: Patoloji, Klinik, Tanı ve Ayırıcı Tanı”, 26, Ankara: Güneş Kitapevi Yayınları, 2003, ss. 25-34.
- SELLEN A. J., G. LOUIE, J. E. HARRIS, A. J. WILKINS, “What Brings Intentions to Mind? An In Situ Study of Prospective Memory”, *Memory*, S. 5, 1997, ss.483-507.
- SHELTON Jill Talley, Ji Hae LEE, Michael K. SCULLIN, Nathan S. ROSE, Peter G. RENDELL, Mark A. McDANIEL, “Improving Prospective Memory in Healthy Older Adults and Individuals with Very Mild Alzheimer’s Disease”, *Journal of the American Geriatrics Society*, C. 64, S. 6, 2016, ss. 1307-1312, doi:10.1111/jgs.14134.
- SHIVELY Sharon, Ann I. SCHER, Daniel P. PERL, Ramon DIAZ-ARRASTIA, “Dementia Resulting from Traumatic Brain Injury: What is the Pathology?”, *Arch Neurol*, C. 69, S. 10, 2012, ss. 1245–1251.
- SMITH Edward E., John JONIDES, “Storage and executive processes in the frontal lobes”, *Science*, C. 283, S. 5408, 1999, ss. 1657-1661.
- SMITH Rebekah E., “The Cost of Remembering to Remember in Event-Based Prospective Memory: Investigating the Capacity Demands of Delayed Intention Performance”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, C. 29, S. 3, 2003, ss. 347-361.
- SOLFRIZZI V., F. PANZA, A. M. COLACICCO, A. D’INTRONO, C. CAPURSO, F. TORRES, F. GRIGOLETTO, S. MAGGI, A. DEL PARIGI, E. M. REIMAN, R. J. CASELLI, “Vascular Risk Factors, Incidence of MCI, and Rates of Progression to Dementia” *Neurology*, C. 63, S. 10, 2004, ss. 1882-1891.
- SOLSO Robert L., *Cognitive Psychology (Fourth Edition)*, Boston: Allyn and Bacon, 1995.
- SOLSO Robert L., Otto H. MACLIN, Kimberly MACLIN, *Cognitive Psychology*, 2007.
- SQUIRE Larry R., Stuart ZOLA-MORGAN, “Memory: brain systems and behavior”, *Trends in neurosciences*, C. 11, S. 4, 1988, ss. 170-175.
- SPECK Carl E., Walter A. KUKULL, Daniel E. BRENNER, James D. BOWEN, Wayne C. McCORMICK, Linda TERI, Meredith L. PFANSCHMIDT, Jill D. THOMPSON, Eric B.

- LARSON, "History of Depression as a Risk Factor for Alzheimer's Disease", *Epidemiology*, 1995, ss. 366-369.
- SPINDOLA Livia, Sonia Maria Dozzi BRUCKI, "Prospective Memory in Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment", *Dementia & Neuropsychologia*, C. 5, S. 2, 2011, ss. 64-68.
- SPIRO Rand J., W. P. VISPOEL, John G. SCHMITZ, Ala SAMARAPUNGAVAN, A. E. BOERGER, "Cognitive flexibility and transfer in complex content domains", *Executive control processes in reading*, 1987, ss. 177-199.
- SULLIVAN Edith V., Daniel H. MATHALON, Robert B. ZIPURSKY, Zoe KERSTEEN-TUCKER, Robert T. KNIGHT, Adolf PFEFFERBAUM, "Factors of the Wisconsin Card Sorting Test as measures of frontal-lobe function in schizophrenia and in chronic alcoholism", *Psychiatry research*, C. 46, S. 2, 1993, ss. 175-199.
- STERN Yaakov, Gene E. ALEXANDER, Isak PROHOVNIK, Richard MAYEUX, "Inverse Relationship Between Education and Parietotemporal Perfusion Deficit in Alzheimer's Disease", *Ann Neurol*, 32, 2002, ss. 371-375.
- STERN Yaakov, "Cognitive reserve and Alzheimer disease", *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 20, 2006, ss. 69-74.
- STERN Yaakov, "Cognitive Reserve" *Neuropsychologia*, C. 47, S. 10, 2009, ss. 2015-2028.
- STORANDT Martha; Robert D. HILL, "Very Mild Senile Dementia of the Alzheimer Type: II. Psychometric Test Performance", *Archives of Neurology*, C. 46, S. 4, 1989, ss. 383-386.
- STORANDT Martha, "Cognitive deficits in the early stages of Alzheimer's disease", *Current Directions in Psychological Science*, C. 17, S. 3, 2008, ss. 198-202.
- STRAUSS Esther, Elisabeth M. S. SHERMAN, Otfried SPREEN, *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*", American Chemical Society, 2016.
- STUSS Donald T., Sean M. BISSCHOP, Michael P. ALEXANDER, Brian LEVINE, Douglas KATZ, Dennis IZUKAWA, "The Trail Making Test: a study in focal lesion patients", *Psychological assessment*, C. 13, S. 2, 2001, ss. 230-239.
- TAM Joyce W., Maureen SCHMITTER-EDGEcombe, "Event-Based Prospective Memory and Everyday Forgetting in Healthy Older Adults and Individuals with Mild Cognitive Impairment", *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*", C. 35, S. 3, 2013, ss. 279-290.
- TANG Ming-Xin, Diane JACOBS, Yaakov STERN, Karen MARDER, Peter SCHOFIELD, Barry GURLAND, Howard ANDREWS, Richard MAYEUX, "Effect of Oestrogen During Menopause on Risk and Age at Onset of Alzheimer's Disease", *The Lancet*, C. 348 S. 9025, 1996, ss. 429-432.

- TEI Hideaki, Akiko MIYAZAKI, Makoto IWATA, Mikio OSAWA, Yoko NAGATA, Shoichi MARUYAMA, “Early-stage Alzheimer's disease and multiple subcortical infarction with mild cognitive impairment: neuropsychological comparison using an easily applicable test battery”, *Dementia and geriatric cognitive disorders*, C. 8, S. 6, 1997, ss. 355-358.
- TEIXEIRA Camila Vieira Ligo, Lilian Teresa Bucken GOBBI, Danilla Icassatti CORAZZA, Florindo STELLA, Jose Luiz Riani COSTA, Sebastiao GOBBI, “Non-Pharmacological Interventions on Cognitive Functions in Older People with Mild Cognitive Impairment (MCI)”, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, C. 54, S. 1, 2012, ss. 175-180.
- TERRY Robert. D., DAVIES Peter, “Dementia of the Alzheimer Type”, *Annual Review of Neuroscience*, C. 3, S. 1, ss. 1980, ss. 77 -95.
- THOMPSON Claire L., Julie D. HENRY, Peter G. RENDELL, Adrienne WITHALL, Henry BRODATY, “Prospective Memory Function in Mild Cognitive Impairment and Early Dementia”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, C. 16, S. 2, 2010, ss. 318-325.
- TOLPPANENAB Anna Maija, Heidi TAIPALEACDE, Sirpa HARTIKAINEN, “Head or Brain Injuries and Alzheimer's Disease: A Nested Case-Control Register Study”, C. 13, S. 12, 2017, ss. 1371-1379, <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.04.010>.
- TRAYKOV Latchezar, Nadine RAOUX, Florence LATOUR, Livia GALLO, Olivier HANON, Sophie BAUDIC, Catherine BAYLE, Emilie WENISCH, Philippe REMY, Anne-Sophie RIGAUD, “Executive Functions Deficit in Mild Cognitive Impairment”, *Cognitive and Behavioral Neurology*, C. 20, S. 4, 2007, ss. 219-224.
- TROYER Angela K., Kelly J. MURPHY, “Memory for Intentions in Amnesic Mild Cognitive Impairment: Time- and Event-based Prospective Memory”, *Journal of The International Neuropsychological Society*, C. 13, S. 2, 2007, ss. 365-369.
- TSAI M. S., Eric G. TANGALOS, Ronald C. PETERSEN, Glenn E. SMITH, Daniel J. SCHAID, Emre KOKMEN, Robert J. IVNIK, Stephen N. THIBODEAU, “Apolipoprotein E: Risk Factor for Alzheimer Disease”, *American Journal of Human Genetics*, C. 54, S. 4, 1994, 643-649.
- TULVING Endel, “Multiple Memory Systems and Consciousness” *Human Neurobiology*, S.6, 1987, ss. 67-80.
- TUMAÇ Ayfer, “Normal Deneklerde, Frontal Hasarlara Duyarlı Bazı Testlerde Performansa Yaş ve Eğitimin Etkisi”, İstanbul Üniversitesi: Yüksek Lisans Tezi, 1997.
- TÜRKEŞ Nevin, Handan CAN, Murat KURT, Banu DİKEÇ ELMASTAŞ, “İz Sürme Testi'nin 20-49 Yaş Aralığında Türkiye İçin Norm Belirleme Çalışması”, *Türk Psikiyatri Dergisi*, C. XXVI, S.3, 2015, ss.189-196.

- VALENZUELA Michael J., Perminder SACHDEV, “Brain Reserve and Dementia: A Systematic Review”, *Psychological Medicine*, C. 36, S. 4, Cambridge University Press, United Kingdom, 2006, ss. 441-454, doi:10.1017/S0033291705006264.
- Van Den BERG Esther, Neeltje KANT, Albert POSTMA, “Remember to Buy Milk on the Way Home! A Meta-Analytic Review of Prospective Memory in Mild Cognitive Impairment and Dementia”, *Journal of the International Neuropsychological Society*, C. 18, S. 4, 2012, ss. 706-716.
- VEMURI Prashanthi, Stephen D. WEIGAND, Scott A. PRZYBELSKI, David S. KNOPMAN, Glenn E. SMITH, John Q. TROJANOWSKI, Leslie M. SHAW, Charlie S. DECARLI, Owen CARMICHAEL, Matt A. BERNSTEIN, Paul S. AISEN, Michael WEINER, Ronald C. PETERSEN, Clifford R. JACK, “Cognitive reserve and Alzheimer's disease biomarkers are independent determinants of cognition”, *Brain*, C. 134, S. 5, 2011, ss. 1479 -1492.
- VERDELHO A., S. MADUREIRA, C. MOLEIRO, J. M. FERROO, C. O. SANTOS, T. ERKINJUNTTI, L. PANTONI, F. FAZEKAS, M. VISSER, G. WALDEMAR, A. WALLIN, M. HENNERICI, D. INZITARI, “White Matter Changes and Diabetes Predict Cognitive Decline in The Elderly: The LADIS Study”, *Neurology*, C. 75, S. 2, 2010, ss. 160-167.
- VEST Rebekah S., Christian J. PIKE, “Gender, Sex Steroid Hormones, and Alzheimer’s Disease”, *Hormones and Behavior*, C. 63, S. 2, 2013, ss. 301-307, doi:10.1016/j.yhbeh.2012.04.006.
- VOST Kevin Gerard, “Executive functioning in early Alzheimer's disease”, 1998.
- WELSH Kathleen A., Nelson BUTTERS, James P. HUGHES, Richard C. MOHS, Albert HEYMAN, “Detection and Staging of Dementia in Alzheimer's Disease: Use of the Neuropsychological Measures Developed for the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease”, *Archives of Neurology*, C. 49, S. 5, 1992, ss. 448-452.
- WENISCH Emilie, Inge CANTEGREIL-KALLEN, Jocelyne De ROTROU, Pia GARRIGUE, Florence MOULIN, Feriel BATOUCHE, Aurore RICHARD, Martha De SANT’ANNA, Anne Sophie RIGAUD, “Cognitive Stimulation Intervention for Elders with Mild Cognitive Impairment Compared with Normal Aged Subjects: Preliminary Results”, *Aging Clinical and Experimental Research*, C. 19, S. 4, 2007, ss. 316-322.
- WISEMAN Frances K., Tamara AL-JANABI, John HARDY, Annette KARMILOFF-SMITH, Dean NIZETIC, Victor L. J. TYBULEWICZ, Elizabeth M. C. FISHER, Andre STRYDOM, “A Genetic Cause of Alzheimer Disease: Mechanistic Insights from Down Syndrome”, *Nature Reviews Neuroscience*, C. 16, S. 9, 2015, ss. 564–574, doi:10.1038/nrn3983.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, et al. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic Criteria for Research”, *World Health Organization*, 1993.

ZOLLER Uri, “Are Lecture and Learning Compatible? Maybe for LOCS: Unlikely for HOCS.”, *Journal of Chemical Education*, C. 70, S. 3, 1993, ss. 195-197.



EKLER

Ek 1: Bilgi Toplama Formu

Katılımcı No:

Tarih:/...../.....

Adı Soyadı:

Cinsiyeti: Kadın () Erkek ()

Doğum yeri: **Doğum tarihi:**/...../.....

Yaşı: (Uygulayıcının hesaplaması gerekir.)

Medeni hali: Evli () Bekar () Dul/Boşanmış ()

Çocuğu var mı: Var () Yok () **Çocuk sayısı:**

Yaşadığı yer: İl/Büyükşehir () İl () İlçe () Mahalle/Köy ()

Söz konusu yerde oturma süresi:

Şuan kimlerle yaşıyor:

Telefon numarası:

E-posta:

Eğitim durumu: İlkokul mezunu () Ortaokul Mezunu () Lise mezunu () Üniversite mezunu ()

Yüksek lisans mezunu () Doktora mezunu ()

Çalışıyor mu? Evet () Hayır ()

Mesleği ya da çalıştığı kurumdaki görevi:

Fizyolojik Özellikler ve Sağlık Durumu

El tercihi: Sağ () Sol () Her ikisi ()

(El tercihini belirlemek için katılımcıya uzağa taş atması gerektiğinde hangi elini kullanacağını sorun.)

İşitme bozukluğu var mı: Evet () Hayır ()

Belirtiniz:

Görme bozukluğu var mı: Evet () Hayır ()

Belirtiniz:

Renk ayırt etmeyle ilgili bir problem var mı: Evet () Hayır ()

Belirtiniz:

(12'li boya kalem setindeki kalemleri katılımcıya teker teker göstererek, ondan bu kalemlerin ne renk olduğunu söylemesini isteyin. Katılımcı bu renkleri ayırt edemiyorsa, renklerin kullanıldığı WCST ve Stroop Testi T-BAG Formu gibi testleri uygulamayın.)

Başkaca fiziksel özürleri var mı: Evet () Hayır ()

Belirtiniz:

Kafa travması geçirdiniz mi? Geçirdiyse ne zaman?

Geçirdiği önemli rahatsızlıkları, ameliyatları vs. tarihleri ile belirtin:

Tanı	Tanı aldığı tarihi	Başlangıç tarihi	Tedavi şekli Yatarak/Ayaktan	Tedavi süresi	Ameliyat olduysa tarihi

Psikolojik/psikiyatrik bir hastalık geçirdiniz mi? (Depresyon, Kaygı vb.. Tekrarlayıcı uzun süreli depresyon süreçleri olup olmadığı da sorulur.)

Psikolojik sıkıntılarınız için ilaç kullandınız mı? İlaçların isimleri nelerdir? (burada bilişsel süreçleri etkileyebilecek antidepresan, antipsikotik, biplarrite vb için kullanılan psikoaktif ilaçlar sorgulanır)

Unutkanlık şikayetleriniz için ilaç kullandınız mı?

Hala kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız ilaçların isimleri nelerdir?

Kullanılmakta olan ilaçların adları	Miktarları	Kullanım süreleri

EK 2: HAMILTON DEPRESYON DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ



1. DEPRESE DUYGU DURUM

(Keder, umutsuzluk, değersizlik, çaresizlik)

- & Son 7 gün içerisinde moraliniz nasıldı?
- & Kendinizi çöküntüde veya kötü hissediyor muydunuz?
- & Kederlilik, umutsuzluğunuz var mıydı?
- & Son 7 gün içinde ne kadar süreyle kendinizi böyle hissettiniz? Her gün? Bütün gün?
- & Hiç ağlıyor muydunuz?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastanın her zamankinden daha çok çökkün olduğuna tam olarak emin olunamıyor.

2= HAFİF

Hasta bu duygularını sözel olarak kendiliğinden ifade ediyor. Ağlama eğilimleri var.

3= ORTA

Hastanın bu hali yüz mimikleri, duruşu ve sesinden açıkça anlaşılıyor. Görüşmede ağlayabilir.

4= AĞIR

Hastanın bu duygularını sözlü veya sözsüz olarak ifade edişi görüşmeye hakim. Hastanın dikkati başka yöne çekilemiyor.

2. İŞ VE ETKİNLİKLER

(Hasta ilk görüşmede hastanede yatmaktaysa 4 puan işaretlenir. Takip görüşmelerinde hastanede olsa bile bulgularında düzelme varsa diğerleri gibi değerlendirilir)

- & Son 7 gün içerisinde zamanınızı nasıl geçiriyordunuz (iş dışı zamanlarda)?
- & Bunları ilgi duyarak mı, yapmak zorunda olduğunuz için mi yaptınız?
- & Eskiden yapıpta şu anda yapmayı bıraktığınız şeyler var mı?
- & Hevesle beklediğiniz herhangi bir şey var mı?

(TAKİPTE: İlginiz eski normal haline döndü mü?)

0= Normal iş etkinlikleri.

1= Hasta işi ve/veya iş dışı ilgi alanlarıyla ilgili yetersizlik duygularını ifade eder, motivasyon eksikliğini belli eder. Bütün bunlara karşın işini belirgin bir aksama görülmeden yapabilmektedir.

2= İşine ve iş dışı alanlara karşı belirgin motivasyon eksikliği vardır. Çalışma kapasitesi azalmıştır. Eski çalışma hızına ulaşamaz. Bazı günler işe gitmez veya işten erken ayrılmaya çalışır. İş yerinde veya evde yapılması gereken işlerle veya başka işlere karşı kayıtsızlığı, aile ve iş arkadaşları tarafından belirtilir veya bunları kendisi ifade eder. Yatan hastalarda: Tüm gün hastası ise gündüz hastası konumuna geçebilir durumdadır. Evde veya hastanede günlük etkinliklere 3-4 saat katılmaktadır.

3= Hastanın işine ayırdığı zaman ileri derecede azalmış, verimi belirgin derecede düşmüştür. Çalışamayacağı için rapor verilmesi gerekmektedir. Yatan hastalar servis etkinliklerine 3. Saatten az katılmaktadır.

4= Hastalığından dolayı kesinlikle çalışamaz durumdadır. Hastanede yatan hastalar servis işlerini yardımsız yapamaz ya da yapsa bile bunlar dışında etkinliği yoktur.

3. GENİTAL BELİRTİLER (CİNSEL İLGI)

(Bu konuda bilgi alınamazsa 0 işaretlenmelidir. Adet düzensizlikleri burada belirtilmelidir ve 2 işaretlenir.)
(Örneğin libido kaybı, menstruel bozukluk gibi)

- & Son 7 gün içerisinde cinsel isteğiniz nasıldı?
(Cinsel ilişkide bulunup bulunmadığınızı değil, cinsel isteğinizi soruyorum, bu konuyu ne kadar düşünüyorsunuz?)
- & Cinsel isteğinizde bir değişiklik oldu mu?
(Çökkün olmadığınız döneme göre)
- & Cinsellik sıkça düşündüğünüz bir konu mu?
Hayır ise: Bu sizin için farklı bir durum mu?

0= Cinsel ilgi her zamanki gibi.
1= Şüpheli veya hafif azalmış cinsel ilgi ve zevk.
2= Cinsel ilgide açık azalma.
Erkeklerde sıklıkla fonksiyonel impotans, kadınlarda uyarılma eksikliği veya açık iğrenme duyguları, adet düzensizlikleri.

4. SOMATİK BELİRTİLER (GASTROİNTESİTAL)

Anksiyetenin GIS belirtileri, örneğin midesinde kelekler pır pır etmektedir vb.
Hipokondriyaklık başlığı altında ele alınması gereken nihilistik sanrılardan, örn. barsaklarında haftalardır hareket yok - ayırt edilmelidir. Aşırı yemek yemek anksiyete bulgusudur.

- & Son 7 gün içerisinde iştahınız nasıldı?
(Her zamanki iştahınızla karşılaştırdığınızda nasıl?)
- & Yemek için kendinizi zorlamak zorunda kaldınız mı?
- & Çevrenizdeki insanlar yemeniz için ısrar etmek zorunda kaldı mı?

0= YOK
1= ŞÜPHELİ
İştahsız, kendi kendine yemek yiyor, ama yediklerinde tat yok, bazen kabız.
2= VAR
Yemek alımı azalmış. Hastanın yemek yemesi için teşvik edilmesi gerekiyor. Kural olarak kabız. Laksatif gereksinimi duyuyor, ancak bundan fayda görmüyor.

5. ERKEN UYKUSUZLUK (UYKUYA DALMA GÜÇLÜĞÜ)

- & Geçtiğimiz hafta boyunca uykunuz nasıldı?
- & Geceleri uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi?
(Yatağa yattıktan sonra, uykuya dalmanız ne kadar süre alıyordu?)
- & Son 7 gün içinde kaç gece uykuya dalmakta güçlük çektiniz.

0= YOK
1= ŞÜPHELİ
Hasta, son üç gecedен en az birinde uykuya dalmadan önceki yarım saat, yatakta uyanık kalmıştır.
2= VAR
Hasta son üç gece yatakta yarım saatten fazla uyanık kalmıştır.

**6. ORTA UYKUSUZLUK
(UYKUYU SÜRDÜRME GÜÇLÜĞÜ)**

(Hasta gece yarısı ile saat 05:00 arasında bir veya birden fazla uyanıyor mu? Eğer idrar yapmak içinse ve ardından hemen uykuya dalıyorsa 0 işaretlenir.)

& Son 7 gün boyunca gece yarısı uyanıyor muydunuz?

EVET ise: Yataktan kalkıyor musunuz?

& Kalkınca ne yaparsınız? (Sadece banyoya, tuvalete mi gidersiniz?)

& Peki yatağa döndüğünüzde hemen uyuyabiliyor musunuz?

& Bazı geceler uykunuzun rahatsız ve huzursuz olduğunu hissettiniz mi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hasta son 3 gecede 1 veya 2 kere gece boyu uykusuzluktan, huzursuzluktan yakınır.

2= VAR

Her gece en az 1 kere uyanırsa veya son üç gecedden herhangi birinde tuvalet gereksinimi dışında yataktan kalkarsa.

7. GECE UYKUSUZLUK (ERKEN UYANMA)

(Hasta planladığından ya da koşullarının gerektirdiğinden 1 saat önce veya daha erken uyanır.)

& Son 7 gün içerisinde sabahları en geç olarak ne zaman uyanıyordunuz?

ERKEN ise: Saatin alarmıyla mı, yoksa kendi kendinize mi uyanıyordunuz?

& Genellikle ne zaman uyanırsınız (yani, bu çökkün durumunuz ortaya çıkmadan önce)?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Uyanır ama tekrar uykuya dalar.

2= VAR

Sürekli erken uyanır ve bir daha uyuyamaz.

8. GENEL BEDENSEL BELİRTİLER

(Yorgunluk, bitkinlik, enerji kaybı gibi duygular. Genel kas ağrıları)

& Son 7 gün içerisinde gücünüz-kuvvetiniz nasıldı?

& Her zaman yorgun muydunuz?

& Bu hafta hiç sırt ağrınız, baş ağrısı ya da adale ağrınız oldu mu?

& Bu hafta kol ve bacaklarınızda, sırtınızda veya başınızda herhangi bir ağırlık hissettiniz mi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Çok hafif kas yorgunluğu ve diğer bedensel rahatsızlıklar.

2= VAR

Açıkça veya sürekli yorgunluk, bitkinlik, herhangi bir kesin yakınma.

9. SUÇLULUK DUYGULARI

& Son 7 gün içerisinde, özellikle, bazı şeyleri yanlış yaptığınız veya insanları hayal kırıklığına uğrattığınızı hissederek kendinizi eleştiriyor muydunuz?

EVET ise: Bu düşünceleriniz nelerdi?

& Yaptığınız ya da yapamadığınız herhangi bir şey için suçluluk hissediyor muydunuz?

& Bu rahatsızlığı (çöküntüyü) bir şekilde kendi başınıza kendinizin getirdiğini düşündünüz mü?

& Hasta olmakla cezalandırılıyormuş gibi hissediyor muydunuz?

0 = YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastalığı sırasında ailesine yük olduğunu, ailesini ve arkadaşlarını hayal kırıklığına uğrattığını ve/veya onları ihmal ettiğini düşünüyor.

2= HAFİF

Hastalığı öncesinde olay ve durumlarla ilgili suçluluk duyguları var. Örneğin geçmişteki küçük ihmalkarlıkları veya hataları, görevini yapmamış olma duygusu, başkalarına zarar verdiği düşüncesi.

3= ORTA

Hastalığı yüzünden çektikleri kendisine verilmiş bir cezadır. Hasta bu duygusunun temelsiz olduğunu fark edebileceği sürece 3 işaretlenmelidir.

4= AĞIR

Suçlulukla ilgili varsanılar. Suçluluk duyguları yerleşmiştir ve her türlü karşı görüşe direnir. Hatta suçlayan, tehdit eden sesler işitebilir veya benzeri temalarda görsel varsanılar tanımlayabilir.

10. İNTİHAR

(İlk puanlamada herhangi bir intihar girişimi 4 puan olarak değerlendirilmelidir. İzleme değerlendirmelerinde bu dikkate alınmaz.)

& Geçen hafta içerisinde hiç hayatın yaşamaya değer olmadığı şeklinde düşünceleriniz oldu mu?

& Geçen hafta içerisinde ölsem daha iyi diye düşündüğünüz oldu mu?

& Peki ya kendinize zarar verme veya hatta kendinizi öldürmeyle ilgili bir planınız oldu mu?

EVET ise: Neler düşündünüz?

& Gerçekten kendinize zarar verecek bir şey yaptınız mı?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hayatın yaşamaya değmediğini düşünüyor ama ölmek isteğiyle ilgili bir düşüncesi yoktur.

2= HAFİF

Ölüm isteğinden söz eder, ancak kendisini öldürmekle ilgili planları yoktur.

3= ORTA

İntihar düşünceleri, planları, intihara yönelik hareketler. Hastanın intihar etme olasılığı vardır.

4= AĞIR

Hasta önceki günlerde intihar girişiminde bulunmuştur. Herhangi bir intihar girişimi, ani bir kararı takip etse de 4 işaretlenmelidir.

11. RUHSAL ANKSİYETE

(Gerginlik, tedirginlik, güvensizlik duyguları, nedensiz korku, kaygı, tasalanma, irritabilite)

- & Son 7 gün içerisinde kendinizi özellikle gergin veya sinirli hissediyor muydunuz?
 - & Normalde kaygılanmayacağınız önemsiz küçük şeyler için çok fazla kaygılandınız mı? Bunlar günlük hayatınızı etkiledi mi?
- EVET ise: Örneğin ne gibi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastanın her zamanki halinden daha gergin, güvensiz olduğu şüpheli.

2= HAFİF

Hasta anksiyetesini açık bir şekilde anlatıyor ve bunu kontrol etmekteki güçlüğünü ifade ediyor. Ancak kaygıları önemsiz konulardadır ve günlük hayatı etkilemez.

3= ORTA

Hasta önemli konularda olabilecek kötü olaylar konusunda kaygı duymaktadır. Zaman zaman anksiyetesini kontrol edemez ve paniğe kapılır. Günlük hayatı etkilemektedir. Yüz ifadesinden endişesi gözlenir.

4= AĞIR

Hasta daha sorulmadan korkularını anlatır. Bunlar sık sık gelmekte ve hastanın günlük hayatını belirgin biçimde etkilemektedir.

12. BEDENSEL ANKSİYETE

Anksiyetelerin fizyolojik eşlik edenleri, örneğin:
Gastrointestinal: Ağız kuruluğu, gaz, hazımsızlık, ishal, kramplar, geğirme.
Kardiyovasküler: Kalp çarpıntısı, baş ağrıları.
Solunum: Aşırı nefes alma, iç çekme, sık sık idrara çıkma, terleme.

- & Son 7 gün içerisinde aşağıdaki bedensel belirtilerden herhangi biri var mıydı? (Listeyi oku, her birinden sonra cevap için durakla.)
 - & Geçen hafta bu şeyler sizi ne kadar rahatsız ediyordu? (Ne kadar kötüydü, ne kadar zaman ve ne sıklıkla bunlar vardı?)
- NOT: Açık bir şekilde ilaca bağlı ise-örneğin, imipramine bağlı ağız kuruluğu-derecelendirmeyiniz.

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hasta ara ara sindirim sistemi ile ilgili yandaki belirtiler, terleme ve titreme gibi hafif belirtileri farketmektedir. Ancak bunları çok açık şekilde tanımlamaz.

2= HAFİF

Belirtiler hasta tarafından açık bir şekilde tanımlanmaktadır. Zaman zaman olmaktadır. Günlük yaşamı engellemez.

3= ORTA

Belirgin ve hastada ciddi endişe yaratır. Zaman zaman günlük yaşamı etkiler.

4= AĞIR

Anksiyetenin birçok fizyolojik belirtisini bir arada tarif eder. Bunlar kalıcıdır ve hastanın günlük yaşamını belirgin biçimde etkilemektedir.

13. HİPOKONDRIYAZİS

(Bedensel hastalık yokluğunda vücut belirtileriyle kuruntulanma. Hipokondriyak kişilik eğilimleri ayrı tutulmalıdır.)

- & Son 7 gün içerisinde, düşünceleriniz ne kadar vücut sağlığınız veya vücudunuzun nasıl çalıştığı üzerinde toplanmıştı?(Normal düşüncenize kıyasla)
- & Bedensel olarak kendinizi nasıl hissettiğiniz konusunda çok şikayet eder miydiniz?
- & Aslında kendi başınıza yapabileceğiniz şeyler için başkalarından yardım istediniz mi?
EVET ise: Örneğin ne gibi? Bu ne sıklıkla oldu?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Vücut belirtileri ve işlevleri ile normalden biraz daha fazla ilgili.

2= HAFİF

Fizik sağlığı konusunda açık kaygıları var. Sürekli sağlığı ile ilgileniyor.

3= ORTA

Hasta bütün belirtilerini açıklayacak bir hastalığı olduğuna inanmaktadır (beyin tümörü, kanser vb.) Hasta böyle bir hastalığı olmadığına kısa bir süre için ikna edilebilir.

4= AĞIR

Kuruntulanması paranoid boyutlara ulaşmıştır. Hipokondriyak sanrıları nihilistik bir karakter taşır (içi çürümektedir, barsakları tıkanmıştır vb.) Hasta ikna edilemez.

14. İÇGÖRÜ (İÇGÖRÜ KAYBI)

GÖZLEM ESASTIR

- & Hastalığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?
- & Hastalığınızı neye bağlıyorsunuz?

0= Hasta depresif belirtilerinin varlığını veya bir sinir hastalığı olduğunu kabul eder.

1= Hasta olduğunu kabul eder ancak bunu ilgisiz şeylere (kötü hava, iklim aşırı çalışma gibi) bağlar.

2= Hasta olduğunu kabul etmez. Sanrıları olan hastalar, tanım olarak içgörülerini kaybetmişlerdir.

15. RETARDASYON

(Düşünce ve konuşmada yavaşlama, hareketlerde azalma, dikkatini toplayamama, mimiklerinde konuşmaya eşlik eden el-kol hareketlerinde azalma.)

GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANARAK DERECELENDİRİN

- & Konuşmanız her zamanki hızında mı?

0= Normal konuşma ve motor etkinlik. Buna eşlik eden yüz mimikleri.

1= Konuşma hızı hafif veya şüpheli olarak yavaşlamış. Hareketleri yavaşlamış olabilir.

2= Konuşma hızı belirgin olarak yavaşlamıştır. Duraklamalar vardır. Yüz mimikleri azalmıştır.

3= Görüşme kısa yanıtlar, uzun duraksamalar nedeniyle açık bir şekilde uzamakta, zor tamamlanmaktadır. Bütün hareketleri ileri derecede yavaşlamıştır.

4= Görüşme tamamlanamaz. Stupor.

16. AJİTASYON (HUZURSUZLUK)

GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANARAK
DERECELENDİRİN

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Belli belirsiz bir huzursuzluk vardır. Konuşurken oturuş şeklini değiştirmek, başını kaşımak gibi.

2= HAFİF

Elleriyle oynar, otururken sürekli pozisyon değiştirir. Yatan hastalarda huzursuzluk gözlenir, ara ara koridorda tur atarlar.

3= ORTA

Hasta görüşme süresince oturamaz. Yatan hastalar sürekli koridorda dolaşır.

4= AĞIR

Sürekli hareket halinde, elbisesini çekiştiriyor, saçlarını yoluyor vb. Görüşmeyi sürdürmek zor.

17. KİLO KAYBI (ZAYIFLAMA)

(Mümkün olduğunca nesnel bilgi almaya çalışmalı, bu yapılamazsa tahminde tutucu davranarak mümkün olan en düşük puan işaretlenmelidir. Hastanın giysilerinin bollaşması sorulabilir. Hasta zayıflama diyeti yapıyorsa, daha önce yaptığı diyetlerin sonuçları araştırılmalıdır. Bazı hastalar aşırı yemek yedikleri için kilo alırlar; 0 işaretlenmeli ve sonraki değerlendirmeler için not edilmelidir.)

& Bu çöküntü başladığından beri kilo kaybettiniz mi?

EVET ise: Ne kadar?

EMİN DEĞİL ise: & Giyeceklerinizin size bol gelmeye başladığını düşündünüz mü?

TAKİPTE: Hiç geri kilo aldınız mı?

0= Kilo kaybı yok.

1= İlk değerlendirmede 1-2.5 kg kayıp. Takip değerlendirmelerinde haftada 0.5 kg kayıp.

2= İlk değerlendirmede 3 kg'dan fazla kayıp. Takip değerlendirmesinde haftada 1 kg veya daha fazla kayıp.

1. Depresif ruh hali
(keder, ümitsizlik, çaresizlik, değersizlik)

0. Yok

1. Yalnızca soruları cevaplariken anlaşılıyor.
2. Hasta bu durumları kendiliğinden söylüyor.
3. Hastada bunların bulunduğu, yüz ifadesinden, postüründen, sesinden ve ağlamasından anlaşılıyor.
4. Hasta bu durumlardan birinin kendisinde bulunduğu, konuşma sırasında, sözlü veya sözsüz olarak belirtiyor.

2. Suçluluk duyguları

0. Yok

1. Kendi kendini kınıyor, insanları üzdüğünü sanıyor.
2. Eski yaptıklarından dolayı suçluluk hissediyor.
3. Şimdiki hastalığı bir cezalandırmadır. Suçluluk hezeyanları.
4. Kendisini ihbar ya da itham eden sesler işitiyor ve/veya kendisini tehdit eden görsel halüsinasyonlar görüyor.

3. İntihar

0. Yok

1. Hayatı yaşamaya değer bulmuyor.
2. Keşke ölmüş olsaydım diye düşünüyor veya benzer düşünceler besliyor.
3. İntiharı düşünüyor ya da bu düşüncesini belli eden jestler yapıyor.
4. İntihar girişiminde bulunmuş (herhangi bir ciddi girişim 4 puanla değerlendirilir).

4. Uykuya dalamamak

0. Bu konuda zorluk çekmiyor.

1. Bazen gece yattığında yarım saat kadar uyuyamadığından şikayetçi.
2. Gece boyunca gözünü bile kırpmadığından şikayet ediyor.

5. Geceyarısı uyanmak

0. Herhangi bir sorunu yok.

1. Gece boyunca huzursuz ve rahatsız olduğundan şikayetçi.
2. Gece yarısı uyanıyor. Yataktan kalkmak 2 puanla değerlendirilir (herhangi bir neden olmaksızın).

6. Sabah erken uyanmak

0. Herhangi bir sorunu yok.

1. Sabah erkenden uyanıyor ama sonra tekrar uykuya d alıyor.
2. Sabah erkenden uyanıp tekrar uyuyamıyor ve yataktan kalkıyor.

7. Çalışma ve aktiviteler

0. Herhangi bir sorunu yok.

1. Aktiviteleriyle, işiyle ya da boş zamanlardaki meşguliyetleriyle ilgili olarak kendini yetersiz hissediyor.
2. Aktivitelerine, işine ya da boş zamanlardaki meşguliyetlerine karşı olan ilgisini kaybetmiş; bu

- durum ya hastanın bizzat kendisi tarafından bildiriliyor ya da başkaları onun kayıtsız, kararsız, müteredit olduğunu belirtiyor (işinden ve aktivitelerinden çekilmesi gerektiğini düşünüyor).
3. Aktivitelrinde harcadığı süre veya üretim azalıyor. Hastanede yatarken her gün en az 3 saat, servisteki işlerinin dışında aktivite göstermeyenlere 3 puan verilir.
4. Hastalığıdan dolayı çalışmayı tamamen bırakmış. Yatan hastalarda servisteki işlerin dışında hiçbir aktivite göstermeyenlere ya da servis işlerini bile yardımsız yapamayanlara 4 puan verilir.
0. Düşünceleri ve konuşması normal.
1. Görüşme sırasında hafif retardasyon hissediliyor.
2. Görüşme sırasında açıkca retardasyon hissediliyor.
3. Görüşmeyi yapabilmek çok zor.
4. Tam stuporda.
0. Yok.
1. Elleriyle oynuyor, saçlarını çekiştiriyor.
2. Elini ovuşturuyor, tırnak yiyor, dudaklarını ısırıyor.
0. Herhangi bir sorun yok.
1. Subjektif gerilim ve irritabilite.
2. Küçük şeylere üzülüyor.
3. Yüzünden veya konuşmasından endişeli olduğu anlaşılıyor.
4. Korkularını daha sorulmadan anlatıyor.
0. Yok
1. Hafif
2. İlimli
3. Şiddetli
4. Çok şiddetli
0. Yok
1. İştahsız, ancak personelin ısrarıyla yiyor. Karnının şiş olduğunu söylüyor.
2. Personel zorlamasa yemek yemiyor. Barsakları ya da gastrointestinal semptomları için ilaç istiyor ya da ilaca ihtiyaç duyuyor.
0. Yok
1. Ekstremitelerde, sırtında ya da başında ağırlık hissi. Sırt ağrıları, baş ağrısı, kaslarda sızlama. Enerji kaybı, kolayca yorulma.
2. Herhangi bir kesin şikayet 2 puanla değerlendirilir.
8. Retardasyon (düşünce ve konuşmalarda yavaşlama, konsantrasyon yeteneğinde bozulma, motor aktivitede azalma)
9. Ajitasyon
10. Psşik anksiyete
11. Somatik anksiyete
12. Somatik semptomlar
Gastrointestinal
13. Somatik semptomlar
Genel

14. Genital semptomlar
(libido kaybı, adet bozuklukları vb.)

15. Hipokondriyaklık

16. Zayıflama (A ya da B'yi
doldurunuz)

17. Durumu hakkında görüşü

0. Yok.

1. Hafif.

2. Şiddetli.

3. Anlaşılamadı.

0. Yok.

1. Kuruntulu.

2. Aklını sağlık konularına takmış durumda.

3. Sık sık şikayet ediyor, yardım istiyor.

4. Hipokondriyaklık delüzyonları.

A. Tedavi öncesinde (anamnez bulguları)

0. Kilo kaybı yok.

1. Önceki hastalığına bağlı olması zayıflama.

2. Kesin (hastaya göre) kilo kaybı.

B. Psikiyatrist tarafından haftada bir yapılan
hastanın tartıldığı kontrollerde

0. Haftada 0.5 kg'dan daha az zayıflama.

1. Haftada 0.5 kg'dan daha fazla zayıflama.

0. Hasta ve depresyonda olduğunun bilincinde.

1. Hastalığını biliyor ama bunu iklime, kötü
yiyeceklere, virüslere, istirahate ihtiyacı
olduğuna bağlıyor.

2. Hasta olduğunu kabul etmiyor.

Ek-3: Standardize Mini Mental Test

STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyad:
Eğitim (yıl):
T. Puan:

Tarih:
Meslek:

Yaş:
Aktif El:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz..... ()
Hangi mevsimdeyiz ()
Hangi aydayız ()
Bu gün ayın kaçı ()
Hangi gündeysiz ()
Hangi ülkede yaşıyoruz ()
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ()
Şu an bulunduğunuz semt neresidir ()
Şu an bulunduğunuz bina neresidir ()
Şu an bu binada 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 çkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. ()
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65)

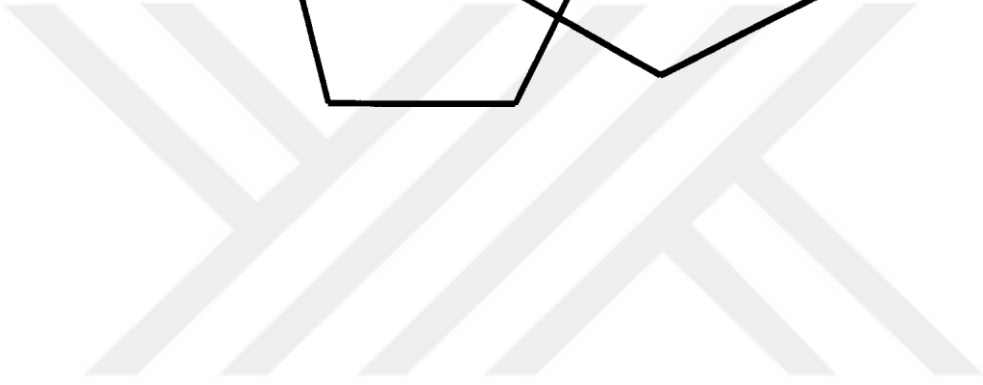
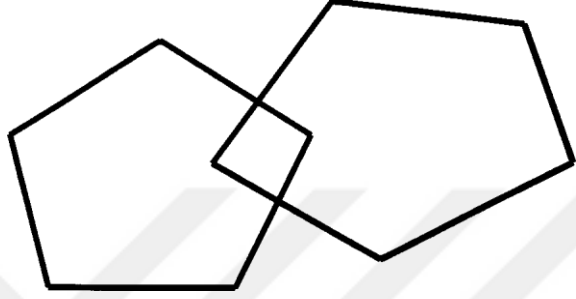
HATIRLAMA (Toplam puan 3)

- 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)..... ()

GÖZLERİNİZİ KAPATIN



Ek-4: Reisberg Global Bozulma Ölçeği (RGBÖ)

GLOBAL BOZULMA ÖLÇEĞİ (GDS)

Adı Soyadı

Uygulayıcının

Doğum Tarihi :.../.../...

Adı Soyadı :.....

Yaşı :.....

Uygulama Tarihi :.../.../.....

Cinsiyeti :.....

Uygulama Yeri :.....

Eğitim Düzeyi :.....

Evre :.....

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

5.	<p>Yaşamlarını sürdürebilmeleri için yardım gerekmektedir.</p> <p>Hasta güncel yaşamına ilişkin temel özelliklerden birini hatırlamıyor. Örneğin:</p> <p>a) Yıllardır kullanmakta olduğu adres ya da telefon numarasını.</p> <p>b) Yakın aile üyelerinin isimlerini (torunlar gibi)</p> <p>c) Mezun olduğu lise ya da yüksek okulun adını.</p> <p>Zaman (gün, haftanın günü, mevsim, v.b.) ya da mekan oryantasyonunda bozulmalar.</p> <p>Eğitimli bir kişi, 40'tan geriye 4'er ya da 20'den geriye 2'ser saymakta güçlük çekebilir.</p> <p>Bu evredeki kişiler kendilerine veya diğerlerine ait temel gerçeklere ait bilgiyi korurlar.</p> <p>Kendi isimlerini daima, eş ve çocuklarınıninkileri 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.</p> <p>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.</p> <p>Diurnal ritm sıklıkla bozulmuştur.</p> <p>Hemen daima kendi isimlerini hatırlarlar.</p> <p>Genellikle, çevrelerindeki tanıdık kişileri yabancılardan ayırabilirler.</p> <p>Kişilik ve emosyon değişiklikleri görülür. Bunlar oldukça değişkendir ve şunları içerir:</p> <p>a) Hezeyan davranışı, örn., eşlerini taklit olmakla suçlayabilirler; çevredeki hayali kişilerle 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 yitilir.</p> <p>İdrar inkontinansı; temizlik ve yemek yemek için yardım gerekir.</p> <p>Temel psikomotor yetenekler (örn., yüzmek) 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 5: Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi Uygulama Yönergesi

Zaman Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi Uygulama Yönergesi

Şimdi yapacağımız uygulama genel kültür sorularından oluşmaktadır. Bu uygulama sırasında sizden çoktan seçmeli genel kültür sorularını dört cevap seçeneğinden birini seçerek cevaplamanızı istiyoruz. Genel kültür sorularının her biri bilgisayar ekranında karşınıza 15 saniye süreyle gelecektir. Her soru ekrana geldiğinde verilen süre içerisinde size en yakın gelen cevap seçeneğini fare yardımıyla tıklayarak cevaplayabilirsiniz. Bir taraftan genel kültür sorularını cevaplarken, diğer taraftan aynı zamanda görevin başladığı andan itibaren her 3 dakikada bir klavyedeki “space” tuşuna basmanızı istiyoruz. Uygulama esnasında eğer üç dakika geçtiği halde “space” tuşuna basmadığınızı fark ederseniz, fark ettiğiniz anda “space” tuşuna basabilirsiniz. Bu görevi yaparken geçen süreyi anlamanız için zamanı kontrol etmeniz gerekebilir. Bunun için ekranın sağ tarafında yer alan dijital saati kullanabilirsiniz. Sizden yapmanızı istediğimiz her iki görev de eşit derecede önemlidir. Bu nedenle her iki görevi de yapmaya çalışın. Uygulama devam ederken tekrar bilgi verilmeyecektir. Bu nedenle sormak istediğiniz soru varsa şimdi sorun. Hazırsanız başlayabiliriz.

00:08

Ayın tam bir daire olarak dolgun ve parlak görüldüğü evre hangisidir ?

- A dolunay
- B yeniay
- C son dördün
- D hilal

Ek 6: Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi Uygulama Yönergesi

Olay Temelli İleriye Dönük Bellek Görevi Uygulama Yönergesi

Şimdi size ülkemizde ün yapmış kişilerin yüz resimlerinin yer aldığı bir uygulama yapacağız. Bu uygulama sırasında ünlü kişilerin resimleri ekranda 10 saniye boyunca görülecektir. Sizden bu süre (10 saniye) içinde elinizdeki cevap kitapçığına ekranda yer alan ünlü kişinin ismini (adı soyadı) tam olarak ya da hatırladığınız kadarıyla yazmanızı istiyoruz. 10 saniye bittiğinde, ekran kendiliğinden değişecek ekrana önce beyaz bir sayfa gelecek ve ardından yeni bir ünlü kişi resmi karşınıza gelecektir. Ekranda beyaz sayfa görüldüğünde, bir önceki maddeyi bilememiş olsanız bile önünüzdeki cevap kitapçığında bir sonraki sayfaya geçin. Beyaz sayfadan sonra karşınıza gelen yeni resimdeki ünlü kişinin ismini önünüzdeki kitapçıktaki ilgili maddeye yazarak devam edin.

Bu uygulama sırasında ekranda karşınıza gelen resimlerdeki ünlülerin bazıları gözlüklü, bazıları gözlüksüz olacaktır. Ekranda karşınıza gözlüklü ünlülerin resmi geldiğinde, ünlü kişinin ismini kitapçıktaki ilgili maddelerin yanına yazarken, ayrıca o maddeyi yuvarlak içine alınız. Her iki görevi yapmanızda çalışma açısından eşit öneme sahiptir. Bu nedenle gözlük takan ünlü kişinin ismini hatırlayamasanız da, gözlük takan ünlünün bulunduğu maddeyi önünüzdeki cevap kitapçığında yuvarlak içine almayı unutmayınız. Uygulama başladıktan sonra tekrar bilgilendirme yapılmayacaktır. Bu nedenle sormak istediğiniz bir soru var ise şimdi sorunuz. Hazırsanız başlayabiliriz.

Ek 7: Gönüllü Onam Formu

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Ayrıca bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

a) Gönüllünün / katılımcının:

Adı- Soyadı/ Tarih / İmza:

Yaş ve Cinsiyeti:

Adresi:

Telefon:

E-posta:

b) Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; veli ya da vasinin:

Adı- Soyadı/ Tarih / İmza:

Adresi:

Telefon:

E-posta:

c) Açıklamaları Yapan Araştırmacının:

Adı- Soyadı/ Tarih / İmza:

Adresi: Erzincan Kredi ve Yurtlar Mengücek Gazi Yurt Müdürlüğü, Yalnızbağ, EZİNCAN

Telefon/ E-posta: +905464462406/ sat.senanur@gmail.com

Ek 8: Etik Kurul Onay Formu



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı :
Konu : Etik Kurul Kararı
33216249-604.01.02-E.18708

11/04/2019

Sayın Senanur ŞAT

Üniversitemiz Etik Kurul Başkanlığının 09/04/2019 tarih ve 03 sayılı oturumunda alınan 03/11 sayılı kararı aşağıya çıkarılmıştır.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi Talat EZMECİ
Klinik Etik Kurul Başkanı

KARAR:03/11

Erzincan Kredi Yurtlar Kurumunda Pskoloji Bölümünde görev yapan **Yüksek Lisans Öğrencisi Senanur ŞAT** a ait "**Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Tipi Demans Hastalarında Yönetici İşlevler ile İleriye Dönük Bellek**" konulu çalışması görüşüldü.

Yapılan görüşmelerden sonra; adı geçen öğretim üyesinin değerlendirilmek üzere Etik Kurula sunduğu bilimsel çalışmasının; Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği ile ilgili mevzuat hükümleri bakımından uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

Adres : Erzincan Binali Yıldırım Ün. Tıp Fakültesi Dekanlığı
Telefon : 0 (446) 226 18 18
E-posta : etik@erzincan.edu.tr
http://evrakdogrulama.erzincan.edu.tr linkinden 41E75CE7X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Web : etik@erzincan.edu.tr
Faks : 0 (446) 226 18 18
E-posta : etik@erzincan.edu.tr

