



**T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KLİNİK PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAĞLIKLI VE DEMANSLI BİREYLERDE SOSYAL BİLİŞSEL
BOZULMANIN NÖROBİLİŞSEL BOZULMA İLE İLİŞKİSİ**

BUSE GÜL YILDIZ

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. CUMHUR TAŞ

İSTANBUL – 2019

**T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KLİNİK PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAĞLIKLI VE DEMANSLI BİREYLERDE SOSYAL BİLİŞSEL
BOZULMANIN NÖROBİLİŞSEL BOZULMA İLE İLİŞKİSİ**

**BUSE GÜL YILDIZ
174102110**

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. CUMHUR TAŞ**

İSTANBUL – 2019



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

GENEL BİLGİLER

Öğrenci No	: 174102110
Öğrenci Adı Soyadı	: Buse Gül Yıldız
Anabilim Dalı	: Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Programı
Tez Danışmanı	: Doç. Dr. Cumhur Taş
Tezin Başlığı	: Sağlıklı ve Demanslı Bireylerde Sosyal Bilişsel Bozulmanın Nörobilişsel Bozulma ile İlişkisi

TEZ SAVUNMA SINAVI TUTANAĞI

Toplantı Tarihi	: 23.08.2019	Saati	: 13.00
Öğrenci Savunmaya	: ☒ GELDI		
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca tez bilimsel olarak incelenmiş, adayın tez çalışmasını sunmasının ardından, adaya tez çalışması ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonunda adayın tez çalışmasıyla ilgili aşağıdaki kararı, ☒ OY BİRLİĞİ ☐ OY ÇOKLUGU ☒ Yapılan savunma sınavında adayın başarılı bulunması sonucunda tez KABUL edilmiştir. ☐ Yapılan savunma sınavı sonucunda tezin DÜZELTİLMESİ için ay EK SÜRE verilmesinin Enstitü Müdürlüğüne önerilmesi kararı alınmıştır. (en fazla 3 ay) ☐ Yapılan savunma sınavının sonucunda tezin REDDEDİLMESİ kararı alınmıştır.			
Savunmada Tezin Başlığı	: ☐ Değişmedi. ☐ Değişti.		
Tezin Yeni Başlığı	: —		
Öğrenci Savunmaya	: ☐ GELMEDI		
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca yukarıda belirtilen tarih ve saatte Tez Savunma Jürisi toplanmış ancak ilgili öğrenci savunma sınavına gelmemiştir. Adayın tez çalışmasını Jüri önünde sunmadığı için yapılan değerlendirmeler sonunda adayın tez çalışmasıyla ilgili aşağıdaki kararı, ☐ OY BİRLİĞİ ile REDDEDİLMİŞTİR.			

Tez Sınavı Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Danışman Üye	Doç. Dr. Cumhur Taş	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Meltem Narter	
Üye	Doç. Dr. Korkut Ulucan	

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sağlıklı ve Demanslı Bireylerde Sosyal Bilişsel Bozulmanın Nörobilişsel Bozulma İle İlişkisi ” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Buse Gül YILDIZ

Tarih/...../.....

TEŞEKKÜR

Öncelikle tez çalışmamın her aşamasında, yardımlarını, ilgisini ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Cumhur TAŞ’a teşekkür ederim.

Doğduğum günden bugüne beni sonsuz emek, sevgi ve büyük bir özen ile yetiştiren, her daim maddi ve manevi yanımda olan, her zaman başarılı olacağıma yürekten inanan, her aldığım kararda sonuna kadar beni yürekten destekleyen aileme ve bu süreçteki desteklerini esirgemeyen arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Buse Gül YILDIZ

İstanbul 2019

(YILDIZ, Buse Gül, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2019)

SAĞLIKLI VE DEMANSLI BİREYLERDE SOSYAL BİLİŞSEL BOZULMANIN NÖROBİLİŞSEL BOZULMA İLE İLİŞKİSİ

ÖZET

Bu çalışma, demans hastalarında ve tanı almayan sağlıklı kontrol grubunda nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Demans tanısı almış 20 hasta ve demografik değişkenler bakımından eşitlenmiş 20 kişilik sağlıklı kontrol grubunun dahil edildiği çalışma için klinik grup NP İstanbul Beyin Hastanesi'nde tedavi gören ve erken evre demans tanısı almış bireylerden oluşmaktadır. Kontrol grubu ise hasta yakınları ve dışarıdan katılımı ile dahil edilen kişilerden oluşmaktadır. Araştırmada, her iki gruba Demografik Bilgi Formu, Üsküdar Üniversitesi Reha-Bil Bilişsel Değerlendirme Modülü, Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu, Beklenmedik Sonuçlar Testi, Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi ve Gözlerden Zihin Okuma Testi uygulanmıştır. Deneysel desende yürütülen çalışmada, katılımcıların yaş değişkeni kontrol altına alınarak test skorlarının farklılaşma düzeyleri incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, demans hastalarının nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerinin sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır. Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu, Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Test ve Gözlerden Zihin Okuma Testi puan ortalamalarının klinik grupta sağlıklı gruba göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca, katılımcıların bilişsel değerlendirme ve sosyobilişsel işlevlerinin değerlendirildiği ölçekler arasındaki korelasyon incelendiğinde, gözlerden zihin okuma ve beklenmedik sonuçlar puan ortalamalarının Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği puan ortalamalarıyla pozitif yönlü ve anlamlı ilişkili olduğu saptanmıştır. Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi ve Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi skorları arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Ayrıca, bulgulara göre Beklenmedik sonuçlar puanlarının, MOBİD skorları tarafından anlamlı düzeyde yordandığı saptanmıştır. Araştırmada elde edilen bulguların, erken evre demans hastalarındaki nörobilişsel ve sosyobilişsel dejenerasyonun boyutunu saptayabilmek ve tedavi başarısını sağlamaya ilişkin müdahaleler geliştirmek açısından önemli katkı sağlayabileceği öngörülmektedir. Farklı klinik gruplarla ileri çalışmaların bu çalışma tekrar edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Demansı, Demans, Frontotemporal Demans, Nörobilişsel Değerlendirme, Nörobiliş, Sosyobilişsel Değerlendirme, Sosyobiliş.



(YILDIZ, Buse Gül, Master's Thesis, Istanbul 2019)

**THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL COGNITIVE
IMPAIRMENT WITH NEUROCOGNITIVE IMPAIRMENT IN
HEALTHY INDIVIDUALS AND DEMENTIA PATIENTS**

ABSTRACT

This study aims to investigate the neurocognitive and sociocognitive functions in dementia patients and undiagnosed healthy controls. The study included 20 patients with dementia and 20 healthy controls with equal demographic variables. The clinical group consisted of individuals treated at NP Istanbul Brain Hospital and diagnosed as early stage dementia. The control group consisted of patients' relatives and people who were included with external participation. Demographic Information Form, Uskudar University Rehabil Cognitive Assessment Module, Montreal Cognitive Assessment Form, Unexpected Outcomes Test, Face Expression Test and Reading the Mind in the Eyes Test were applied to both groups. In the experimental study, the age variable of the participants was controlled and the differentiation levels of the test scores were examined by using ANCOVA. According to the findings of the study, neurocognitive and socio-cognitive functions of dementia patients were found to be significantly lower than healthy controls. The scores of Montreal Cognitive Assessment Form, Facial Expression Test, Unexpected Outcomes Test, and Reading the Mind in the Eyes Test scores were found to be lower in the clinical group than the healthy group. In addition, when the correlation between the scales in which the participants' cognitive assessment and sociocognitive functions were evaluated, it was found that the mean scores of eyes test and unexpected outcomes test were positively and significantly correlated with the scores of the Montreal Cognitive Assessment Scale. However, no significant correlation was found between the Facial Expression Test and Montreal Cognitive Assessment Test scores. However, unexpected outcomes were also predicted by MOCA scores of participants. Based on the findings, it can be considered that the findings obtained in this study may contribute significantly in determining the extent of neurocognitive and sociocognitive degeneration among early-stage dementia patients and in developing interventions to ensure treatment success. Further studies with different clinical groups can be repeated in the light of the results obtained in this study.

Key Words: Alzheimer's Disease, Dementia, Frontotemporal Dementia, Neurocognitive Assessment, Neurocognition, Socio-cognitive Assessment, Sociocognition.



İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1. Problem Tanımı	1
2. Araştırmanın Amacı	3
3. Araştırmanın Önemi	4
4. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
5. Araştırmanın Sayıltıları	4
6. Araştırma Soru ve Hipotezleri	5
7. Tanımlar	5
BÖLÜM II	6
GENEL BİLGİLER	6
2.2. Beyin Şebekeleri ve İşlevleri	7
2.2.1. Yönetici/Yürütücü İşlevler Şebekesi ve Değerlendirme	8
2.2.2. Bellek Şebekesi ve Değerlendirme	9
2.2.3. Dil Şebekesi ve Değerlendirme	17
2.2.4. Karmaşık Görsel Algı Şebekesi ve Değerlendirme	18

2.3. Nörobilişsel Bozukluklar	21
2.3.1. Alzheimer Demansı	21
2.3.1.1. Alzheimer Hastalığının Genetiği	22
2.3.1.2. Alzheimer Hastalığının Biyobelirteçleri.....	23
2.3.2. Frontotemporal Demans	23
2.3.3. Lewy Cisimcikli Demans.....	24
2.4. Demans ve Nöropsikoloji	24
2.4.1. Alzheimer Demansı	25
2.4.1.1. Epizodik Bellek.....	26
2.4.1.2. Semantik Bellek.....	29
2.4.1.3. Yönetici İşlevler ve Dikkat.....	30
2.4.2. Lewy Cisimcikli Demans.....	31
2.4.2.1. Bellek ve Yürütücü İşlevler	32
2.4.3. Frontotemporal Demans	33
2.4.3.1. Davranışsal Varyant.....	34
2.4.3.2 Progresif Akışkan Olmayan Afazi.....	36
2.4.3.3. Semantik Demans	36
2.5. Demans Olgularında Nörobilişsel ve Sosyobilişsel İşlevleri İnceleyen Çalışmalar	37
2.5.1. Türkiye’de Yapılan Araştırmalar.....	37
2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	38
BÖLÜM III.....	41
YÖNTEM	41
3.1. Evren ve Örneklem	41
3.2. Araştırmanın Modeli.....	41
3.3. Veri Toplama Araçları	41
1. Demografik Bilgi Formu	42

2.	Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu	42
3.	Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi	43
4.	Gözlerden Zihin Okuma Testi (Gözler Testi).....	43
5.	Beklenmedik Sonuçlar Testi	44
6.	Kart Sıralama Testi (Wisconsin Card Sorting Test)	44
3.3.7.	İz Sürme Testi (İST) (Trail Making Test)	45
8.	Uzam Testi (Corsi Block Tapping Test).....	46
9.	Sürekli Performans Testi (Continuous Performance Test)	46
3.4.	Araştırmanın Veri Analizi	46
BÖLÜM IV	.....	48
BULGULAR	.....	48
4.1. Betimsel Bulgular	.....	48
4.2. Test Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular	.....	52
4.3. Test Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	.....	54
4.4. Test Puanlarının Demografik Özelliklere Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular	.....	61
BÖLÜM V	.....	67
TARTIŞMA	.....	67
BÖLÜM VI	.....	75
SONUÇ VE ÖNERİLER	.....	75
6.1. SONUÇLAR	.....	75
6.2. ÖNERİLER	.....	80
6.3. SINIRLILIKLAR	.....	80
KAYNAKÇA	.....	82
EKLER	.....	101
EK-1. Bilgilendirilmiş Onam Formu	.....	101

EK-2. Sosyodemografik Bilgi Formu	102
EK-3.Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu	103
EK-4. Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi (Örnek).....	105
EK-5. Gözler Testi	109
EK-6. Beklenmedik Sonuçlar Testi (Örnekler).....	123
ÖZGEÇMİŞ	125



TABLÖLER LİSTESİ

<u>Tablo 1.</u> Olguların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı.....	48
<u>Tablo 2.</u> Kontrol Grubu Test Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler	49
<u>Tablo 3.</u> Demans Grubu Test Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler.....	51
<u>Tablo 4.</u> Test Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması	52
<u>Tablo 5.</u> Kontrol Grubuna Ait Test Puanları Arasındaki İlişki.....	55
<u>Tablo 6.</u> Demans Grubuna Ait Test Puanları Arasındaki İlişki	58
<u>Tablo 7.</u> Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	61
<u>Tablo 8.</u> Test Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırılması	62
<u>Tablo 9.</u> Test Puanlarının Öğrenim Düzeyine Göre Karşılaştırılması	65

KISALTMALAR

AD:	Alzheimer Demansı
AH:	Alzheimer Hastalığı
ANCOVA:	Tek Yönlü Kovaryans Analizi
BVFTD:	Behavioral Variant of Frontotemporal Dementia
DLB:	Dementia with Lewy Body
DSM:	Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders
FMRI:	Functional Magnetic Resonance Imaging
FTD:	Frontotemporal Demans
İST:	İz Sürme Testi
MOBİD:	Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu
MTL:	Medial Temporal Lob
PET:	Pozitron Emisyon Tomografi
PFK:	Prefrontal Korteks
PH:	Parkinson Hastalığı
PNFA:	Progressive Nonfluent Aphasia
PPA:	Primer Progresif Afazi
SD:	Semantik Demans
SPECT:	Single Photon Emission Computerized Tomography
WHO:	World Health Organization
WKET:	Wisconsin Kart Eşleme Testi

EKLER LİSTESİ

- EK-1: Bilgilendirilmiş Onam Formu
- EK-2: Sosyodemografik Bilgi Formu
- EK-3: Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu
- EK-4: Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi (Örnek)
- EK-5: Gözler Testi
- EK-6: Beklenmedik Sonuçlar Testi (Örnekler)



BÖLÜM I

GİRİŞ

1. Problem Tanımı

Yaşlı hastalar ve aileleri “hafıza kaybı” belirtileri bildirdiğinde, deneyimli klinisyenler bu kaygıların bir dizi bilişsel yeteneklere veya genel bilişsel gerileme anlamına geldiğini ve sadece hafızayı ifade ettiğini bilirler. Bununla birlikte, bir dereceye kadar bilişsel yavaşlama normal yaşlanmayla karakterizedir.

Demans tanı ve tedavisinde uzmanların ilk zorluğu, klinik olarak önemli olan bilişsel değişiklikleri belirlemektir. Demans tipik olarak edinilen bilişsel bozulma sosyal ve / veya mesleki işlevselliği tehlikeye atacak kadar şiddetli hale geldiğinde teşhis edilir. Hafif bilişsel bozulma normal biliş ve demans arasında, temelde korunmuş fonksiyonel yetenekleri olan bir durum şeklinde ifade edilmektedir.

Amerikan Psikiyatri Birliği Tanı Kriterleri (DSM-5) beşinci basımının çerçevesini kullanarak demansa tekabül, bir veya (genellikle) daha fazla bilişsel alanda bulunması önemli ölçüde bozulma gerektirmektedir. Bilişsel işlevlerde bozulmanın günlük faaliyetlerde bağımsızlığı olumsuz etkileyecek düzeyde olması beklenmektedir. Hafif düzeyde bilişsel bozulma tanısı bir veya daha fazla bilişsel alanda mütevazı bir bozulma olduğunda konulmaktadır. Birey, daha fazla çaba göstermekle birlikte günlük faaliyetlerde hala bağımsızdır. Bu tür durumlarda işlevlerde bozulma daha yüksek bir seviyeden düşüş göstermeli ve hem tarih hem de objektif değerlendirme ile belgelendirilmelidir. Ayrıca, bilişsel eksiklikler sadece deliryum bağlamında meydana gelmemeli veya başka bir zihinsel bozuklukla daha iyi açıklanmalıdır (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013).

Sosyalleşme yaşamın ayrılmaz bir parçasıdır. Diğerleriyle etkileşimin düzeyi ile genel bilişsel sağlığın arasında önemli ölçüde ilişki olduğu öne sürülmektedir (Cornelis ve ark, 2009). Washburn ve meslektaşları (2003), ileri yaştaki bireylerin birçok sosyal biliş görevinde yeterli düzeyde performans sergilediğini saptamışlardır. Pratik düzeyde, sosyal bilişteki bozukluklar yürütücü işlev ve hafıza görevleri tarafından yordanmasının yanı sıra sosyal işlevsellik ile anlamlı ve bağımsız bir şekilde ilişkili bulunmuştur.

“Sosyal Biliş” terimi, bir yüzdeki, seste veya bedensel duruştaki duygusal ifadeler gibi belirli uyaran sınıfları ile ilgili olan ve diğer kişilerin zihinsel davranışlarına ilişkin çıkarımlar yapma gibi üst düzey işlevlerin devrede olduğu süreçlerin bütünüdür. Sosyal biliş işlevleri arasında, ahlaki çıkarsama, duygu durum düzenleme ve empati ve duyguları ifade etmek yer almaktadır (Adolphs, 2009)

“Sosyal biliş”, sosyal ilişkiler için bilişsel işlemlemeye (örneğin algı, muhakeme, hafıza, dikkat, motivasyon ve karar verme) karşılık gelmektedir. Bireyler ve diğer insanlar arasında kolayca gözlemlenebilir etkileşimler içeren “sosyal davranış” sosyal biliş sayesinde gözlemlenirken, “sosyal işlevsellik”, bir bireyin diğerleriyle etkileşimde bulunabilmesi için uzun vadeli ve bağlamsallaştırılmış beceriler bütününe ifade etmektedir. Bu yüzden, sosyal biliş, bağlamla bütünleştğinde sosyal davranış olarak sonuçlanır (Brothers, 1990; Henry ve ark, 2016).

Sosyal bilişin önemli bir boyutu olan zihin teorisi (Theory of Mind) Pinkham ve meslektaşlarının (2014) yaşlanmadaki dört sosyal biliş boyutunu araştırmıştır. Çocukluk çağındaki yürütücü işlevlerin gelişiminde zihin kuramı becerileri gelişmeye başlamaktadır. Bilişsel ZK, bir başkasının ne düşündüğünü tahmin etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Duygusal ZK, empatik anlayıştan farklı kabul edilmektedir, çünkü bireylerin başkalarını kendilerinin yerine koymasının yerine başkalarının duygulanımı hakkında düşünmesi zihin kuramı işlevi olarak kabul edilmektedir (Duval ve ark, 2011). Bu yönüyle, “Bilişsel empati” olarak adlandırılabilir. Bilişsel ZK sık sık “yanlış inanç” (false belief) görevi ile test edilmektedir. Nörobilişsel işlev sorunlarının söz konusu olduğu bireylerde özellikle ikinci dereceden ve karmaşık bilişsel ZK testinde düşük performans ve işlev sorunu belirtileri göstermektedirler. Ayrıca, zihin kuramı işlevlerinin değerlendirilmesinde, bilişsel işlevlerde bozulma olan bireylerde duyguların yüz ifadelerinden okunması becerileri değerlendirilmektedir. Bu becerilerin test edilmesinin nörobilişsel işlevlerin bozulma düzeylerinin daha geçerli bir biçimde değerlendirilmesi açısından önemli olduğu savunulmaktadır (Baron-Cohen ve ark, 2001).

Bilişsel işlevlerin yanı sıra ayrı bir kavram olarak değerlendirilen sosyobilişsel işlevlerle ilgili yapılan çalışmaların ilki, duygu süreçlemenin algısal yönlerini anlamada kritik bir adım, makak maymunlarında “ayna nöronların” keşfedilmesinden ortaya çıkmıştır. Esas olarak frontal lobun ventral premotor korteksine yerleştirilen bu nöronlar, hayvan bir davranış ilettiğinde ve aynı zamanda başka bir hayvanda benzer bir eylem gözlemlendiğinde aktivite artışı ile kendisini göstermektedir (Gallase ve ark, 1996;

Rizzolatti ve ark, 1996). Benzer şekilde, insanlarda hem görüntüleme hem de elektrofizyolojik çalışmalar, özellikle öğrenme için duygusal yüz ifadelerine yanıt olarak ön insula aktivasyonunun artmış olduğunu tespit etmişlerdir (Phillips ve ark, 1997). İnsuladaki örtüşen aktivasyon paternleri daha sonra başkalarının yüz ifadelerinin gözlemlenmesi ve taklit edilmesi ile ilgili yapılan araştırmalarla benzerlik göstermektedir (Carr ve ark, 2003). Bu gözlemlere dayanarak, Gallese ve meslektaşları (2004) ayna nöron sistemlerinin kısmen duygusal deneyimin içsel durumunu yeniden yarattığını ve normalde bir başkasının duygusal ifadelerinin gözlenmesi halinde etkinleştirildiğini öne sürdüler. Bununla birlikte, yaşlanmanın bu ayna nöron süreçleri üzerindeki etkisi tam olarak araştırılmamıştır. Buna karşın, yapılan çok sayıda çalışma, duygu işleme ile ilişkili beyin bölgelerinin işlevsel bağlantısındaki yaşa bağlı değişiklikleri ortaya koymuştur (Sambarato ve ark, 2012). Bunun yaşlanma sürecinde sosyal biliş için önemli etkileri bulunmaktadır. Ön singulat korteks gibi duygusal durum ayna nöronları olan insular bölgelere bağlı bazı beyin bölgeleri, nörodejeneratif bozulma gözlenen ileri yaştaki bireylerde yüksek aktivasyon göstermektedir (Cao ve ark, 2014).

Nörodejeneratif bozukluklarda işlevlerdeki bozulmanın nörobilişsel alanlarda olduğunun bilinmesiyle birlikte, son dönemlerde yapılan çalışmalarla sosyobilişsel işlevlerin söz konusu rahatsızlıklarda değerlendirilmesinin yapıldığı görülmektedir. Buna karşılık, sosyal bilişin demans hastalarında nörobilişsel işlevlerle birlikte değerlendirildiği ve ülkemizde gerçekleştirilmiş çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, çalışmanın, demans tanısı almış bireylerin sosyobilişsel işlevlerinin düzeylerinin nörobilişsel işlevleriyle ilişkisini inceleyen ve ileri çalışmalara katkı sunabilecek araştırmaları içermesi hedeflenmiştir. Elde edilen sonuçların, özellikle nörodejeneratif bozukluklarda etkin tedaviyi sağlamak ve ayırıcı tanı bakımından önemli olduğu bilinmekle birlikte, yapılan bu çalışmanın Türkiye'deki erken dönem demans hastalarının sosyobilişsel işlevlerinin değerlendirildiği güncel ve emsal bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, erken dönem demans tanısı almış kişilerin nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerindeki değişimleri demans tanısı almamış sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırmasını yapmak olarak belirlenmiştir. Ayrıca, klinik ve sağlıklı gruptaki katılımcıların nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlere ilişkin değerlendirmeleri sonucunda,

kullanılan değerlendirme araçlarının hedefleri yordama başarısı ve ayırt etmedeki önemi elde edilen bulgular ile literatür ışığında değerlendirmesinin yapılması hedeflenmiştir.

3. Araştırmanın Önemi

Alzheimer Demansı ve Frontotemporal Demans yaygın nörodejeneratif beyin hastalıklarıdır (Van der Stock & Kumfor, 2017). Alzheimer Demansını ve Frontotemporal Demansı birbirlerinden ayıran en temel unsurlar, Alzheimer Demansında bireyler yeni bilgi kaydı yapamazlar ve yaşanan son hatıralarından başlayarak yakın zamanlı hatıraları geri getirmesi zorlaşır ve zamanla bu durum ilerler (Bediou ve ark, 2009). Frontotemporal Demansta ise semptomlar genellikle hastalığın varyantına göre değişir. En yaygın varyant olarak görülen davranışsal varyantta bireylerde ‘‘kişilik/karakter değişimi’’ ortaya çıktığı, sosyal becerilerde azalma, bireyin sosyobilişinde ilerleyici özellikte değişiklikler ortaya çıktığı bilinmektedir (Narme ve ark, 2013). Dil varyantında ise kendi içerisinde de farklı gruplara ayrılmasının yanısıra, en temelde görülen semptom konuşma bozukluklarının ortaya çıkmasıdır (Diehl-Schmid ve ark, 2011). Yapılacak çalışmada amaç, erken evre Alzheimer Demans hastalarına ve Frontotemporal demansın tüm varyantlarından seçilecek hasta bireylere sosyobilişi ve nörobilişi ölçmek amacıyla uygulanacak çeşitli testler sonucunda elde edilen verilere göre iki hasta grubunun birbirlerinden ve aynı yaş grubundan sağlıklı bireylerden nörobilişsel ve sosyobilişsel anlamda ortaya çıkan farklılıkları literatüre kazandırmaktır. Var olan literatür incelendiğinde, bu konuda yapılan araştırmaların yalnızca Frontotemporal demansın davranışsal varyantının araştırmalara dahil edilerek yapıldığı gözlemlenmiştir.

4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın uygulama sırasında oluşabilecek sınırlılıkları aşağıdaki gibidir:

1. Yapılan araştırma araştırmacı tarafından belirlenen, nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerin değerlendirildiği araçların ölçtüğü niteliklerle sınırlıdır.
2. Yapılan araştırmadaki klinik grup İstanbul’da bulunmakta olan, NP İstanbul Beyin Hastanesi’nde tedavi gören erken dönem demans tanısı almış bireylerle sınırlıdır.

5. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmada seçilen konu, örneklem ve analiz yöntemleri bakımından varsayımlar aşağıdaki gibidir:

1. Araştırmanın örnekleminin evreni temsil edebileceği varsayılmaktadır.
2. Araştırmanın bulgularını elde etmek amacıyla kullanılan istatistiksel veri analiz yöntemlerinin geçerli ve güvenilir yöntemler olduğu varsayılmaktadır.
3. Katılımcıların değerlendirme formlarına vermiş olduğu yanıtlar kendilerine ilişkin doğru ve geçerli yanıtlar olduğu varsayılmaktadır.

6. Araştırma Soru ve Hipotezleri

Araştırmanın problem cümlesi; erken dönem demans tanısı alan ve sağlıklı kontrol grubunun nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevleri arasında farklılıklar var mıdır?

H1: Erken dönem demans hastası olan bireylerin nörobilişsel işlevleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha geridedir.

H2: Erken dönem demans hastası olan bireylerin sosyobilişsel işlevleri anlamlı düzeyde daha geridedir.

7. Tanımlar

Demans: Beynin zihinsel, davranışsal işlevlerinin bozulmasıyla ortaya çıkan bir nörodejeneratif durum olarak tanımlanmaktadır.

Nörobiliş: Kognitif beceriler arasında yer alan hafıza dikkat ve yürütücü işlevler olarak tanımlanmaktadır.

Sosyobiliş: Sosyobiliş, bireylerin sosyal bireyler olmasıyla tanımlandıkları kişilerarası süreçlerini tanımlayan becerilerin tümüdür (Raphael, 2017).

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

Bu bölümde, nöropsikoloji, nörobiliş ve sosyobilişin kavramsal çerçevesi, bu kavramlarla ilişkilendirilen unsurlar, tanı kriterleri ve kuramsal yaklaşıma dair genel bilgiler yer almaktadır.

2.1. Nöropsikoloji ve Tarihçesi

Nöropsikoloji; psikoloji, nöroloji, nörokimya, nöroanatomi, nörofizyoloji gibi birbirleriyle ilişkili çeşitli disiplinlerin bir araya gelmesiyle oluşan bir disiplindir ve davranış nörolojisinin içerisinde, nörolojik bilimlerin bir üyesidir (Benton, 1988; Öktem 2015).

Meier (1974), nöropsikolojiyi beyin-davranış ilişkilerinin bilimsel çalışması olarak tanımlamıştır. Meier gibi, beyin-davranış ilişkisi ilk çağlardan beri insanlar tarafından merak edilmiş ve konu üzerine çalışmalar yapılmış ve açıklamalar getirilmiştir. Günümüze ulaşan en eski kanıt, bugün New York Tıp Akademisinde bulunan ve 17. yüzyıla tarihlenen bir papirüstür. Papirüste, başından yaralanmış iki kişide ortaya çıkan davranış bozuklukları incelenmiştir (Tanrıdağ, 1994). Bunun yanı sıra, Krotonlu Alkmaion (Alcmaeon of Croton), Hipokrat, Plato, Aristoteles, Descartes, Broca, Penfield, Wernicke gibi pek çok bilim insanı bu alana katkı sağlamışlardır (Gross, 1995; Jr. A. Horton ve III. A. Horton, 2008; Penfield ve Jasper, 1954; Plunkett ve Sinha, 1992). 20. yüzyılın başlarında, günümüz teknolojisinin sağladığı nörogörüntüleme imkanlarının olmayışı, psikiyatrist, nörolog, psikolog ve beyin cerrahlarını sıklıkla karşılaştıkları lokalizasyon ve/veya tanısal sorunlara çözüm üretmesi amacıyla nöropsikolojik değerlendirme araçlarının geliştirilmesine yönlendirmiştir. Özellikle 2. Dünya Savaşı, kafa yaralanması yaşayan askerlerin sayıca fazla olması, nöropsikoloji alanında pek çok araştırmanın yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Bu dönemde Kuzey Amerikada yapılan çalışmaların niceliksel yönü ağır basarken, Rusyada yapılan ve niteliksel olarak adlandırabileceğimiz çalışmalar nöropsikiyatrist ve psikanalist olan Luria tarafından sürdürülmüştür. Kuzey Amerikada standartlaştırılmış ve tüm hastalara katı bir format düzeninde yapılan testlere kıyasla Luria'nın vaka çalışmaları hastaların bireysel özelliklerini de göz önünde bulundurarak 'yatak başı testler' olarak uygulamıştır. Günümüzde gelişen nörogörüntüleme sistemleri özellikle lokalizasyon konusunda

yaşanan problemleri büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır ancak nöropsikolojik değerlendirme ayırtedici tanı konması, demans-depresyon ayrımı gibi pek çok konuda önemini ve işlevselliğini sürdürmektedir (Lezak, 1995; Lezak, 1997, Öktem, 2015).

Yetişkin bir beyin yaklaşık 1012 nörondan oluşur ve en az iki katı kadar nöroglial hücre tarafından korunur ve desteklenir (Pakkenberg ve Gundersen, 1997). Kronik nörodejeneratif hastalıklarda programlanmış hücre ölümü ya da hücre intiharı olarak bilinen hücre ölümleri, nöronal hücre ölümünü ve dolayısıyla beyin işlevlerinde bozulmayı açıklar. Bu bozulmalar sonucunda hekimler tarafından konulan en sık tanılardan biri demanstır (Mesulam, 2000). Demans, çoğunlukla kronik yapıda olan ve bellek, öğrenme, oryantasyon, dil, anlama ve muhakeme yetenekleri gibi bilişsel işlevlerin birinde ya da birkaçında bütünsel bozulmanın ortaya çıktığı, bireyin işlevselliğinde görülen kademeli düşüşün ve sosyal ve/veya entellektüel anlamda gerilemenin genellikle ilerleyici ve kronik nitelikte görüldüğü, bir takım nörolojik hastalıkların tanımlanması için kullanılan kapsayıcı bir terimdir. (Neary ve ark., 1998; Mesulam, 2000). Demansın türü olan bu nörodejeneratif hastalıklara Alzheimer Hastalığı (AH), Parkinson Hastalığı (PH), Huntington Hastalığı (HH) gibi örnekler verilebilir (Arneson, Zhang, Yang ve Narayanan, 2018; Emerit, Edeas ve Bricaire, 2004; Mesulam, 2000).

2.2. Beyin Şebekeleri ve İşlevleri

Nöropsikolojik değerlendirme araçları olarak geliştirilen testler, Mesulam'ın (2000) ayrıntılı olarak açıkladığı, beyinde bulunan 5 geniş boyutlu şebekeyi değerlendirir. Bu şebekeler,

- (1) merkez üssü dorsal posteriyor korteks, frontal göz alanı ve singulat girusta bulunan sağ hemisfer dominant mekansal dikkat şebekesi;
- (2) merkez üsleri Wernicke ve Broca alanlarında bulunan sol hemisfer baskın dil şebekesi;
- (3) merkez üsleri hipokampo-entorhinal alanlar ve amigdaloid komplekste bulunan bellek emosyon şebekesi;
- (4) merkez üsleri lateral prefrontal korteks, orbitofrontal korteks ve posterior pariyetal kortekste bulunan yürütücü işlev-sosyal davranış şebekesi;

(5) merkez üsleri lateral temporal ve temporapolar kortekslerde bulunan yüz ve nesne tanıma şebekesi.’ dir. Bu şebekeler Öktem (2015) tarafından, (1) görsel - uzamsal işlevlerden mekan oryantasyonu ve yapılandırma; (2) dil; (3) bellek; (4) yönetici/yürütücü işlevler ve sosyal davranış; (5) yüz ve nesne tanıma için karmaşık görsel algı olarak ifade etmiştir. Nöropsikolojik değerlendirme yapılırken, tüm şebekelerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Şebekeleri değerlendirmede geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve standartlaştırılmış, genellikle dünya literatürüne girmiş testler ile yapılmaktadır. Her şebeke için ve her şebekenin farklı bir işlevini değerlendirmek için çok çeşitli ve detaylı testler kullanılmaktadır. Amaç tüm beyin şebekelerini değerlendirmek olsada, test edilen kişinin sahip olduğu problemle ilişkili tek şebekeye ya da şebekelere ağırlık verilmektedir (Lezak, 1997; Luria, 1980; Öktem, 2015).

2.2.1. Yönetici/Yürütücü İşlevler Şebekesi ve Değerlendirme

Frontal lobun ana bölümlerinden biri olan prefrontal korteks tüm kortekste en geniş alanı kapsayan ve beynin tüm bölümlümleri ile aktif etkileşim halinde olan bölümdür. Yönetici/yürütücü işlevler diğer tüm işlevlerin yöneticisi konumundadır ve temel olarak Lezak tarafından, planlama ve karar verme, irade, amaca yönelik eylem ve etkin performans olarak tanımlanmıştır. Ayrıntılandırmak gerekirse, karmaşık dikkat, problem çözme, akıl yürütme, karar verme ve uygulama, planlama ve organizasyon, iç görü ve ön görü, soyutta düşünme, sosyal uyumluluk, empati, zihin teorisi, cevap inhibisyonu olarak özetlenebilir (Lezak, 2012; Yıldız, 2015; Öktem, 2015). Ortaya çıkan hasarlanmalarda tümü olmasada bu işlevlerden birkaçı beraber bozulabilir. Oluşan probleme ‘Frontal Sendrom’ adı verilir (Burgess ve Alderman, 2004; Öktem 2015). Prefrontal korteksin hasarlanması durumunda bireyler genel zeka testleri, görsel mekansal işlevler ve genel bellek testleri alanlarında problem gözlenmediği için ağırlıklı olarak yönetici işlevlerin test edilmesi hedeflenir (Yıldız, 2015). Yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan en bilinen testler Wisconsin kart eşleme testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST) (Grant ve Berg, 1948), Stroop testi (Stroop Test) (Stroop, 1935), Londra Kulesi (Tower of London) (Atalay ve Cinan, 2007), Iowa kumar testi (Iowa Gambling Test) (İçellioğlu, 2008), Sözel akıcılık testleri (Lezak, 1995; Tumaç, 1997), İz sürme testi (Trail Making Test) (Cangöz, Karakoç ve Selekler, 2007) ve Rey-Osterrieth kompleks şekil (Rey-Osterrieth Complex Figure Test) (Lezak, 2005) testleri olarak sıralanabilir. Karmaşık dikkat, entellektüel işlevler ve sosyal davranışlar

gibi yönetici/yürütücü işlevlerin ‘kategorileri’ diyebileceğimiz işlevler farklı testlerle değerlendirilir (Öktem, 2015).

Karmaşık dikkat değerlendirilmesi üç alt başlık olarak sıralanabilir; (1) ‘dikkat odaklanması ve sürdürülmesi’, (2) iki farklı durum/hedefe dikkati odaklayabilme ya da persevere olmadan dikkat odağını bir durum/hedefden farklı bir durum/hedefe odaklayabilmek, (3) çevreden gelen dikkat odağını bozacak çeldirileri dikkatin dışında bırakabilmek (Öktem, 2015). Dikkati odaklama ve sürdürme işlevi değerlendirilirken kullanılabilecek testler akıcılık testleri ve geri sayım testleri olabilir (Pucchio ve ark., 2018). Akıcılık testleri kendi içerisinde kategori akıcılığı ve ses akıcılığı testleri olarak ayrılır (Lezak, 1995). Kategori akıcılığı değerlendirilirken hayvan kategorisi tercih edilir. Test yönergesine göre hastadan 1 dakika içerisinde aklına gelen tüm hayvan adlarını sayması beklenir. Bozulmanın olup olmadığı ya da ne düzeyde olduğu oluşturulmuş norm gruplarından beklenen performansı sağlayıp sağlayamamasıyla, sürenin başlamasıyla ilk yarıda hızlı ve çok sayıda yanıt verirken ikinci yarıda çok az ya da hiç yanıt verememesiyle ya da en az beşer saniyelik ikiden daha fazla kez duraklama yaşamasıyla anlaşılabilir (Lezak, 1995). Orijinal testte FAS harfleriyle belirlendiği için FAS testi (Spreen ve Benton, 1977) olarak bilinen sessel akıcılık testi türkçeye uyarlanması sırasında KAS olarak değiştirilmiştir ve Tumaç (1997) tarafından çalışmaları yapılmıştır.

2.2.2. Bellek Şebekesi ve Değerlendirme

Bellek şebekesi, yönetici/yürütücü işlevler şebekesinden sonra gelen ikinci büyük şebekedir ve değerlendirilmesi yapılırken ‘‘Açık Bellek’’ testleri yapılır. Bu testler ile ‘‘yeni öğrenme, kayıt süreci, uzun süreli bellek deposundan geri çağırma ve geçmiş uzak bellek’’ değerlendirilir (Öktem, 2015).

Uzak bellek değerlendirilirken hem dünya olayları ile ilgili (semantik açık bellek) hem de kişinin kendi yaşamı ile ilgili (episodik açık bellek) son birkaç haftalık süreçten başlayarak geriye doğru, 1-2 yıl öncesi, 5 yıl, 10 yıl ve 20 yıl önceki olaylar ile ilgili sorular sorularak amnezinin ne kadar geriye uzandığı kontrol edilir (Öktem, 2015). Bu değerlendirme yapılırken önemli olan nokta, ‘‘retrograd amneziler’’ bütün olarak ilerleyebileceği gibi yalnızca semantik ya da yalnızca episodik bellekte ilerleyen bozulmalar olarak görülebilir, bu durumuna karşı semantik ve episodik bellek ayrı ayrı değerlendirilmelidir (Öktem, 2015). Farklı görsel ve sözel testler ile yeni bilgi öğrenme, kaydetme, kaydedilen bilgiyi çağırıp geri getirme işlevlerine bakılır (Öktem, 2015).

WMS (Wechsler Memory Scale) Görsel Üretim alt testi görsel belleğin değerlendirilmesinde kullanılır. Testte bulunan birinci ve ikinci kartların üzerinde birer şekil, üçüncü kartın üzerinde ise iki şekil vardır. Kartlar hastaya onar saniye gösterilip kaldırılır ve aklında kalan şekli çizmesi beklenir (Wechsler, 1945). Rey-Osterrieth Karmaşık Şekil testi (Spreen ve Strauss, 1991) ve Camden bellek testleri (Warrington, 1996) görsel belleği değerlendirmek için kullanılan testler arasındadır (Öktem, 2015).

Liste öğrenme testleri genellikle sözel bellek değerlendirilmelerinde kullanılırken, sözel bellek ve dikkati sürdürme becerilerini beraber değerlendiren hikaye testleri de vardır (Öktem, 2015). Wechsler'in ‘‘mantıksal bellek (logical memory)’’ olarak adlandırdığı hikaye testleri WMS ve WMS-R'da yer almaktadır (Wechsler, 1945). Bu testlerde hastaya anlatılan hikayede ‘‘25 unsur’’ bulunur ve bu unsurların kaçını hastanın geri getirebildiğine hikayeyi hastaya anlattırılarak bakılır (Öktem, 2015). Liste testlerinde ise en yaygın kullanılan iki testten ilki Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi (Öktem Tanör, 2011) ve ikincisi California Sözel Öğrenme Testidir (Delis ve ark., 1987).

Kısa süreli bellekte (çalışan bellek) bilgilerin korunmasından sorumlu beyin bölgeleri, korunacak bilgilerin türüne göre değişmektedir. Genel olarak, duyuşal işlemeyle ilişkilendirilen beyin bölgelerinin, duyma bilgilerinin gecikme süreleri ve çalışan bellek görevi performansı sırasında saklandığına inanılmaktadır. Buna göre temporal korteksin lezyonları görsel kısa süreli belleği etkiler ancak mekansal çalışma hafızasını bozulmadan bırakır (Owen ve ark. 1996), Ayrıca, bu durumda pariyetal lezyon hastaları zıt patern göstermektedir (Pisella ve ark. 2004). Benzer şekilde, semantik depolamayla ilişkili bölgelere lezyonlu hastalar (örneğin, lateral temporal loblar ve temporoparietal korteks) sözel kısa süreli belleği performansı azaltmıştır. Maddeye özgü etkiler, yüzler ve evler gibi farklı uyaran kategorilerinin ventral görsel korteksin kategorisine özgü bölgelerini aktive ettiği nörogörüntüleme araştırmalarında da belirgindir (Ranganath ve ark. 2004). Daha yakın zamanlarda, çok değişkenli patern analizleri kullanarak yapılan araştırmalar, görsel kısa süreli bellekte tutulan belirli içeriğin görsel kortekste aktivite paternlerinden çözülebileceğini göstermiştir (Postle, 2015).

Duyuşal bölgelerdeki kısa süreli bellek temsillerinin sürdürülmesi, onları çalışan belleği içeriğinin korunmasına müdahale edebilecek, görev ile ilgili olmayan uyaran işlemlerine karşı potansiyel olarak savunmasız hale getirmektedir (Miller ve ark, 1993). Prefrontal korteksin (PFK), çalışan belleğin görevleri sırasında esnek bilgilerin

korunması için kritik olduğu öne sürülmektedir. İnsandaki nörogörüntüleme çalışmaları (Courtney ve diğerleri, 1997), PFK'de gecikme süresi boyunca sürekli nöral aktivite göstermiştir. Kısa süreli bellek görevleri ve PFK lezyonu hastalarının çalışmaları, gecikmiş yanıtı görevlerde normal performans için, özellikle görev distraksiyon içeriyorsa (D'Esposito ve Postle, 1999) veya görev zorsa sağlam bir lateral PFK'nin gerekli olduğunu göstermektedir. PFK'nin invazif olmayan elektriksel veya manyetik uyarılmasının çalışan belleği performansını da etkilediği saptanmıştır (Brunoni ve Vanderhasselt, 2014).

Önceki araştırmalar PFK'nin normal olarak çalışan bellek işlevlerinde nedensel olarak yer aldığını ortaya koymuştur. Dahası, PFK kısa süreli belleğe çeşitli şekillerde katkıda bulunur ve PFK'nin alt bölümlerinin söz konusu süreçlerle ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Bununla birlikte, PFK'nin işlevsel organizasyonunun detayları hakkında ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir. Yapılan meta-analizler, sol, özellikle ventral PFK'nin sözel kısa süreli bellek görevlerinde daha fazla yer alması nedeniyle bölgesel özgülüğü göstermiştir, oysa sağ, özellikle dorsal, PFK daha çok mekansal çalışma hafızası görevlerinde yer almaktadır (Nee ve ark., 2013).

Hayvanlarla yapılan deneylerde mekansal ve nesne kısa süreli belleğe dayanan dorsal / ventral ayrışma olduğu saptanmıştır (Levy & Goldman-rakic, 2000). Buna bağlı olarak, çalışan belleği içeriğinin güncellenmesi ve sıralanmasını içeren görevlerin (manipülasyon görevleri), dorsolateral PFK işlevlerini içerdiği öne sürülmüştür (Wager & Smith, 2003).

PFK'nin örgütsel ilkesi belirsizliğini korusa da, süreç türlerinden çok içerik odaklı ilişkilere dayanmaktadır (Miller ve Cohen, 2001). Bununla birlikte, PFK temsillerinin “içeriği”, posterior beyin bölgelerindeki temsillerle karşılaştırıldığında daha karmaşık / soyut görünmektedir. Spesifik olarak, son araştırmalar, frontal korteks nöronlarının, maddeyle ilgili ve görevle ilgili bilgilerin kombinasyonlarını kodladıkları için “yüksek boyutsallığa” sahip olduğunu göstermiştir (Rigotti ve ark., 2013). Bu, PFK'nin öncelikle “hedeflere ulaşmak ve bunları başarmak için araçlar” ile ilgili bilişsel kontrol fonksiyonlarıyla ilişkili olduğu görüşüyle tutarlıdır (Miller ve Cohen, 2001). Bu tür ileriye dönük kodların, yanal PFK organizasyonunun altını çizdiği, hedeflerin ve görev kurallarının soyutlama seviyesinin, rostral PFK'de zirve yapması ve arka kısımlara yönelik belirli durumsal bağlamlara giderek daha spesifik hale gelmesi şeklinde açıklanmıştır (Fuster, 2009).

PFK ile birlikte pariyetal korteks çalışan belleği işleyişinde de güçlü bir şekilde yer almaktadır. Üst parietal korteks, çalışma hafızasının yürütücü yönleriyle ilişkili olduğu (Collette ve ark., 2005) ve seçici dikkat kontrolü uyguladığı düşünülmektedir (Awh ve ark. 2006). Ayrıca, pariyetal korteks aktivitesi, kısa süreli bellek kapasitesi ile ilişkilidir (Vogel ve Machizawa, 2004). PFK'de olduğu gibi, mekansal kısa süreli bellek görevleri genellikle sağ yarım küreye doğru lateralizasyonla birlikte iki taraflı pariyetal korteksi aktive etmektedir (Nee ve ark. 2013). Bu lateralizasyon, sağ pariyetal kortekte lezyonların mekansal kısa süreli belleği bozduğu saptanmıştır (Koenigs ve ark., 2009). Buna karşılık, sözel kısa süreli bellek performansı sol lezyon hastalarında büyük ölçüde etkilenmektedir. Bununla birlikte, bu tür lezyon semptomları, dil ağının da bir parçası olan dorsal parietal korteks yerine ventral hasarına bağlı olabilmektedir (Binder ve ark. 2009). Bu nedenle, üst temporal ve ventral prefrontal bölgelerle birlikte sol inferior parietal korteks sözel kısa süreli bellek işlevleri için kritik konumdadır (Buchsbaum ve D'Esposito, 2008). Genellikle kısa süreli bellek şebekesinin kilit bir bölgesi olarak vurgulanmamasına rağmen, beyincik çalışan belleği görevlerinde yaygın olarak aktive edilmektedir (Nee ve ark., 2013). Beyinciğin sözlü kısa süreli belleği desteklediği öne sürüldü; ancak çalışma hafızasına daha genel olarak katkıda bulunabilir (Stoodley ve Schmahmann, 2009).

Bazal gangliyonlar ve daha spesifik olarak striatal, kısa süreli bellek görevlerine katılım, nörogörüntüleme araştırmalarında nispeten yaygın bir bulgu olarak nitelendirilmektedir (Wager ve Smith, 2003). Hesaplamalı modellere göre, striatum, PFK temsillerinin ne zaman sürdürüleceğini ve ne zaman güncelleneceğini kontrol ederek PFK'deki temsiller için bir geçiş mekanizması görevi görmektedir (O'Reilly, 2006). Bu fikir, çalışan hafıza çalışmaları ve Parkinson hastalığı hastaları için dopamin ilacı kullanan distraktör direncinde tersine dönük gelişmeler; striatal dopamin seviyelerinin azalması, striatumun düzenlemesini bozmaktadır, bu da PFK gösterimlerini daha sert ve dolayısıyla dikkat dağıtıcılara daha dayanıklı hale getirmektedir (Cools ve ark, 2010). Ayrıca, McNab ve Klingberg (2008), PFK ve bazal gangliyon aktivitesinin çalışma hafızası kapasitesi ile pozitif korelasyon gösterdiğini ve dikkat dağıtıcı bilgilerin gereksiz yere depolanmasıyla ilişkili olan parietal yük etkilerinin, bazal ganglionlardaki aktivite ile negatif korelasyon gösterdiğini göstermiştir (Klingberg, 2010). Yukarıda belirtildiği gibi, düşük kapasiteli bireyler, yüksek kapasiteli bireylerden daha fazla rahatsız edici bilgileri göz ardı etmekte daha fazla zorluk çekmektedir ve fronto-striatal bölgelerin ve

ilişkili dopamin mekanizmalarının kapı tutma işlevi, çalışan belleğinin kapasite sınırlarının muhtemel bir kaynağı olarak nitelendirilmektedir (Cools & D'Esposito, 2011).

Erken dönemdeki kısa süreli ve uzun süreli hafıza arasındaki farkı ortaya koyan önemli bir bulgu, medial temporal lob (MTL) rezeksiyonu olan hastaların, uzun süreli hafızayı ağır şekilde bozduğu, ancak görünüşte normal kısa süreli hafızanın ağır olduğu ve bu nedenle MTL'nin çalışan bellek için önemli bir bölge olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte, nörogörüntüleme araştırması, çalışan belleğin görevleri sırasında MTL aktivitesi göstermiştir (Axmacher ve ark, 2007). Olson ve arkadaşları (2006), iki taraflı MTL lezyonlu hastaların normalde 8 sn'lik bir gecikme boyunca yalnızca nesnelerin veya sadece konumların yer aldığı görevlerde performans gösterdiklerini, ancak nesne-konum bağlantılarını korumaya çalışırken zorlandıklarını bulmuşlardır. Bununla birlikte, yakın zamanda yapılan bir MTL klinik araştırması, bağlayıcı / ilişkisel süreçlemede kısa süreli bellek işlevlerinde anlamlı farklılık saptamamıştır (Allen ve ark., 2014).

Çok sayıda beyin bölgesinin dinamik etkileşiminden ortaya çıkan kısa süreli bellek işlevleriyle uyumlu olarak, nörogörüntüleme verilerinin bulguları, gecikmeli bir cevap görevi sırasında duyuşal bölgelerdeki aktivitenin PFK'deki parietal korteksin aktivitesiyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Gazzaley ve ark, 2004). Ayrıca, PFK, parietal korteks ve temporal korteksi bağlayan beyaz madde yollarının bütünlüğü, çalışan belleği performansı ile ilişkili bulunmuştur (Charlton ve ark. 2010). Birlikte ele alındığında, önceki araştırmalar kısa süreli belleğin birkaç beyin bölgesi arasındaki etkileşimin sonucu olduğunu göstermektedir.

Dil Frontal lobun ana bölümlerinden biri olan prefrontal korteks tüm kortekste en geniş alanı kapsayan ve beynin tüm bölümleri ile aktif etkileşim halinde olan bölümüdür (Babacan Yıldız, 2015). Yönetici/yürütücü işlevler diğer tüm işlevlerin yöneticisi konumundadır ve temel olarak Lezak tarafından, planlama ve karar verme, irade, amaca yönelik eylem ve etkin performans olarak tanımlanmıştır. Ayrıntılandırmak gerekirse, karmaşık dikkat, problem çözme, akıl yürütme, karar verme ve uygulama, planlama ve organizasyon, iç görü ve ön görü, soyutta düşünme, sosyal uyumluluk, empati, zihin teorisi, cevap inhibisyonu olarak özetlenebilir (Lezak, 2012; Babacan Yıldız, 2015; Öktem, 2015). Ortaya çıkan hasarlanmalarda tümü olmasada bu işlevlerden birkaçı beraber bozulabilir. Oluşan probleme 'Frontal Sendrom' adı verilir (Burgess ve Alderman, 2004; Öktem 2015). Prefrontal korteksin hasarlanması durumunda bireyler

genel zeka testleri, görsel mekansal işlevler ve genel bellek testleri alanlarında problem gözlenmediği için ağırlıklı olarak yönetici işlevlerin test edilmesi hedeflenir (Babacan Yıldız, 2015). Yönetici işlevlerin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan en bilinen testler Wisconsin kart eşleme testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST) (Grant ve Berg, 1948), Stroop testi (Stroop Test) (Stroop, 1935), Londra Kulesi (Tower of London) (Atalay ve Cinan, 2007), Iowa kumar testi (Iowa Gambling Test) (İçellioğlu, 2008), Sözel akıcılık testleri (Lezak, 1995; Tumaç, 1997), İz sürme testi (Trail Making Test) (Cangöz, Karakoç ve Selekler, 2007) ve Rey-Osterrieth kompleks şekil (Rey-Osterrieth Complex Figure Test) (Lezak, 2005) testleri olarak sıralanabilir. Karmaşık dikkat, entellektüel işlevler ve sosyal davranışlar gibi yönetici/yürütücü işlevlerin ‘kategorileri’ olarak adlandırılabilen işlevler farklı testlerle değerlendirilir (Öktem, 2015).

Karmaşık dikkat değerlendirilmesi üç alt başlık olarak sıralanabilir; (1) ‘dikkat odaklanması ve sürdürülmesi’, (2) iki farklı durum/hedefe dikkati odaklayabilme ya da persevere olmadan dikkat odağını bir durum/hedefden farklı bir durum/hedefe odaklayabilmek, (3) çevreden gelen dikkat odağını bozacak çeldirileri dikkatin dışında bırakabilmek (Öktem, 2015). Dikkati odaklama ve sürdürme işlevi değerlendirilirken kullanılabilecek testler akıcılık testleri ve geri sayım testleri olabilir (Pucchio ve ark., 2018). Akıcılık testleri kendi içerisinde kategori akıcılığı ve ses akıcılığı testleri olarak ayrılır (Lezak, 1995).

Kategori akıcılığı değerlendirilirken hayvan kategorisi tercih edilir. Test yönergesine göre hastadan 1 dakika içerisinde aklına gelen tüm hayvan adlarını sayması beklenir. Bozulmanın olup olmadığı ya da ne düzeyde olduğu oluşturulmuş norm gruplarından beklenen performansı sağlayıp sağlayamayısıyla, sürenin başlamasıyla ilk yarıda hızlı ve çok sayıda yanıt verirken ikinci yarıda çok az ya da hiç yanıt verememesiyle, ya da en az beşer saniyelik ikiden daha fazla kez duraklama yaşamasıyla anlaşılabilir (Lezak, 1995).

Orijinal testte FAS harfleriyle belirlendiği için FAS testi (Spree ve Benton, 1977) olarak bilinen sessel akıcılık testi türkçeye uyarlanması sırasında KAS olarak değiştirilmiştir ve Tumaç (1997) tarafından çalışmaları yapılmıştır. Test esnasında hastaya her harf ayrı ayrı verilir ve her harf için sahip olduğu birer dakika boyunca K, A ve S harfleri ile başlayan, özel isimler hariç aklına gelen tüm kelimeleri sayması istenir.

Bu kategoride bozulma varsa, kategori testinin kriterlerine benzer bozulmalar ve/veya söylenmesi yasak olan özel isimlerin söylenmesinden anlaşılabılır.

Dikkati sürdürme değerlendirmelerinde geri sayım testleri önemli rol oynarlar (Öktem, 2015). Bu testler bireylerin yaş ve eğitim durumuna göre çeşitli zorluk derecelerinde olabilir. Örneklendirmek gerekirse 100'den 7 eksilterek geriye doğru sayma zor kabul edilirken haftanın günlerini geriye doğru sayma daha kolay testler arasındadır (Öktem, 2015).

Meyve- İnsan ismi sayma testi dikkat odağını bir yerden farklı bir yere çevirme işlevini değerlendirir. Bu değerlendirmede hastanın bir dakika boyunca sırasıyla bir meyve bir insan ismi söylemesi beklenir. Bozulma olan hastalar üst üste meyve ya da insan ismi söylemeye devam ederler, sıralama bozulur (Öktem, 2015). Aynı mantıkla geliştirilmiş farklı testler de mevcuttur. Bunlara örnek olarak İz Sürme (Trail Making Test) testi (Spreeen ve Strauss, 1991) ve Luria'nın Alternan Çizim Sekansları Testi (Luria, 1973) sayılabilir.

Çevreden gelen uyarıcıları dikkat alanı dışında bırakabilme test edilirken kullanılan testlerden en bilineni Stroop Testidir (stroop kullanan farklı kaynaklar yaz istersen buraya; Stroop, 1935). Kısaca, bu test esnasında hastada okuma eğilimi oluşturmak, renk söyleme eğilimi oluşturmak ve en son okuma isteğini inhibe ederek yalnızca renkleri söylemesi beklenir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi (Grant ve Berg, 1948) ise karmaşık dikkatin tamamını değerlendirmede ve entellektüel işlevlerin içerisinde olan soyutta düşünme becerisini değerlendirmede kullanılan oldukça önemli bir testtir. Hastanın kartların üzerindeki şekilleri renk, miktar ve desen anlamında ayırabilmesi ve anlamlandırabilmesi açısından soyutta düşünme becerisinin korunuyor olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra özetle dikkatini odaklaması ve sürdürerek başladığı kategoriyi bitirebilmesi, bu sırada çeldiricilerden etkilenmemesi ve bir kategoriden diğer kategoriye geçişlerde persevere olmaması beklenir ve tüm bu aşamalar karmaşık dikkatin değerlendirilmesini sağlar (Öktem, 2015).

Entellektüel işlevler kısaca planlama ve organizasyon becerileri, soyutta düşünme, problem çözebilme, akıl yürütme ve sıralama becerileri olarak sıralanabilir (Öktem, 2015; Stubberud, 2017; Garcia-Madruga ve ark., 2016; Plasschaert ve ark., 2016).

Entellektüel işlevler arasından soyutta düşünme becerisi hem sözel hem de sözel olmayan şekilde kontrol edilebilir (Öktem, 2015). Soyutlaması çok bozulmuş hastalar, bir alet ile yapılması gereken bir işi yapıyormuş gibi göstermeleri istendiğinde, ellerinde o aleti tutup da yapıyormuş gibi göstermek yerine, kendi ellerini o aletin yerine koyarak betimleme yaparlar. Örneğin; dişlerini fırçalıyormuş gibi yap dendiğinde işaret parmaklarını diş fırçası olarak kullanırlar. Sözel olmayan soyutta düşünme becerisini değerlendirmek için Standart Progresif Matrisler testi kullanılabilir (Raven, 1956). Sözel anlamda soyutlama becerisinin değerlendirilmesinde hastadan verilen atasözü ve deyimleri yorumlaması istenebilir (Öktem, 2015). Bunun dışında WAIS-R ‘Benzerlikler alt testi’ kullanılabilir (Wechsler, 1981).

Kule testleri, örneğin Londra Kulesi testi (Shallice, 1982), problem çözme, planlama ve sıralama becerilerinde kullanılır (Öktem, 2015). Akıl yürütme yine WAIS-R testinin alt testlerinden ‘anlama ve muhakeme testi’ ile yapılabilir. Saat çizme testi planlama ve organizasyon becerilerini değerlendirmek için en çok kullanılan testlerden biridir (Spreen ve Strauss, 1991).

Sosyal beyin işlevleri olarak bilinen işlevler de yönetici/yürütücü işlevler arasında yer alır ve karmaşık dikkat ve entellektüel işlevlerden daha geç geliştiği düşünülmektedir. Bu alanda sayılabilecek beceriler; (a) karar verme, (b) empati, (c) öngörü, (d) zihin kuramı ve (e) pot kırdığı zaman bunu anlama olarak sıralanabilir (Öktem, 2015).

Detaylı olarak ele alırsak; karar verme sosyal boyutta bakıldığında duyguların ve duygulanımların etkilediği bir eylemdir. Empati ise ‘bir kişinin ne hissettiğini hissedebilmek’ olarak kısaca tanımlanabilir. Öngörü becerisiyle kişi, eylemleri ve kendini ifade ediş şeklinin getireceği sonuçları önceden kestirebilmek ve buna göre hareket etmekle ilgilidir. Zihin kuramı (theory of mind: tom), birinin karşısındaki kişinin ‘ne düşündüğünü, kendisine söylemediği ancak aklından geçen şeyin ne olduğunu bilmesi’ olarak tanımlanabilir (Öktem, 2015).

Sosyal davranışların değerlendirilmesinde kullanılan testler arasında Iowa Kumar Testi (Iowa Gambling Test) sayılabilir ve kişinin sosyal anlamda gerçek hayata uygun sorularla karar verme becerisini değerlendirmek hedeflenir (Bechara ve ark., 1994). Başkalarının duygu ve düşüncelerini anlayabilme becerisini değerlendirmek için pek çok test, ‘yüz ifadelerini anlama’ ya da ‘gözlerden duyguyu anlama’ gibi, geliştirilmiştir (Öktem, 2015). Bu testlerden biri Gözlerden Zihin Okuma testidir (Reading the Mind in the Eyes) (Baron-Cohen ve ark., 2001). Bu testte, 36 farklı resimde insanların sadece göz

çevresi verilmiştir ve hastadan resimde gördüğü kişilerin ‘zihinsel/duygusal’ durumunu en iyi anlattığını düşündüğü 4 seçenekten birini seçmesi beklenmektedir (Öktem, 2015). Pot kırdığını anlama becerisini değerlendirmek üzere geliştirilmiş test Faux Pas Recognition Test’dir (Stone ve ark., 1998). Hastaya okunan 20 farklı hikayenin 10’ u pot kırma durumunu içermemektedir. Her bir hikayeden sonra ‘‘ Biri söylenmemesi gereken bir şey söyledi mi?’’ şeklinde sorular sorulur. Hatanın ‘‘Hayır’’ cevabı vermesiyle bir sonraki hikayeye geçilirken, ‘‘Evet’’ cevabı vermesiyle sorulara devam edilir (Öktem, 2015).

2.2.3. Dil Şebekesi ve Değerlendirme

Dil şebekesi, ‘‘beyin damar hasarlanmalarından sonra ortaya çıkan afaziler, epilepsi cerrahi müdahale öncesi, primer progresif afazilerin tanısı, Alzheimer demansının orta evresinde ortaya çıkan adlandırma bozuklukları’’ gibi durumlarda sık kontrol edilmesi gereken bir alandır (Öktem, 2015). Dil şebekesinin kontrolü sırasında hastanın dil ile ilgili tüm becerilerine yani ‘‘okumasına ve yazmasına, cümle anlamasına, tek kelime anlamasına, cevap olarak adlandırmasına, cümle tekrarlamasına ayrı ayrı bakılmalıdır’’.

Muayene esnasında Primer Progresif Afazi (PPA) olup olmadığı yapılan ayrıntı testler sonucunda belirlenir. Öktem’in (2015) de vurguladığı gibi üç tip PPA sendromu vardır ve bunlar dil şebekesinin farklı bölgelerinde bulunur ve farklı semptomlar gösterirler (Gorno Tempini ve ark., 2011). İlk olarak, dilin arka bölgesinde gelişen Lögopenik PPA’nın semptomları arasında hastanın ‘‘normal konuşması sırasında kelime bulma ve/veya adlandırma zorluğu yaşaması, cümle tekrarlamada zorlanması, konuşmada agramatizm ortaya çıkmazken fonolojik bozulmaların olması’’ görülmektedir. ‘‘Tek kelime anlama ve nesne bilgisi’’ problemlidir. Dilin ön bölgelerinde gelişen bir diğer PPA ise ‘‘Akıcı olmayan/agramatik’’ PPA’dır. Bu tanının konulabilmesi için hastanın konuşurken zorluk çekmesi, takılarak ve bekleyerek konuşması ve konuşmada agramatizm olması gerekmektedir. Dizilimi karmaşık olan cümleleri anlama konusunda zorluk yaşayabilir fakat tek kelime anlaması ve nesne bilgisinde bir bozulma olmamalıdır. Son olarak Semantik PPA (Semantik Demans) yine dilin ön bölgelerinde ortaya çıkan bir demanstır ve tanı için mutlaka görülmesi gereken iki semptom vardır: (1) adlandırma bozukluğu ve (2) tek kelime anlamasının bozulmuş olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, cümle anlamasında bir bozukluk ortaya çıkmaz.

Ayrıca, semantik sistem zedelenmesi sonucu nesne bilgisinde bozukluk olabilir, bir diğer deyişle gördüğü nesneyi tanıyamama ortaya çıkabilir.

Dil şebekesinin değerlendirilmesinde kullanılan pek çok test geliştirilmiştir. Bunlardan biri Boston Diagnostic Aphasia Examination-BDAE testidir (Goodglass ve Kaplan, 1983). Test farklı afazi sendromlarını ayırt etmede çok başarılı olmasına rağmen testin tamamlanması çok uzun süre aldığı için klinik açıdan pratik bulunmamaktadır (Öktem, 2015). Konuşabilen hastalara BDAE (Goodglass ve Kaplan, 1983) testinin Kurabiye Hırsızlığı kartı verilerek konuşmasında ortaya çıkan bozulmaları belirlemek açısından önemlidir (Öktem, 2015). Adlandırmanın değerlendirilmesi için geliştirilmiş testlerden biri de Boston Adlandırma Testidir (Boston Naming Test-BNT) (Kaplan ve ark., 1983). Bu değerlendirme adlandırma zorluğu kolaydan zora doğru ilerleyen, 60 nesne resminden oluşmaktadır. Agramatizmin değerlendirilmesinde Weintraub ve arkadaşlarının geliştirdiği (2009) Northwestern Anagram Test kullanılmaktadır. Semantik sistem zedelenmelerinin değerlendirilmesi içinse Howard ve Patterson'un (1992) geliştirdiği Piramit ve Palmiye Ağaçları Testi (Pyramids and Palm Trees Test) geliştirilmiştir.

2.2.4. Karmaşık Görsel Algı Şebekesi ve Değerlendirme

Görsel algı ile ilgili olan bu şebeke, “ventral parietal ve patieto temporal bölgeleri” içermektedir ve durağan şeylerin yani yüz ve/veya nesne tanıma gibi algılanmasında rol oynar (Öktem, 2015).

Görsel nesne agnozisi sendromu, iki yanlı hasar görme durumunda ortaya çıkabilen ve çok sık görülmeyen bir bozukluktur (Öktem, 2015). Bu sendromda hastanın nesneyi görmesi ve biçimini algılamasında bozulma yoktur, ancak hasta gördüğü nesnenin hangi nesne olduğunu, “asosyasyon korteksleri ile bağlantılarda bir zedelenme” sebebiyle, bilemez (Öktem, 2015). Öte yandan, yine benzer şekilde iki yanlı hasarlanmalarda görülen Prosopagnozi sendromu daha sık görülmektedir. Bu sendromda ise kişi tanıdığı yüzleri tanıyamaz hale gelir yani kendi fotoğrafına bakıyor olması da dahil olmak üzere, çevresinde önceden tanıdığı hiç kimseyi yüzlerine bakarak tanıyamaz ancak ses, yürüyüş gibi kişiye has özelliklerinden tanıması mümkündür (Öktem, 2015). Ayrıca, Prosopagnozi sadece insan yüzlerini tanıyamamakla sınırlı değildir, bireyler kendi evcil hayvanlarını da diğer kedi/köpek/vb ayıramazlar. Benzer şekilde yeni tanıdığı bir yüzü de tanır hale getiremez ve tekrar gördüğünde tanıyamaz (Öktem, 2015).

Bu şebekenin değerlendirilmesinde kullanılan en önemli testlerden biri de Benton'un Yüz Tanıma Testi'dir (Benton ve ark., 1983). Bu test bir yüzü tanıma becerisini değil, tanıdık olmayan yüzlerin fotoğraflarını eşleştirebilmeyi hedefler (Öktem, 2015).

Görsel-uzamsal işlevlerin değerlendirilmesi sırasında, "dorsal parietal şebekeyi" değerlendirmek üzere Benton Çizgi Yönü testi (Benton, 1978) kullanılırken, "ventral parietal şebekeyi" değerlendirmede Benton Yüz Tanıma testinden (Benton ve ark., 1983) yararlanılır ve iki testten birinin uygulanması yeterli bulunur (Öktem, 2015). Bu noktada Öktem (2015), görsel-uzamsal işlevlerin değerlendirilmesinde her iki testin de uygulanması gerektiğinin altını çizmektedir. Öktem (2015), var olan hasarlanmanın yalnızca dorsal ya da ventral yollardan birinde ilerlemiş olabileceğini ve yalnızca tek testin uygulanması, şans eseri sağlıklı yolu değerlendirip testörün hatalı sonuca varabileceğini belirtmiştir.

Hesaplama, parmak adlandırma, sağ-sol ayrımı gibi bozulmalar sol alt parietal hasarlanmalarında ortaya çıkar (Öktem, 2015). Hesaplama zorlukları rakamları görsel anlamda tanıyamamadan kaynaklanabilirken, bir kısmı ise hesap yapma, matematiksel problemlerde güçlük çekmekten kaynaklanabilir (Lezak, 1995; Öktem, 2015). Matematiksel bozulmaları değerlendirmek için WAIS-R (Wechsler, 1981) da bulunan aritmetik alt testinden faydalanılabilir. Geri kalan hesaplama vb. gibi bozukluklar için Boston Diagnostic Aphasia Examination testi ile değerlendirme yapılabilir (Goodglass ve Kaplan, 1981; Öktem, 2015).

2.2.5. Mekan Oryantasyonu ve Yapılandırma Şebekesi ve Değerlendirme

"İhmal sendromu" yani, "sol mekan yarısı ihmalî sağ dorsal parietal bölgede oluşan bozulmalar sonucu temel olarak dikkatin mekana yayılma işlevinin bozulması durumudur. İhmal mekan ya da cisimlerin sol tarafında görüldüğü gibi, hastaların kendi vücutlarında da bedeninin sol tarafında ihmal gözlemlenir (Öktem, 2015). İhmal sendromu hastalarına kopyalamaları için verilen şekillerin, örneğin bir çiçek, sağ yarısını tam olarak çizmelerine rağmen sol yarının eksik olduğu gözlemlenir (Öktem, 2015). Buna benzer olarak "eksiltme" ya da "işaretleme" testlerinde de karışık ve düzenli şekillerde verilmiş karışık harflerin ve şekillerin içlerinden silinmesi gereken hedefleri sağlıklı bireyler soldan sağa doğru ilerleyerek yaparlarken, ihmal sendromu olan hastalar bu

işleme saydının sağ tarafından başlar ve sola doğru ilerledikçe işaretleme/eksiltmeler seyrekleşir ve çoğu işaretlenmeden bırakılır (Weintraub, 1985; Öktem, 2015).

Aynı şebekede yaşanan karmaşık algı bozukluğu sonucu ortaya çıkan bir diğer sendrom ise Simultanagnozidir. Bu sendromda hasta önünde bulunan şekillerin ya da cisimlerin aynı anda hem bütünü hem de kısımlarını göremez, algıladığı kısım yalnızca kısımlarıdır (Öktem, 2015). Bunu test etmek için hastaya büyük harflerle yazılmış E’lerden oluşan bir T harfi gösterilir (yan yana yazılmış beş E harfinden ortada kalan E harfinin altına, alt alta gelecek şekilde eklenen dört E harfi daha bir T harfini oluşturur) ve “Burada hangi harfleri görüyorsun?” sorusu sorulduğunda yalnızca E harfi cevabı alınır, sağlıklı bireylere aynı soru sorulduğunda E ve T harfi yanıtları alınmıştır.

Balint Sendromu ise “daha kapsamlı bir mekan analizi bozukluğudur” ve hastada simultanagnoziye ek olarak “optik ataksi” ve “oküler apraksi” nin olması Balint sendromunu ortaya çıkarır (Öktem, 2015). Optik ataksi; hastanın göremiyormuş gibi elini bir cisme doğrudan uzatamayışı ve yakınına götürdükten sonra elini sağa sola hareket ettirerek bulabilmesi durumu (Öktem, 2015). Oküler apraksi; hastanın gözlerini bir noktada sabitledikten sonra bakışını başka bir noktaya istemli şekilde çevirmede zorluk yaşaması durumudur (Öktem, 2015).

Anazognozi (hastalığın inkarı) sendromu, sol kolu felçli olan bir hastanın kolunun felçli olduğunu reddetmesi sonucu kendisinden kollarını havaya kaldırması istendiğinde yalnızca sağ kolunu kaldırmasına rağmen sol kolunu da kaldırdığını iddia etmesi bu sendromun bir örneğidir (Öktem, 2015). “Giyinme apraksisi” yine bu şebeke içinde olan bozulmalardan biridir (Öktem, 2015).

Bu şebekede ortaya çıkan bozuklukları değerlendirmek için geliştirilen testlerden biri “mekansal algılamayı değerlendiren”, bir nesnenin parçalara bölünmüş ve rotasyonu değiştirilerek verilmiş resimleri hastanın zihninde birleştirerek nesnenin ne olduğunu söylemesini hedefleyen test Hooper’ın Görsel Organizasyon Testi’dir (Hooper, 1958; Öktem, 2015).

Hareket algısı ve dorsal parietal bölgelerinin işlevlerinden biri olan açıları birbirinden ayırma becerisini ve karmaşık görsel algıyı değerlendirmek için Benton’un Çizgi Yönü Belirleme Testi kullanılmaktadır (Benton, 1978).

Yapılandırma becerisi, farklı yapılandırma görevleri verilerek değerlendirilebilir ve bu görevlerde hastadan kendisine verilen karmaşık şekilleri kopyalaması istenir

(Öktem, 2015). Bir başka deyişle, hastanın bu görevleri tamamlayabilmesi için karmaşık görsel algı ve yönetici/yürütücü işlevlerden planlama ve organizasyon becerilerini kullanabilmesi gerekmektedir (Öktem, 2015). Bu değerlendirme için WAIS-R (Wechsler, 1981) Küp-Desen alt testi sık kullanılan değerlendirme araçlarından biridir.

2.3. Nörobilişsel Bozukluklar

Nörobilişsel bozuklukları ayrıntılı olarak ele alacak olursak, bu başlık altında toplanmış hastalıklar şu şekilde sıralanabilir; deliryum, yeğin ya da hafif nörobilişsel bozukluğun alt türleri olan Alzheimer hastalığı, damarsal nörobilişsel bozukluk, Lewy cisimcikli nörobilişsel bozukluk, Parkinson hastalığına bağlı nörobilişsel bozukluk, frontotemporal nörobilişsel bozukluk, örseleyici beyin yaralanmasına bağlı nörobilişsel bozukluk, HIV enfeksiyonuna bağlı nörobilişsel bozukluk, madde/ilacın yol açtığı nörobilişsel bozukluk, Huntington hastalığına bağlı nörobilişsel bozukluk, prior hastalığına bağlı nörobilişsel bozukluk, başka bir sağlık durumuna bağlı nörobilişsel bozukluk, çoğul nedene bağlı nörobilişsel bozukluk ve tanımlanamamış nörobilişsel bozukluktur (American Psychiatric Association, 2013).

2.3.1. Alzheimer Demansı

Nörodejeneratif hastalıkların tüm dünyada yaşam süresi arttıkça en yaygın olarak görüleni Alzheimer Hastalığıdır (AH) ve görülme sıklığının yükselmesi beraberinde ekonomik, sosyal ve sağlık alanlarında problemleri getirmektedir (Alzheimer's Disease International: The Global Impact of Dementia 2013-2050). AH' nın klinik ve patolojik bulgularını ilk kez 1907 yılında, psikiyatrist Alois Alzheimer yaptığı çalışmalar sonucunda yayınlamıştır. Bu çalışmalarda 51 yaşında olan, davranış ve kısa süreli bellek problemi yaşayan Auguste D isimli bir kadının beyni incelenmiştir (Enserink, 1998; Maurer ve Maurer, 2003). Kısa bir süre sonra bu hastalığın yaşlılıktan farklı bir seyri olduğu anlaşılmış ve 1910 yılında Alzheimer Hastalığı olarak tanınması önerilmiştir (Mavioğlu, 2015 (davranış nörolojisi kitabı syf 145)). 1960' lı yıllara kadar bu durumun nadir görülen bir erken yaşlanma durumu olduğu düşünülmüştür ancak on yıllık bir süreç içerisinde bu durumun hem erken yaşlanma hem de yaşlanma durumlarında aynı semptomları gösterdiği anlaşılmış ve her iki durumda da AH olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte ilerleyen yıllarda bunamanın en büyük ve en sık görülen nedeninin AH olduğu ortaya konmuştur (Katzman, 1976).

Alzheimer hastalığı (AH), amiloid plaklar ve nörofibrillerde doymunluklar ve belirgin kolinerjik eksikliklerin birikimi ile birlikte, ilerleyen sinopoz ve nöron kaybı ile karakterize tek nörodejeneratif hastalıktır. Tipik olarak yaşamın sekizinci veya dokuzuncu yılında teşhis edilir, ancak hastalığın erken başlangıçlı formları beşinci on yıl kadar erken bir sürede teşhis edilebilir. Ortalama sağkalım süresi demansın başlamasından yaklaşık 10 yıl sonradır, ancak başlangıç yaşına, bilişsel bozulmanın ciddiyetine, eşlik eden hastalıkların varlığına ve diğer faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterir (Helzner ve ark, 2008).

DSM-5, AH'de, hem Majör hem de Hafif Nörobilişsel bozuklukların etyolojik bir alt tipi listelenmiştir. Bu alt tür kriterleri, Ulusal Yaşlanma- Alzheimer Derneği (NIA-AA) Çalışma Grubu (NIA-AA) Çalışma Grubu tarafından yayımlandığı gibi, AH nedeniyle Dementia ve MCI için en yeni uzman rehber ilkeleriyle uyumludur.⁹³ NIA-AA yönergelerinin aksine, DSM-5 kriterleri öncelikle araştırma kullanımından ziyade klinik olarak düşünülmüştür ve klinik öncesi AH'yi içermez. Alzheimer hastalığında Demans (Major nörobilişsel bozukluk) tanısı, birinin hafıza olması gereken en az iki bilişsel alanda önemli bozulma seviyesine düştüğünün kanıtını gerektirmektedir. Alzheimer hastalığında hafif düzeyde bilişsel işlevlerde bozulma tanısı koymak için, hafızada ve potansiyel olarak ek alanlarda da gözlenen hafif düzeyde bozulma görülmelidir. Bilişsel gerileme, kademeli ve istikrarlı bir ilerleme ile sinsi bir başlangıç niteliğinde olabilmektedir. Hafıza ve yürütücü işlevlerdeki bozukluklar tipik olarak hastalık seyrinde daha erken gelişirken, görsel-işitsel / algısal-motor işlevlerinde, dil işlevlerinde ve sosyal biliş bozukluklarında daha sonra ortaya çıkmaktadır. Klinik spektrum boyunca depresyon ve apati oluşabilmektedir. Orta ve sonraki aşamalarda, psikotik özellikler, huzursuzluk, ajitasyon, savaşı ve dolaşıma olabilir ve hastalıkta çok geç, yürüyüş bozuklukları, disfaji, idrar kaçırma ve nöbetler görülebilir (Helzner ve ark, 2008).

2.3.1.1.Alzheimer Hastalığının Genetiği

Nadir görülen erken başlangıçlı ailesel AH vakalarına neden olan otozomal dominant mutasyonlar, Kromozom 21'deki amiloid öncü proteini geni, Kromozom 14 üzerindeki Presenilin 1 (PS1) geni ve Kromozom 1'deki Presenilin 2 (PS2) genidir. Trisomy 21'in neden olduğu Down Sendromu, yeterince uzun yaşarlarsa kaçınılmaz olarak Alzheimer nöropatolojisi geliştirebilmektedir. APOE * 4 geni, Risk Faktörleri altında not edildiği gibi, demans riskini arttırabilmektedir.

2.3.1.2. Alzheimer Hastalığının Biyobelirteçleri

Pozitron emisyon tomografik (PET) beyin taramalarının amiloid izleyicileri ve beyin omurilik sıvısında (BOS) düşük amiloid beta 42 seviyeleri gibi beyin amiloid birikimine dair kanıtlar araştırma biyobelirteçleri olarak önerilmiştir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) beyin taramasında hipokampal atrofi, florodeoksiglukoz (FDG) PET taramalarında temporoparietal hipometabolizma ve CSF'de yüksek toplam tau ve fosfo tau düzeyleri gibi nöronal hasarın kanıtları, AH'ye daha az spesifik ancak araştırma biyobelirteçleri olarak önerilmiştir (American Psychiatry Association, 2013).

2.3.2. Frontotemporal Demans

En yaygın üçüncü dejeneratif demans olan Frontotemporal demans (FTD), frontal ve temporal lobların belirgin atrofisi ile karakterize edilmekte olup, hiperfosforile edilmiş tau veya ubikuitin proteini içeren baskın nöropatolojik proteinler ile ilişkilendirilmektedir.

Ortalama başlangıçta FTD erken başlangıçlı demansın sık görülen bir nedeni olarak bilinmektedir, ancak bu bozukluğu olan kişilerin % 20–25'i 65 yaşın üzerindedir (American Psychiatry Association, 2013). Hayatta kalma süresi semptomların başlamasından 6-11 yıl ve Teşhisten sonra 3-4 yıl arasındadır (Rabinovic & Miller, 2010). Sinsi başlangıçlı ve kademeli ilerlemeyle, FTD'nin klinik alt tipleri (davranışsal ve dil değişkenleri) beyin atrofisinin spesifik alanlarına karşılık gelmektedir.

Davranış Varyantında, kişilik ve davranıştaki değişiklikler en çok göze çarpar, kişisel işlere ve sorumluluklara ilgi kaybı, sosyal geri çekilme, kişisel hijyen farkındalığı kaybı ve sosyal olarak engellenen davranışlar (Rabinovici ve Miller, 2010). Perseveratif veya zorlayıcı motor davranışları ve hiperoralite ve diyet değişiklikleri de görülebilmektedir. Bu hastalar genellikle başlangıçta psikiyatrik servislerde görülür ve majör depresif veya bipolar bozukluk olarak yanlış tanı alabilirler.

Davranış Varyantına ek olarak, üç *Dil Varyantı* bulunmaktadır. Bunlar:

- (i) Bozulmamış içerik ve parafazik hatalarla, bozulmamış sözdizimi ve prozodi ile akıcı bir afazi gibi görünen Semantik tip; duygusal körelme, empati kaybı ve katı davranışlar da görülebilir (Rabinovici & Miller, 2010)
- (ii) Progresif Akışkan Olmayan Afazi
- (iii) Logopenik alt tipi.

2.3.3. Lewy Cisimcikli Demans

Lewy cisimcikli demans ikinci en sık görülen nörodejeneratif demans olarak tanımlanmaktadır. Altta yatan hastalık, öncelikle Parkinson hastalığında da bulunan patognomonik Lewy cisimleri içindeki alfa-sinüklein yanlış katlanması ve birikmesi ile karakterize edilmektedir. Semptomların başlangıcı altıncı ile dokuzuncu yıllar arasındadır ve ortalama sağkalım 5-7 yıl olarak saptanmıştır.

Sinsi başlangıçlı ve kademeli ilerlemeyle, bilişsel eksiklikler dikkat, görüş alanı ve yönetici işlevsellik alanlarında en belirgindir. Ek çekirdek özellikler arasında dalgalı biliş, tekrarlayan görsel halüsinasyonlar ve parkinsonizm yer almaktadır (American Psychiatry Association, 2013). DLB ile Parkinson hastalığının demansı arasındaki temel ayırım, bilişsel bozulmanın zamansal dizilimine ve hareket bozukluğuna dayanmaktadır. DLB'de bilişsel bozulma parkinsonizmin başlangıcından önce gelirken, ikincisi bilişsel bozulma kurulan Parkinson hastalığı bağlamında ortaya çıkmaktadır.

Lewy cisimcikli demansın araştırılan ve tartışılan özellikleri arasında REM uyku davranışı bozukluğu ve ciddi nöroleptik duyarlılık vardır. SPECT veya PET görüntülemenin gösterdiği bazal gangliyonlarda düşük dopamin taşıyıcı (DaT) alımı, düşündürücü bir özellik olarak önerilmiştir. Destekleyici klinik özellikler arasında tekrarlayan düşmeler ve senkop, geçici ve açıklanamayan bilinç kaybı, ciddi otonomik disfonksiyon, diğer yöntemlerde halüsinasyonlar, sistematik sanrılar ve depresyon olarak belirtilmiştir (McKeith ve ark, 2005).

2.4. Demans ve Nöropsikoloji

Demans, çoklu bilişsel alanlarda meydana gelen şiddetli bozulma ile bireylerin sahip oldukları sosyal ve mesleki yaşantıda bozulmalara yol açabilecek klinik bir sendromdur. Yaygın olarak kullanılan tanı şemalarına göre (örneğin, Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı, Dördüncü Baskı — Metin Revizyonu [DSM-IV-TR]; Amerikan Psikiyatri Birliği, 2000), bilişsel bozukluk başlığında hafızada ve afazi, apraksi, agnosia veya yürütücü işlev bozukluklarından birinde veya daha fazlasında gerileme görülmelidir. Bu kriterler klinik ve araştırma alanlarında kullanılsa da hafızada gerileme görülmesi ve nörodavranışsal semptomlarda bozulma yönleriyle demansın klinik özelliklerinden çok Alzheimer Demansının (AD) özelliklerine yakın olması alan profesyonelleri tarafından eleştirilere maruz kalmasına neden olmuştur. Bu yakınlık sebebiyle, AD olmayan nörodejeneratif bozukluklarda demans tanısının

verilmesi zorlaşabilir. Özellikle kişilik değişikliği ve davranışsal gerilemeye bağlı olarak fonksiyonel kapasitede azalma yaşayıp, hafıza problemi yaşamayan bireylerde ve bazen diğer bilişsel alanlarda görülebilen hafif düzeyde düşüş gibi durumlarda benzer problemlerle karşılaşılabilir. Bu kısıtlılıklar, demansın tanımının klinik tabloların çeşitliliği ve doğası göz önünde bulundurularak yeniden tanımlanması ve geliştirilmesi için bir yol açmıştır (Ganguli ve Rodriguez, 2011; Nation ve ark., 2015).

Demansın klinik çeşitliliği, sendroma yol açabilecek çeşitli nörodejeneratif hastalıkların ve nöropatolojik grupların bir yansımasıdır. Nöropsikolojik araştırmalar yapılırken genellikle çeşitli demans hastalıklarını karşılaştırmalı bir yaklaşım ile değerlendirilirler. Bu yöntem ile etiyolojik ve nöropatolojik olarak farklı nörodejeneratif hastalıkların Çeşitli demans bozukluklarının karşılaştırmalı bir yaklaşım ile benimsemiş olan nöropsikolojik araştırmalar, etiyolojik ve nöropatolojik olarak farklı nörodejeneratif hastalıkların, nispeten korunmuş ve bozulmuş bilişsel yeteneklerin farklı modellerini oraya çıkardığını göstermiştir. Bu en belirgin şekilde, özellikle beyin korteksinin bölgelerini içeren nörodejeneratif hastalıklarla (örneğin AH, Frontotemporal demans (FTD) ve primer lokuslarının subkortikal beyin yapısında olanlarla (örneğin, Huntington Hastalığı, Parkinson hastalığı) olan demans sendromlarının karşılaştırılmasıyla açıkça gösterilmiştir. Her ne kadar bu çeşitli bozukluklardaki patolojik değişikliklerin kortikal veya subkortikal beyin bölgeleri ile sınırlı olmadığı bilinse de, kortikal-subkortikal demans ayrımının, bu hasta gruplarında gözlenen nöropsikolojik eksikliklerin modelini tarif etmek için bulgusal olarak faydalı bir model görevi görmektedir (Nation ve ark., 2015).

2.4.1. Alzheimer Demansı

AD, diffüz ve senil plaklarda anormal hücre dışı amiloid birikimi, nöronlarda anormal tau-protein pozitif nörofibril dolaşımlarının oluşumu, nöronlarda tau-protein pozitif nörofibriller dolaşımların anormal oluşumu, nöronlarda kortikal atrofi ve nöronjenetik sinaps kaybı ve nörojenezde değişiklikler ile karakterize yaşa bağlı bir nörodejeneratif hastalıktır (Crews ve Masliah, 2010; Masliah ve Somon, 1999). Bu nöropatolojik değişiklikler genellikle ilk olarak entorinal korteks ve hipokampus gibi medial temporal lob (MTL) yapılarında meydana gelir ve daha sonra bazal ön beyin ve frontal ve temporal lob birleşim korteksleri gibi ön ve lateral kortikal bölgelere ilerler. Sonunda, patoloji parietal ve oksipital loblarda birleşme kortekslerinde ortaya çıkar (Braak ve Braak, 1991).

AD ile ilişkili bilişsel bozulmaların gelişimi nöropatolojik değişikliklerin bu geçici dizisini yansıtır. AD'nin en erken evrelerinde, hastalar genellikle kısa süreli hafıza kaybı ve hafif yürütücü işlev bozukluğu ve erken MTL hasarı ve frontal ve temporal kortekslerin marjinal tutulumu ile tutarlı semantik hafıza eksikliği gösterirler. Hastalık frontal ve geçici bölgelerden geçtikçe, hafıza yetersizlikleri şiddetli hale gelir ve yürütücü ve dil bozukluğu daha belirgin hale gelir. Parietal alanlar etkilenmeye başlayabilir ve hastalığın oldukça erken dönemlerinde hafif yapısal eksikliklere (yani apraksi) yol açabilir (Bondi ve ark. 2008). Hastalar, hastalığın nispeten erken evrelerinde bile temel dikkat, soyut akıl yürütme ve görsel uzamsal yeteneklerde ek eksiklikler gösterebilir (Salmon ve Bondi, 2009). Hastalığın orta ila şiddetli evrelerine ulaşıldığında, bütün kortikal ilişki alanları büyük ölçüde etkilenir. Bu bilişsel açıklar derinleşebilir.

AD'li hastalarda bulunan bilişsel eksikliklerin doğasına odaklanan araştırmalar, bilişsel işlevleri AD'de bulunan nöropatolojinin belirli biçimlerine bağlayarak beyin-davranış ilişkilerini anlamamızı geliştirmiştir. Bu araştırma ayrıca yeterince hassas ve spesifik biyobelirteçlerin yokluğunda hastalığın teşhisi için bir araç sağlamıştır. Nöropsikologlar, AD'nin karakteristik olan bilişsel bozulma paternini ve seyrini inceleyerek, AD'yi diğer demans nedenlerinden ayırmak için bir yöntem sağlamıştır. Erken tanı, hastalık modifiye edici tedaviler mevcut olduğunda önemli klinik sonuçlara sahip olabilir ve prognoz sağlamak, semptom bazlı tedavileri seçmek ve gelecekteki bakımı planlamak için önemli olabilir. Bu, AD'nin, özellikle 65 yaşından büyük olanlarda, tipik olarak yaşamın yedinci ve sekizinci onyıllarında başlangıç yaşı olan en sık görülen demans nedeni olduğu için özellikle önemlidir. AD insidansı yaşla birlikte artar ve bireylerin yaklaşık% 25'i 85 yaşına kadar hastalığa yakalanır (Brookmeyer, Johnson, Ziegler-Graham ve Arrighi, 2007).

2.4.1.1. Epizodik Bellek

AD'nin en belirgin ve erken klinik özelliği, kişisel deneyim yoluyla yeni edinilen bilgileri öğrenme, saklama ve geri getirme becerisindeki eksiklik ile karakterize edilen kısa süreli epizodik hafıza kaybıdır. AD hastalarında görülen öğrenme ve hafıza eksikliği hem sözel hem de sözel olmayan (yani görsel) hafızayı içerir ve son zamanlarda edinilen bilgilerin “hızlıca unutulması” ile karakterizedir (Salmon ve Bondi, 2009). Bu açık, normal dikkat süreçleri bağlamında ortaya çıkmaktadır. AD hastaları yeni edinilen bilgiyi geri getirme işleminde belirli bir aradan sonra hatırlatıcı kullanılmasına rağmen geri getirmez (Welsh, Butters, Hughes, Mohs ve Heyman, 1991).

AD de görülen hafıza kaybı paterni, HD gibi subkortikal nörodejenerasyon hastalarında görülenin aksi yönde ortaya çıkar. HD, neostriatumun (kaudat ve putamen) dejenerasyonu ile karakterize edilen otozomal dominant bir genetik hastalıktır ve kortikal dokuların göreceli olarak korunmasına neden olur. HD hastalarında bir hareket bozukluğu (koresi), davranış değişiklikleri (örneğin, depresyon, apati) ve ilerleyici demans gelişir (Vonsattel ve DiFiglia, 1998). AD'nin aksine, HD'li hastalar serbest hatırlama testlerinde öğrenme ve hafıza eksikliği gösterirler ancak tanıma testlerinde gelişmiş performans sergilerler (Delis ve ark. 1991). Bu durum, HD hastalarındaki hafıza bozulmasının geri getirme becerisindeki bozulmayı yansıttığını düşündürmektedir (Butters, Wolfe, Granholm ve Martone, 1986). Başka bir deyişle, HD de frontostriatal devrelerin çalışma belleğinde ve bilginin organizasyon ve uzun süreli depolamadan geri getirilme becerilerinin zarar gördüğünü belirten araştırmalarla tutarlıdır. Öte yandan, AD hastalarında gözlemlenen hafıza bozukluğu göstermektedir ki, hastalar aldıkları yeni bilgiyi birleştirmekte başarısız olurlar ve bu sebepten bilgi anlık çalışma belleğinden kalıcı uzun süreli belleğe geçişini hiçbir zaman gerçekleştiremez (Tröster ve ark. 1993). Bu nedenle, daha yapılandırılmış bir tanıma formatının sağlanmasına rağmen, bu bilgilerin elde edilememesi ile birlikte, yeni bilgilerin hızlı bir şekilde unutulması, AD'de gözlenen epizodik hafıza kaybının özelliğidir (Nation ve ark., 2015).

AD'li hastalarda hafıza kaybının bir diğer önemli yönü retrograd amnezidir (yani, hastalığın başlangıcından önce meydana gelen olayları hatırlayamamak). AD'nin retrograd amnezi, yakın zamanda edinilen hatıraların, uzaktan elde edilen hatıralardan daha fazla bozulma gösterdiği zamansal bir gradyan ile karakterize edilir (Nation ve ark., 2015).

AD'deki bu belirgin epizodik hafıza kaybı, yeni anılar oluşturma yeteneğinin altında yatan MTL yapılarının erken bozulması ile tutarlıdır (Squire, 1987). Spesifik olarak, AD'nin erken evrelerinde olan hastalar, hipokampus, parahippokampal korteks, peririnal korteks, entorinal korteks ve yeni anıların oluşumundan ve konsolidasyonundan sorumlu olan kortikal ilişki alanlarında önemli nöropatolojik değişiklikler göstermektedir (Squire, 1998). Dejenerasyon entorinal kortekste başlar, perforant yoldan entorinal kortekse ve hipokampusun dentat girusuna bağlantısını keser ve daha sonra dentat granüler hücreleri ve CA3, CA1 ve subikülü birleştiren intrahippokampal yolları da dahil eder (Hyman, Van Hoesen ve Damasio, 1987). MTL yapılarını bütünleştiren bu devreler yeni hatıraların oluşması için kritik öneme sahiptir. İn vivo MTL bozulmasının kanıtı

olarak, AD hastalarının hastalığın başlangıcında erken hipokampal atrofi göstermesi ve bu hipokampal değişikliklerin bellek rahatsızlığı ile ilişkili olduğunu tespit edilmesi amacıyla yapılan nörogörüntüleme çalışmaları sunulabilir (Deweer ve ark., 1995). AD hastalarında ve AD riski altında olan bireylerde yapılan fonksiyonel nörogörüntüleme çalışmaları, hem bekleme hem de yeni bellek oluşumu sırasında, hipokampal serebral kan akışında ve kan oksijen seviyesine bağımlı (Blood Oxygen Level-Dependent: BOLD) sinyalinde değişiklikler olduğunu göstermiştir (Dai ve ark., 2009; Fleisher ve ark. ve diğerleri, 2005). Bu MTL yapıları içinde sınırlı lezyonları olan kişiler, AD'de bulunanlara benzer bellek bozukluklarını sergilerler, dahası bu yapılar, AD hastalarında görülen epizodik hafıza kaybında da görülmektedir (Albert, Butters ve Levin, 1979; Squire, 1998).

MTL yapıları ile beyindeki neokortikal birleşme alanları arasındaki karşılıklı bağlantıların, yeni bellek oluşumu ve konsolidasyon sürecinin altını çizdiği düşünülmektedir (Dickerson ve Eichenbaum, 2010). Spesifik olarak, neokortikal alanlar projeksiyonları bu parahippokampal alanlara ve buradan da neokortikal alanlara ve diğer hipokampal sektörlere geri gönderir. Bu hipokampal projeksiyonlar, dentat girusundan CA3'e ve ardından CA1'e ve subikulüme seri halinde, tek yönlü bir yolu takip ederek ilerler ve her ikisi de daha sonra parahippokampal kortekse geri döner (Eichenbaum, 2000). Neokortik ilişkilendirme alanları içindeki sinaptik bağlantıların plastik değişiminin, yeni bilgilerin uzun süreli bellekte depolanmasından son olarak sorumlu olduğu düşünülmektedir. MTL yapıları diğer kortikal bölgelerden bellek konsolidasyon sürecini kolaylaştırmak için farklıdır. İnsan ve hayvan araştırmalarından elde edilen kanıtların birleştirilmesiyle, bir uyarı ile ilgili deneyimden sonra MTL yapısındaki özel nöronların, kortikal bağlantı alanlarında saklanan uyarıcının şablonuyla eşleşen bir anının ipucu olarak rol oynadığını ortaya koymuştur (Eichenbaum, 2004). MTL'nin yeni hatıraları nasıl oluşturduğu ve kortikal alanlarla koordinasyon yoluyla nasıl elde ettiği konusunda tam detaylar belirsiz kalsa da, bu son derece özel yapılar hafıza işlevi için kritik öneme sahip.

Alzheimer patolojisi, entorinal kortekste büyük glutaminerjik piramidal nöronları ve hipokampusun CA1 ve CA2 bölgelerini en ciddi şekilde etkileme eğilimindedir (Masliah ve Salmon, 1999). Bu geniş yansıtma yapan nöronların zarar görmesi, MTL yapıları arasındaki sinyalleme derinden etkileyebilir ve bu yapıların sinyalleri neokortikal alanlarla koordine etme kabiliyetini bozabilir. MTL ile neokortikal alanlar

arasındaki iletişimin kesintiye uğraması, bellek oluşumunun temelini oluşturan ve uzun süreli sinaptik değişiklik için gerekli olan, AD hastalarında gözlenen derin epizodik hafıza kaybında büyük rol oynar.

2.4.1.2. Semantik Bellek

Semantik bellek, epizodik bellekten farklıdır; çünkü kültürel olarak paylaşılan, genellikle fazla öğrenilen ve geçici olarak spesifik olmayan bilgilerdir, oysa epizodik bellek zamana ve mekâna özgü kişisel deneyimlere dayanır. Semantik belleğin geri getirilmesi MTL işlevine daha az bağımlıdır, sınırlı MTL lezyonlara sahip ve şiddetli epizodik bellek kaybı yaşayan hastalar göreceli olarak bozulmamış semantik bellek gösterirler (Squire, 1998). AD'de, semantik bellekteki bozulmaların epizodik bellekteki bozulmalardan farklı olduğuna dair çalışmalar var. AD hastalarında, spontan konuşma genellikle belirsizdir, kelimelerin içeriği boştur ve belirsiz ifadeler ve geçiştirme sözcükler ile doludur (Nicholas, Obler, Albert ve Helm-Estabrooks, 1985). Ayrıca, hastalar yıllar geçtikçe eksik olan öğelerde oldukça tutarlıdır ve bu da bir geri getirme bozukluğundan ziyade gerçek bir bilgi kaybı olduğunu göstermektedir.

Semantik belleğin, subkortikal veya limbik yapılara bağlı olmayan kortikal bir fonksiyon olduğu düşünülmektedir. Bu görüşü desteklemek için, HD gibi subkortikal demans formları olan hastalar semantik bellekte eksiklik göstermezler. HD'li hastalarda, akıcılık testlerinde sözel cevaplarını azaltabilecek genelleşmiş yavaşlama olabilir, ancak olmayanlara göre (yani, 1 dakika içinde “F” harfiyle başlayan mümkün olduğunca çok kelime üreterek) anlamsal bilgilere dayanan akıcılık görevlerinde (yani, 1 dakika içinde mümkün olduğunca çok hayvan ismi üretebilme) orantısız bir bozulma yoktur (normal kontrollere göre). Buna karşılık, AD hastaları semantik akıcılıkta fonemik akıcılık görevlerinden çok (normal kontrollere göre) daha fazla bozulmuştur (Henry, Crawford ve & Phillips, 2004). Bu bozulmalar, belirli öğeler veya kavramlar için semantik bilgi kaybını (yani genel gerçekler, kavramlar ve anlamlar veya kelimeler hakkındaki bilgiyi) yansıtabilir (Hodges ve Patterson, 1995).

Beyin hasarlı hastaların incelendiği çalışmalardan elde edilen sonuçlar, semantik bilgilerin düzenlenmesi, depolanması ve geri getirilmesinin, özellikle arka parietal ve inferotemporal bölgelere dayanan dağıtılmış bir neokortikal ve limbik alan ağı içerdiğini gösterir (Damasio, Tranel, Grabowski, Adolphs, & Damasio , 2004). Normal bireylerde fMRI çalışmalarının yakın zamanda yapılan bir meta-analizinin sonuçlarına göre, semantik işlemenin dört beyin lobunun tamamında çeşitli sol lateralize kortikal bölgeleri,

ancak özellikle orta temporal gyrus, posterior inferior parietal lob, dorsomedial prefrontal korteks, inferior frontal gyrus, ventromedial korteks, frontal korteks, fusiform gyrus, cingulate gyrus ve parahippocampal gyrus içerdği sonucuna varmıştır (Binder, Desai, Graves ve Conant, 2009).

AD'nin kortiko-kortikal ayrılma hipotezi varsayımına göre, Nörofibriler dolaşma ve nöritik plak oluşumunun kortikal bölgelerdeki hücrel iletişimden sorumlu olan kortikal katmanlar içerisinde nöronal fonksiyon bozukluğuna yol açar (De Lacoste ve White, 1993). Kortikal bölgelerin bağlantısının kesilmesi, dağıtılmış ağlara dayanan işlevleri, depolama yöntemlerinin entegrasyonunu ve hepsi semantik bellekte yer alan paralel işlem devrelerinden elde edilen bilgileri bağlama yeteneğini zayıflatacaktır ve sonuç olarak epizodik bellek kaybı ortaya çıkacaktır.

2.4.1.3. Yönetici İşlevler ve Dikkat

Frontal lob fonksiyonu ile ilişkili olduğu bilinen yönetici ve dikkat kabiliyetindeki eksiklikler AD'li hastalarda gözlenmektedir (Collette, Schmidt, Scherrer, Adam ve Salmon, 2009). Yönetici işlev bozuklukları, bilginin zihinsel manipülasyonu, kavram oluşturma, problem çözme ve işaret yönelimli davranışlarla ilgili zorlukları içerir (Perry ve Hodges, 1999; Perry, Watson ve Hodges, 2000). Spesifik olarak, AD hastaları set değiştirmeyi, kendi kendini izlemeyi ve sıralama gerektiren ancak ip ucu-yönelimli olmayan dikkat veya sözlü problem çözme gerektiren görevlerde bozulmuştur. Yürütücü işlevlerin daha zor problem çözme testleri, ilişkisel bütünleşme testleri, sözsüz soyut akıl yürütme ve zamanlanmış testlerde bozulmalar gözlemlenir (Grady ve ark., 1988; Lange, Sahakian, Quinn, Marsden ve Robbins, 1995; Waltz ve ark., 2004). Yürütücü işlevlerdeki bozulmalar özel olarak bazı testler ile, örneğin inhibisyon ve task değiştirme gibi, bütüncül kognitif gerileme yordanabilmektedir (Clark ve diğerleri, 2012). Daha ileri yaştaki erişkinlerde hafif bilişsel bozulma durumlarından demansa ilerlemenin veya demans ilerlemesinin takibi için önemli olmuştur (Brandt ve diğerleri, 2009), ancak genel olarak epizodik veya semantik bellek testleri kadar ilerlemeye duyarlı olmayabilirler (Aretouli, Okonkwo, Samek ve Brandt, 2011; Mickes ve diğerleri, 2007).

AD patolojisinin frontal lob bölgelerine göreceli olarak erken yayılmasına bağlı olarak, karmaşık yönetici işlevlerdeki bozulmalar ön lob yapıları içindeki nöronal hasardan kaynaklanıyor olabilir (Masliah ve ark., 1993). Yönetici işlev bozukluğunun olası bir başka açıklaması, asetilkolin dağınık aktivasyon sistemini destekleyen ön beyin alanlarının hasar görmesidir (Perry, Irving ve Perry, 1991). Ön beyin bölgeleri,

Meynert'in nucleus basalis ve Broca'nın diyagonal bandı dahil olmak üzere , yürütücü yeteneklerinin desteklenmesinde önemli olduğu bilinen ön bölgeler dahil (örneğin prefrontal korteks) olmak üzere çeşitli kortikal bölgelere yansıyan kolinerjik nöronları içerir (Schliebs & Arendt; 2006). Bu yaygın aktivasyon sistemleri tarafından sağlanan asetilkolin, uyanıklık sırasında bu bölgelerin tonik aktivasyonundan kısmen sorumludur. Bu nedenle, ön beyin bölgelerine verilen hasar, ön bölgelerin aktivasyonunun azalmasına ve yürütme görevlerini yerine getirme yeteneğinin azalmasına neden olur. Asetilkolinesteraz inhibitörleri (örneğin donepezil), asetilkolin bozundurucu enzimin inhibisyonu yoluyla asetilkolin biyoyararlanımını arttırmak için AD'nin erken aşamalarında sıklıkla reçete edilir (Cummings, 2000). Bazal ön beyin hasarından kaynaklanan asetilkolin tükenmesi, AD sırasında erken gözlenen yürütücü işlev eksikliklerinden sorumluysa, artan asetilkolin biyoyararlanımı yürütücü işlevleri iyileştirmelidir. Bununla birlikte, nöropatolojik çalışmalar ayrıca bazal ön beyin içindeki dolaşma yükünü AD'deki hafıza fonksiyon bozukluğuyla ayrı ayrı ilişkilendirmiştir (Samuel, Terry, DeTeresa, Butters, & Masliah, 1994). Ek olarak, frontal ve anterior singulat bölgelerdeki kolinerjik reseptör aktivitesi, AD hastalarında yürütücü fonksiyonlarda gelecekte yaşanacak düşüşün öngörüsü olmuştur (Colloby ve ark. 2010).

Diğer çalışmalar, prefrontal ve posterior inferior parietal korteksin içindeki gri madde hacminin azalmasının, AD'de yürütücü işlev görevlerinde düşük performansla korele olduğunu bulmuştur (Paet al., 2010). Bu atrofik değişiklikler, nöropatolojik çalışmalar, orta fraktal bölgelerdeki büyük piramidal nöronların kaybının, toplu biliş testlerindeki performansla ilişkili olduğunu ortaya koyduğundan, altta yatan AD patolojisi ile ilişkilidir (Masliah & Salmon, 1999). Bu ilişki, prefrontal kortekste hem nörodejeneratif hem de nörokimyasal anormalliklerin AD hastalarında bulunan yürütücü işlev bozukluğuna katkıda bulunabileceğini öne sürmektedir.

2.4.2. Lewy Cisimcikli Demans

Lewy Cisimcikli Demans (Dementia with Lewy Body: DLB), demansın ikinci en sık görülen nörodejeneratif nedenidir (McKeith ve ark. 2004). Bu klinikopatolojik durum, hücre kaybı ve beyinde Lewy vücutlarının birikmesi varlığında ortaya çıkan bir demans sendromu ile karakterizedir. DLB'de Lewy vücut patolojisi (Lewy nöritleri dahil) Parkinson Hastalığı'ninkine (PH) benzer bir subkortikal düzende dağılır (örneğin, vakt nigra, locus ceruleus, vagusun dorsal motor çekirdeği ve vagusun dorsal motor çekirdeği dahil beyin kök çekirdeğinde) ve ayrıca, neokorteks ve limbik sistem boyunca yaygın

şekilde dağılmış olarak bulunur (örneğin, cingulate, insula, amigdala, hipokampus, entorinal korteks ve transentorinal korteks).

DLB'nin klinik sunumunun PH'den ayırtililmesi ekstrapiramidal işaretlerin türüne ve bu motor işaretlerin gidişatına bağılı olarak bilişsel düşüşe göre PH'den ayırt edilebilir. DLB hastaları, motor semptomların başlangıcında veya öncesinde bilişsel bozulma gösterme eğilimindedir ve daha hızlı bir bilişsel gerileme gösterirken, PH hastaları tipik olarak bilişsel gerilemenin başlamasından önceki birkaç yıl boyunca hastalığın motor belirtileri ile ortaya çıkarlar. Ek olarak, DLB hastalarının, dinlenme titremesi gibi lateral işaretler yerine rijitlik, maskeli yüz ifadesi, yürüme anormallikleri veya postural instabilite gibi eksenel belirtiler göstermesi daha olasıdır (McKeith ve ark. 2004). DLB, bilişsel gerileme şekline göre AD'den ayırt edilebilir. DLB, şiddetli yürütücü ve şiddetliden hafife görsel-uzamsal bozukluk paterni ve geri getirme esaslı bellek bozukluğu ile karakterizedir. Bu, hastalığın erken dönemlerinde hafif fonksiyon bozukluğu ile görülen şiddetli epizodik bellek bozukluğu ve göreceli olarak korunmuş görsel-uzamsal yetenekleri ile karakterize edilen tipik AD sunumuyla çelişmektedir (Simard, van Reekum ve Cohen, 2000). DLB'nin AD'den ayırt edilmesine yardımcı olabilecek diğer özellikler, oldukça canlı görsel halüsinasyonların sıklığının artması, hızlı göz hareketi uyku davranış bozukluğu ve dikkat ve uyanıklıkta belirgin bir değişim gösteren bilişlerdeki dalgalanmalardır (McKeith ve ark. 2005). Yapısal MRI çalışmaları, DLB'de diğer demans türlerinde bulunanlara benzer olarak yaygın serebral kortikal atrofi gösterir (örn., PH ve AD; Watson, Blamire ve O'Brien, 2009), ancak birkaç çalışma frontalde, parietalde sol oksipital bölgelerde daha fazla atrofi olduğunu DLB'de AD veya PH hastalarına göre göstermektedir (Beyer, Larsen ve Aarsland, 2007; Whitwell ve ark., 2007). DLB hastalarıyla yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında karşılaşılan zorluklardan biri uygun kontrol grubunun seçilmesidir. DLB hastaları genellikle AD hastaları, demanslı PH hastaları, demanssız PH hastaları, normal kontrol grubu ya da bu grupların tümüyle karşılaştırılır. Bunun sebebi, DLB hastaları hem AD hem de Lewy cisimcikli patolojiye sahip olabilirler ancak DLB hastalarının komorbid olarak AD'ye sahip olup olmadığını ayırtetmek mümkün değildir.

2.4.2.1. Bellek ve Yürütücü İşlevler

DLB'yi AD'den ayıran güçlü bir bulgu da, MTL'nin hipokampus, entorinal korteks ve parahippokampal girus gibi yapıları DLB'de AD'ye kıyasla göreceli olarak (Sabattoli ve diğerleri, 2008; Watson ve diğerleri, 2009) korunmaktadır. Bu ayırım benzer bütüncül

bilişsel işlev bozukluğu düzeyleri (Hamilton ve ark. 2004) olmasına rağmen, DLB'de AD'ye göre daha hafif bellek bozukluğu ile tutarlıdır. DLB hastalarının hafif bellek bozukluğu genellikle yeni bilgileri öğrenme zorluğu, göreceli olarak öğrenileni koruyabilme becerisi ve serbest çağırışım ile karşılaştırıldığında ipucu ya da tanıma testlerinde gelişmiş performansla karakterizedir (Salmon ve ark. 1996). Bu durum, öğrenme bozukluğu, zamana karşı zayıf akılda tutma becerisi ve tanıma testi ile performansın çok az veya hiç artmaması ile karakterize edilen AD'nin bellek bozukluğuyla çelişmektedir (Calderon ve ark. 2001). Tanıma testlerindeki azalmış geri getirme isteği, göreceli olarak iyi akılda tutma becerisi ve performanstaki gelişme, geri getirmedeki eksikliğin DLB'nin bellek bozulmasında AD'den daha büyük bir rol oynadığını göstermektedir. Bu durumun muhtemel sebebi olarak subkortikal ve/veya frontal lob disfonksiyonu, DLB'deki bellek bozukluğunda AD'den daha fazla payı vardır. Ek olarak, DLB ve AD'deki hipokampusta farklı bir atrofi ve kolinerjik reseptör ekspresyon paterni vardır (Watson ve ark. 2009). Patolojik bulgular, DLB'deki MTL atrofisinin senil plaklar ve nörofibrillerde dolaşma ile ilişkili olduğunu ancak Lewy cisimcik patolojisi ile ilişkili olmadığını göstermektedir (Burton ve ark. 2009). Bu nedenle, DLB'deki belleğin göreceli olarak korunması, eşlik eden AD patolojisinin göreceli eksikliği ile ilgili olabilir.

DLB hastaları AD hastalarına göre fazlasıyla yürütücü işlev bozukluğu sergiler. Bu bozukluklar, dikkat testleri (Hansen ve diğerleri, 1990), başlama ve sürdürme/ilk yanıt takılı kalma (Aarsland ve diğerleri, 2003), sözel akıcılık (Galasko, Katzman, Salmon ve Hansen, 1996) ve soyutta akıl yürütme (Shimomura ve ark., 1998) işlevleri üzerinde belirgindir. DLB'de AD'ye göre orantısız olarak bozulmuş diğer dikkat ve yürütücü işlevler arasında görsel dikkat (Sahgal ve diğerleri, 1992) ve mekansal çalışma belleği (Sahgal, McKeith, Galloway, Tasker ve Steckler, 1995) de bulunur. Bu bulgular, DLB hastalarının frontal loblarında Lewy cisimlerinin varlığı ile ve DLB'de AD'den daha belirgin olan kolinerjik disfonksiyon, hipometabolizma ve frontal korteksin hipoperfüzyonu bulgularıyla tutarlıdır (Fong, Inouye, Dai, Press, Ve Alsop, 2011). Kolinerjik nikotinik reseptör aktivitesi, hem AD hem de DLB'de yürütücü işlev bozukluğunun ilerlemesi ile ilişkilidir (Colloby ve ark. 2010).

2.4.3. Frontotemporal Demans

Frontotemporal demans (FTD), belirgin frontal ve temporal lobar atrofi ile ilişkili kişilik ve bilişsel bozulma ile karakterize klinikopatolojik bir durumdur. FTD yaşlı

erişkinlerde nispeten nadir olmasına rağmen, prevalansı 65 yaşın altındaki bireylerde AD'ye rakip olmaktadır (Ratnavalli, Brayne, Dawson ve Hodges, 2002). Frontotemporal lobar dejeneratif hastalıklar, erken belirgin semptomlarla ayırt edilebilen üç ayrı klinik sendrom olarak ortaya çıkar: (a) kişilik, davranış ve frontal lob atrofisine bağlı erken değişim ile karakterize davranışsal FTD (bvFTD); (b) anterior temporal dejenerasyonla ilişkili erken dönem progresif kelime kaybı ile karakterize semantik demans (SD); ve (c) perisylvian kortikal alanlarının kötüleşmesi ile bağlantılı, erken ilerleyen anomik afazi ile karakterize ilerleyici, akıcı olmayan afazi (PNFA) (Snowden, Neary ve Mann, 2007). Her ne kadar bu spesifik klinik sendromlar hastalığın başlangıcında ayırt edilebilir olsa da, daha ileri sunumlar genellikle daha genel bilişsel gerileme ve özelliklerin kombinasyonlarını içerir. FTD'deki nöropatolojik bulgular arasında PNFA, ubiquitine edilmiş TAR DNA-bağlayıcı protein 43 (TDP-43) -pozitif (FTD-TDP) inklüzyon gövdeleri ve SD'de her iki patolojinin eşit bir oranda tau pozitif (FTD-TAU) inklüzyonları bulunur (Hodges ve diğerleri, 2004; Seelaar ve diğerleri, 2010; Shi ve diğerleri, 2005; Snowden ve diğerleri, 2007). Kalan vakaların azınlığı sarkom (FUS) pozitif gövdelerinde kaynaşmış RNA-bağlayıcı protein, diğer FUS ve TDP negatif ancak ubiquitin-pozitif gövdelerinde veya belirgin histopatolojisi içermez (Seelaar ve ark. 2010).

FTD'nin klinik ve nöropatolojik özellikleri, kortikobazal dejenerasyon, PSP ve amiyotrofik lateral skleroz dahil olmak üzere diğer birçok koşulla örtüşür (Josephs, 2008). FTD familyal varyantlarında tanımlanan gen mutasyonları, vakaların% 5 ila% 11'ini oluşturur ve FTD-TDP ile ilişkili mikrotübül ile ilişkili protein tau (MAPT) ve FTD-TDP ile ilişkili progranulin (PGRN) (Rohrer ve diğerleri, 2009) içerir.

2.4.3.1. Davranışsal Varyant

bvFTD, uygun olmayan sosyal davranış, atalet ve ilgisizlik, disinhibisyon, ısrarcı davranış, içgörü kaybı, hiperoralite veya azalan konuşma çıktısı içerebilecek kişilik ve davranışta sinsice ilerleyen bir değişikliklerle başlar (Grossman, 2002). Davranış ve kişilikteki bu değişiklikler, rostral limbik sistemdeki atrofi ve nöropatolojik değişikliklerle ilişkilendirildi; bunlar arasında, ön singülat, ön insüler, amigdala, orbitofrontal, ventrolateral frontal, ventromedial frontal ve ventral neostriatal alanlar da bulunmaktadır (Snowden ve ark. 2007). Bu bölgelerin iç ve dış uyaranların motivasyonel ve duygusal içeriğini değerlendirmeyi, karar vermeyi ve hata saptamayı içerebilen sosyal olarak uygun davranışlarla ilgili işleme ve çıktının altında olduğu düşünülmektedir (Boccardi ve diğerleri, 2005; Rolls, 2000). Ayrıca bvFTD'de görülebilecek diğer bilişsel

bozulmalar karar verme, problem çözme, kavram oluşturma ve yürütme işlevlerinde gözlemlenirken, görsel uzamsal ve bellek yeteneklerinin göreceli olarak korunurlar (Libon ve ark., 2009). Her ne kadar bvFTD'de bulunan kişilik değişikliklerinin yönleri tipik olarak diğer nörodejeneratif koşullarda bulunanlardan farklı olsa da, bu özelliklerin çoğu AD ile ilişkili davranış değişiklikleriyle önemli ölçüde örtüşmektedir (Varma ve ark., 1999). Bu hastalarda bulunan bilişsel eksikliklerin çoğu, özellikle dil bozukluğu ve yürütücü işlev bozukluğu açısından AD'de bulunanlarla da örtüşmektedir.

Yapılan bazı çalışmaların ışığında, FTD hastaları ile AD'li hastalar arasında test performansı paternine ilişkin bazı genel açıklamalar yapılabilir. Örneğin, FTD hastaları yürütme işlevlerinde diğer bilişsel yeteneklere göre daha ciddi bozukluklar sergilerken, AD hastalarında dil ve görsel yeteneklerdeki eksiklikleriyle orantılı ve epizodik bellek eksikliğinden daha az belirgin olan yürütücü işlev bozukluğu vardır (Förstl et al., 1996) (Starkstein ve arkadaşları, 1994). Hafif-orta şiddette FTD'li hastalar, kelime üretme görevlerinde (yani, harf ve kategori akıcılık görevleri) daha fazla, ancak AD'li hastalara kıyasla bellek ve görsel-yeteneksel yetenek testlerinde daha az bozulma gösterir (Rascovsky ve ark. 2002). Bu bulgular, FTD'de AD'ye göre daha fazla frontal ve anterior ve lateral temporal lob ilişkisi ile tutarlıdır ve medial temporal ve parietal birliktelik alanlarının göreceli olarak sadece FTD'de ayrılmasıyla ilişkilidir (Grossman ve diğerleri, 2007; Libon ve diğerleri, 2007). Ek olarak belirtilmelidir ki, sözel akıcılık açısından, FTD hastalarının tüm sözcük üretme görevlerinde eşit derecede bozulduğunu ve AD hastalarının semantik akıcılıkta fonemik akıcılık görevlerinden daha fazla bozulma göstermiştir. Bu, FTD hastalarının eksikliklerinin temel olarak frontal lob fonksiyonuna bağlı olabilecek zayıf geri getirme ve azalmış aktif stratejik araştırmalar tarafından yönlendirildiğini, AD'li hastalarda bozulmanın ise en azından kısmen temporal lob neokortikal fonksiyon bozukluğu ile ilgili semantik eksikliklerden kaynaklandığını göstermektedir. Önemli olarak, PNFA veya SD ile başvuran FTD hastaları, AD hastalarında olduğu gibi, muhtemelen FTD alt tiplerindeki geçici lob neokorteks hasarından dolayı, harf akıcılığı görevlerinden daha fazla anlamsal bozulma göstermektedir. Dolayısıyla, harf akıcılığının anlamsal akıcılığa oranla daha büyük (normal kontrollere göre) bozulması, bvFTD' nin kendine özgü bir bilişsel bozulma modelini temsil edebilir (Mesulam, 1982).

2.4.3.2 Progresif Akışkan Olmayan Afazi

Genelleştirilmiş bilişsel gerilemenin başlamasından yıllar önce sıklıkla geçen uzun süreli afazi dönemi ile başvuran hastalar, FTD hastalarının azınlığını temsil eder. Bu bireyler, akıcı olmayan, anlamsal ve logopenik olmak üzere iki ila üç afazi biçimi sergilerler. Nörogörüntüleme ve postmortem otopsi çalışmaları FTD-PNFA'lı hastaların frontal lob patolojisinden daha fazla temporal lob gösterdiğini ortaya koymuştur.

PNFA (ayrıca birincil ilerici afazi olarak da adlandırılır), tereddütlü konuşma üretimi (yani konuşma apraksisi), agrammatizm, sözdizimsel olarak karmaşık cümlelerin işlenmesindeki eksiklikler, anomi ve fonetik açıklayıcı hataların göreceli olarak sözcük algılamasının korunması ile karakterizedir (Grossman, 2002). Cümle anlama görevleri (Hodges ve Patterson, 1996) gibi gramer bozukluğunun ölçüleri PNFA'ya karşı özellikle hassastır. Dilbilgisi bozukluğu, bu hastalarda gözlenen dil eksikliklerinde özellikle önemli olabilir, çünkü cümle-resim eşleştirme görevlerinde, kelime-resim eşleştirme ve sözcük okuma yeteneğinden daha fazla eksiklik gösterir (Hodges ve Patterson, 1996).

PET, SPECT ve fMRI kullanan fonksiyonel beyin görüntüleme çalışmaları, alt ve dorsolateral prefrontal korteks ve muhtemelen sol hemisferin alt paryetal korteksine uzanan superior temporal korteks içindeki kortikal aktivitenin azaldığını göstermektedir (Grossman, 2010). Bazı çalışmalar, gramer kavrama görevleri sırasında, özellikle karmaşık cümleler için, bu hastaların görev performansı ile zayıf korelasyon gösteren azaltılmış kortikal aktivite gösterdiğini göstermektedir (Cooke ve diğerleri, 2003; Grossman ve diğerleri, 1998). Bu bulgular yapısal nörogörüntüleme çalışmalarından elde edilen bulgular ile iyi uyuşmaktadır. Yapısal olarak etkilenebilecek en erken bölgeler, ön lobun alt, operküler ve insüler bölgeleri dahil olmak üzere ön perisylvian bölgeleridir (Gorno-Tempini, Murray, Rankin, Weiner ve Miller, 2004). Atrofi hastalığın ilerlemesi ile dorsolateral prefrontal kortekse, orbital ve anterior cingulate bölgelere ve superior temporal kortekse yayılır (Grossman, 2010).

2.4.3.3. Semantik Demans

FTD'nin SD alt tipi, anlamsız konuşma, belirgin anomi, asılsız sözcükler kullanma, sık semantik parafrastik hatalar ve kelimelerin manasını anlamada güçlük ve göreceli olarak korunmuş sözdizimi ve fonoloji ile kelimelerin anlamını anlamada zorluk çeken “akıcı” afazi ile ortaya çıkar (Hodges, Patterson, Oxbury ve Funnell, 1992). Bu dil gerilemesi paterninin semantik bilginin bozulmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalar, SD'de belirli bir kavram gerilediği zaman, herhangi bir yöntemle o kavrama erişilemediğini göstermiştir (rneğin, işitsel tanıma, görerek adlandırma, kelime-resim eşleştirme) (Hodges, Patterson ve diğerleri, 1992). Ek olarak, anlamsal bilgi kaybı "aşağıdan yukarıya" yönde oluşur. Diğer bir deyişle, bir kavramın alt özellikleri (rneğin, bir atın evcil olduğunu bilmek) stn özelliklerinden önce (rneğin, bir atın bir hayvan olduğunu bilmek) kaybolması "aşağıdan yukarıya" yönde bilgi kaybını gösterir. Diğer bilişsel yeteneklerin çoğu, epizodik bellek, sözel olmayan problem çözme, çalışma belleği ve görsel uzamsal yetenekler de dahil olmak üzere hastalığın erken aşamalarında göreceli olarak korunur (Snowden, 1999).

Bu sınırlı semantik gerileme, SD'li hastalarda belirgin ve nispeten sınırlı sol temporal lob atrofisini belirten nrogorntleme çalışmalarından elde edilen bulgularla tutarlıdır.

Uzak semantik hafızanın testlerinde (rneğin, ünlü yüzler testi) SD'li hastalar, şiddetli retrograd amnezi ile karakterize edilen yakın geçmişte kalan hatıraların uzak gemişde kalan hatıralarından daha iyi korunduğu bir hafıza bozukluğu paterni göstermektedir (Graham, Becker, & Hodges, 1997). Bu, uzak bellek gerilemesi, AD'de görülen uzak geçmiş hatıralarının yakın geçmişte olan hatıralarından daha iyi korunması durumunun zıt örneğidir (Beatty, Salmon, Butters, Heindel ve Granholm, 1988). Bu ayırışmanın, AD'de görülen hipokampal temelli hafıza bozukluğu ile SD'de görülen kortikal temelli bozulma arasındaki farkın bir göstergesi olduğu düşünülmektedir (Hodges ve Graham, 1998). AD, MTL yapılarındaki (rn., Hipokampus) belirgin hastalık ile ilişkilendirilirken, SD, sol perisylvian korteksindeki belirgin hastalık ile ilişkilidir (Hodges & Patterson, 1996). Bu ayırım hastalığın erken evrelerinde belirgin olmasına rağmen AD'li hastaların hipokamalı temelli bozulmasının zamanla kortikal temelli bozulmaya doğru aşamalı bir şekilde geçtikçe daha az belirgin olacaktır (Masliah ve Salmon, 1999).

2.5. Demans Olgularında Nörobilişsel ve Sosyobilişsel İşlevleri İnceleyen alışmalar

2.5.1. Türkiye'de Yapılan Araştırmalar

Demans olgularının nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerini inceleyen çalışmaların hem ülkemizde hem de uluslararası literatürde yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye'de yapılan çalışmaların kısıtlı olduğu; fakat güncel çalışmalarla desteklenmiş olduğu görülmektedir. Yapılan alışmalar arasında, Akarsu ve

meslektaşları (2018), hafif düzeyde nörokognitif bozulmanın dil ve hafıza işlevleriyle zihin kuramı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, 38 kişilik klinik grup ve 34 kişilik sağlıklı grubu oluşturulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre, klinik gruptaki katılımcıların zihin kuramı işlevleri arasında yer alan dil, hafıza işlevlerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda, kognitif işlevlerinde hafif düzeyde bozulma olan bireylerin hem affektif hemde kognitif zihin kuramı işlevlerinin sağlıklı gruba göre bozulmuş olduğu görülmüştür.

Bora ve Yener (2017), daha önce demans hastalarının nörokognitif ve sosyokognitif işlevlerini ele alan 17 çalışmanın incelendiği meta-analizde, toplam 518 hafif düzeyde kognitif bozulma olan kişi ile 693 tanı almamış kişinin dahil edildiği görülmektedir. Sonuçlara göre, orta düzeyde kognitif işlevlerde bozulma olan bireylerde zihin kuramı işlevlerinde ve yüz tanımda orta düzeyde bozulma ile ilişkilendirildiği sonucu elde edilmiştir. Öte yandan, duygular ele alındığında ise, hafif düzeyde kognitif işlevlerinde bozulma olan bireylerde korku ve mutsuzluk duygularını tanımlamada bozulmaların olduğu görülmüştür.

2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Christidi ve meslektaşları (2018), nörodejeneratif bozukluklarda sosyobilişsel işlevlerde bozulma düzeyini boyutları sosyobilişsel işlevler olarak değerlendirilmiştir. İncelenen boyutların özellikle frontotemporal demans hastalarındaki davranışsal varyantın semptomlarıyla ilişkilendirildiği sonucu elde edilmiştir.

Desmarais ve meslektaşları (2018), özellikle tanımlanmamış nörodejeneratif bozukluklarının ilk belirtilerinin duygu durum ve davranış değişiklikleri olduğunu ve sosyal biliş işlevlerinin bu açıdan önemli değişkenler olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, Frontotemporal Demans, Alzheimer, Lewy cisimcikli demans ve Parkinson tanıları alan bireylerde sosyobilişsel işlevleri ele alan çalışmalar incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, sosyal açıdan uygun olmayan empati yoksunluğu ve duygu ve dürtüleri kontrol bozukluğunun Alzheimer ve Frontotemporal Demans hastalarında daha fazla olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca, demans hastalarında, kontrol kaybı, sosyal ipuçlarını ve yüz ifadelerini tanımda güçlük ile bozulmuş zihin kuramı işlevlerinin belirtilen tüm rahatsızlıklarda anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir.

Fortier ve meslektaşları (2018) kortikal ve subkortikal nörodejeneratif bozukluğu olan bireylerde zihin kuramı, empati ve duygu algısının incelendiği çalışmalar

değerlendirilmiş ve bu konuya ilişkin bulguların tartışmaya açık olduğu öne sürülmüştür. Özellikle tanı ve tedavi açısından önem arz eden ve belirleyici olan işlevlerin kognitif işlevlerin bozulmasıyla birlikte kortikal ve subkortikal nörodejeneratif bozukluklarda görüldüğünü öne sürmüşlerdir.

Giovagnoli ve meslektaşları (2019), Frontotemporal demans tanısı almış bireylerde zihin kuramı işlevlerinde bozulma incelenmiştir. 14 FTD tanısı alan birey ve 14 sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırıldığı çalışmada, katılımcılara bir görev verilerek hikayelerdeki anlama ve farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Sonuçlara göre, FTD tanısı alan bireylerin hikâyenin kurmaca olduğunu anlama ve hikayeyi kavrama konularında anlamlı düzeyde bozulma olduğu sonucu elde edilmiştir.

Baez ve meslektaşları (2019) yürütücü işlevler ve sosyal biliş profilleri hem sağlıklı kontrol grubunda, hem yaşlılık dönemi bipolar bozukluk olgularında, hem de frontotemporal demans hastalarında karşılaştırılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, frontotemporal demans hastalarında sağlıklı kontrol grubuna kıyasla, soyut düşünce kapasitesi, sözel iletişimde kontrol, bilişsel esneklik ve kısa süreli bellekte bozulmanın daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca, frontotemporal demans hastalarında bipolar hastalarına kıyasla yürütücü işlevlerde bozulmanın daha fazla olduğu saptanmıştır.

Jiskoot ve meslektaşları (2018), presemptomatik frontotemporal demans hastalarında boylamsal açıdan bilişsel işlevleri inceledikleri çalışmada, dört yıllık takip sonucunda presemptomatik ve semptomatik frontotemporal demans hastalarının bilişsel profilleri karşılaştırılmıştır. Sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılan presemptomatik ve semptomatik olgularda özellikle sosyobilişsel, dil ve hafıza alanlarında bozulma olduğu sonucu elde edilmiştir.

Duclos ve meslektaşları (2018), Alzheimer ve şizofrenide görülen nörodejenerasyonun sosyobilişsel işlevlerde bozulmayla ilişkisi olduğunu ifade etmiştir. Bu durum, farklı nörolojik bozulmaların farklı düzeylerde sosyobilişsel işlevlerde bozulmayla ilişkisi olabileceğini ve ileri çalışmalarla desteklenmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Ramanan ve meslektaşları (2017), Frontotemporal demans ve Alzheimer hastalarında zihin kuramı işlevleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, Alzheimer ve frontotemporal demans hastalarında yürütücü işlevlerin sağlıklı kontrol

grubuna kıyasla daha bozuk olduğu ve yürütücü işlevlerin zihin kuramı işlevleriyle ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir.

Synn ve meslektaşları (2017), demans hastalarında zihin kuramı işlevlerinde bozulma incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, diğer çalışmalarla benzer olarak, zihin kuramı işlevleriyle frontotemporal demans hastalarındaki empatik düşünce bozulmaları arasında ilişki olduğu bulunmuştur.

Heitz ve meslektaşları (2016) kognitif ve afektif zihin kuramı işlevlerinin lewy cisimcikli demans ve Alzheimer'da karşılaştırması yapılmıştır. Araştırmada katılımcılara verilen görevler ve uygulanan formlar neticesinde, lewy cisimcikli demans hastalarının senaryo görevinde sağlıklı kontrol grubuna kıyasla daha kötü performans sergilediği saptanmıştır. Ayrıca, zihin kuramı işlevlerinin interior frontal korteks ve orbitofrontal korteks ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

Moreau ve meslektaşları (2016) Alzheimer olgularında zihin kuramı işlevleri değerlendirmiştir. Bulgular, Alzheimer hastalarının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla verilen göreve ilişkin zihin kuramı işlevlerinde anlamlı ölçüde bozulma olduğunu göstermektedir.

Tabernero ve Politis (2016), frontotemporal demans hastaları ve sağlıklı kontrol grubunun sosyobilişsel ve nörobilişsel işlevlerini değerlendirmiştir. Elde edilen bulgulara göre, verilen görevin nöropsikolojik yapısı itibarıyla duyguların farkındalığı düzeyinin anlamlı düzeyde değiştiği ve birincil duygularla anlamlı korelasyon olmadığı; ikincil duyguların farklılığının anlamlı olması sebebiyle ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiği önerilmiştir.

Henry ve meslektaşları (2016) nörolojik rahatsızlıklarda sosyobilişsel işlevler incelemiştir. Çalışmada, nörolojik rahatsızlıklarda sosyobilişsel işlevlerin zihin kuramı işlevleri, afektif empatide düşüş, sosyal algıda bozulma ve anormal sosyal davranışlarla ilişkili olduğu öne sürülmüştür.

Torralva ve meslektaşları (2015), 40 FTD hastası ve 18 kişilik sağlıklı kontrol grubunun dahil edildiği çalışmada, hem hafif hem de orta düzey FTD hastalarında afektif zihin kuramı işlevlerinde yakın düzeyde bozulma olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sosyobilişsel işlevlerle yürütücü işlevler testleri arasında anlamlı korelasyon olduğu saptanmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın örneklemini NP İstanbul Beyin Hastanesi bünyesinde kayıtları bulunan erken evre Demans hastaları oluşturmaktadır. Her iki hasta grubundan toplanacak verilerin karşılaştırılması açısından aynı yaş grubunda bulunan sağlıklı bireylerden kontrol grubu oluşturulmuştur. Kontrol grubundaki bireyler hasta yakınlarından ve/veya dışarıdan katılacak sağlıklı bireylerden seçilmiştir. Deney grubuna uygulanan testler ve formlar nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerin büyük bölümünü değerlendirmeye yöneliktir. Toplanan veriler Demans hastalarını nörobilişsel ve sosyobilişsel anlamda değerlendirilmesi ve kontrol grubuyla aradaki farklılıkların belirlenmesi amacı ile kullanılmaktadır. Araştırmanın evrenini oluşturan demans hastalarından oluşturulan örneklem 20 kişi ve kontrol grubu 20 kişiden oluşmaktadır (n=40).

Deney grubunun dahil olma kriteri erken evre Demans hastası olmaktır. Dışlama kriteri ise katılımcının kendini ifade etmesini engelleyecek düzeyde konuşma probleminin olmasıdır.

Kontrol grubunun özelliği ise nörolojik bir rahatsızlığının bulunmaması ve deney grubuyla aynı yaş aralığına sahip bireylerden oluşmasıdır.

3.2. Araştırmanın Modeli

Araştırma betimsel tarama modeli olarak belirlenmiş olup, betimleyici karşılaştırmalı ve ilişkisel incelemelerin yapılp hipotezlerin test edildiği kantitatif bir çalışmadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri ölçüm araçları aşağıdaki gibidir:

1. Demografik Bilgi Formu
2. Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu
3. Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi
4. Gözlerden Zihin Okuma Testi

5. Beklenmedik Sonuçlar Testi

6. Üsküdar Üniversitesi Reha-Bil Merkezi Bilişsel Değerlendirme Modülü

- a. NPI Kart Sıralama Testi
- b. NPI İz Sürme Testi
- c. NPI Uzam Testi
- d. NPI Sürekli Performans Testi

1. Demografik Bilgi Formu

Sosyodemografik formunun kullanım amacı katılımcılar ile ilgili detaylı bilgi edinmektir. Uygulanan testleri pekiştirmek, istenilen verileri tamamlamak üzere sorular oluşturulmuştur. Yaş, cinsiyet, eğitim ve gibi bilgilere bu şekilde ulaşılmaktadır.

2. Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu

Hafıza (geri çağırma ve gecikmeli hatırlama-5 puan), görsel-mekansal beceriler (saat çizme testi-3 puan ve üç boyutlu küp kopyalama-1 puan), yürütücü işlevler (iz sürme testi-1 puan), sözel akıcılık (1 puan) ve soyut düşünme (2 puan), dikkat, konsantrasyon ve çalışma belleği (art arda çıkarma işlemi-3 puan ve ileriye ve geriye doğru sayı uzamı-1'er puan), dil (üç hayvan resmini adlandırma-3 puan, karmaşık iki cümleyi söz dizilimsel olarak tekrar etme-2 puan) ve son olarak zaman ve yer oryantasyonu (6 puan) değerlendirilir. Ölçekte alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 30'dur (Aksoy ve ark, 2013).

Testin birinci sorusu, 1'den 5'e kadar olan rakamların A'dan E'ye kadar olan harflerle bir rakam bir harf eşlemesi şeklinde sırayla işaretlenmesi beklenen bir testtir (1-A-2-B-3-C-4-D-5-E şeklinde). İkinci soruda ise tüm kenarları belirgin bir küp görselinin yan tarafındaki boşluğa kopyalanması beklenmektedir. Üçüncü soruda hastadan boş bir saat çizmesini ve saatin içerisindeki tüm sayıları yerleştirip, saatin 11'i 10 geçeyi göstermesini bekleriz. Dördüncü soruda verilen hayvan resimlerine bakıp isimlerini söylemesini yani aslan, gergedan ve deve cevaplarını bekleriz. Beşinci soruda hastanın belleğini ölçmek üzere beş kelime sayılır ve bu kelimeleri tekrarlaması beklenir. Aynı işlem iki kez yapılır. Testin sonunda verilen beş kelimeyi tekrar etmesi istenir. Altıncı soruda beş rakam okunur ve hastanın bu rakamları aynı sıra ile tekrar etmesi beklenir, sonrasında farklı beş rakam daha okunur ve bunları söylenen sıranın tersine tekrar etmesi

beklenir. Sorunun devamında bir dizi harf okunur ve hastadan A harfini her duyduğunda masaya bir kez vurması söylenir. Sonunda ise 100 den geriye 7 şer eksilterek (geriye doğru) 72 ye kadar sayması beklenir. Yedinci soruda testörün okuyacağı cümleyi aynen tekrar etmesi beklenir. Sekizinci soruda bir dakika içinde K harfi ile başlayan özel isimler hariç olabildiğince çok kelime söylemesi beklenir ve kelimeler kaydedilir. Dokuzuncu soruda verilen iki kelime arasındaki benzerliğin ne olduğu sorulur. Onuncu soruda beşinci soruda okunan kelimeleri tekrarlama istenir.

3. Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi

Duygu dışavurumlarının algılanmasının test edilmesi için geliştirilmiş, farklı duyguları gösteren 19 siyah-beyaz yüz fotoğrafı içeren bir slayt sunumu biçimindedir (Erol ve ark., 2009). Fotoğraflar altı ana duyguyu (neşe, hüzün, öfke, korku, şaşkınlık, utanç) içermektedir. Test, fotoğraflar sırayla on beşer saniye süreyle görünecek ve fotoğraflar arasında onar saniye zaman aralığı olacak biçimde ayarlanmıştır. Deneğin eline her sorunun karşısında seçenek olarak altı ana duygunun yazılı olduğu, 19 maddelik bir yanıt anahtarı verilir. Denekten karşısına sıra ile gelen fotoğrafları izlerken her fotoğraftaki duygunun elindeki anahtarda yazılı olan altı ana duygudan hangisine en çok uyduğunu işaretlemesi istenir. Doğru yanıtlar için 1, yanlış yanıtlar için ise 0 puan alınır. Testten alınabilecek en yüksek puan 19'dur (Kerr & Neale, 1993).

4. Gözlerden Zihin Okuma Testi (Gözler Testi)

Gözler Testi toplam 37 resimden oluşmaktadır (Baron-Cohen ve ark. 2001). Her bir resim için bir doğru yanıt ve üç çeldirici olmak üzere dört seçenek bulunmaktadır. Uygulama sırasında katılımcının her bir çift göz resimdeki kişinin düşündüğü ya da hissettiğini en iyi tarif eden seçeneği işaretlemesi istenir Test uygulaması sırasında katılımcılara testteki sorularda geçen ifadeler ile bu ifadelere yakın anlamdaki sözcüklerin olduğu toplam 93 sözcük içeren bir sözlük de verilir. Sözlükte ifadelerin anlam karşılıkları ve cümle içinde kullanılış biçimleri bulunmaktadır. Özgün testte İngilizce günlük konuşma dilinin dışında ifadeler bulunduğundan katılımcıların sözlük kullanmaları önerilmektedir. Her sorunun yalnızca bir doğru yanıtı vardır. Değerlendirmede doğru yanıtlanan soru sayısı esas alınır. Alınan puanın yüksek olması sosyal biliş ve ZK yetilerinin iyi olduğu anlamına gelmektedir.

Bu test birincil duygulardan daha karmaşık duygulara ve ayrıca düşünce süreçlerine gönderme yapan madde yapısı ile (rahatsız, karamsar, işveli, tereddütlü

seçeneklerinde olduğu gibi) duygu tanımanın yanında Zihin Kuramı performansını ölçmeyi amaçlamaktadır. Türkçe’ye uyarlanan Gözler testinin 36 soruluk son sürümüdür. Test içerisinde, katılımcının alışması için puanlandırmaya dahil edilmeyecek bir görsel başta verilecektir, yani toplamda 37 görsel bulunmaktadır. Her bir resim için bir doğru yanıt ve üç eldirici olmak üzere dört seçenek bulunmaktadır. Uygulama sırasında katılımcıdan görselde bulunan her bir çift göz resmi için, resimdeki kişinin ne düşündüğünü ya da hissettiğini en iyi tarif eden duyguyu işaretlemesi istenir. Her sorunun yalnızca bir doğru yanıtı vardır. Değerlendirmede doğru yanıtlanan soru sayısı esas alınır. Alınan puanın yüksek olması sosyal biliş ve Zihin Kuramı yetilerinin iyi olduğunu göstermektedir.

5. Beklenmedik Sonuçlar Testi

Dyck (2001) tarafından geliştirilmiştir. Empatiyi, mantıklı düşünme becerilerinin uygulanması yeteneğini ve genel durum tarafından ortaya çıkartılmış duygular ve duygu ortaya çıkartan durumlar arasındaki açık uyuramazlığı açıklamak için duyguların nedenlerini bilebilmek yeteneğini ler (Taş ve ark., 2012; Dyck, 2001). Diğer duygu tanıma ve anlama testlerinden farklı olarak, Beklenmedik Sonuçlar Testi temel yetenekten ziyade gelişimsel ilerlemeyi ler. Beklenmedik Sonuçlar Testi maddeleri kahramanda olağan duygusal bir yanıtı neden olabilecek durumu tanımlar. Beklenmedik Sonuçlar Testi maddeleri kahramanın duygusal yanıtını gösterir. Her soruda, duygu, bu durumlarda ortaya çıkan beklenmedik bir şeydir. Testi alan kişiden, görünen uyuramazlığı çözmek için ek durumsal bilgileri vermesi istenir. Cevaplar, test kitapına kaydedilir ve üç puanlı skala ile skorlanır. Test ardışık üç yanlış yanıt ile sonlandırılır.

6. Kart Sıralama Testi (Wisconsin Card Sorting Test)

Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test; WKET) ilk olarak Berg (1948) tarafından geliştirilmiştir. Teste bugünkü son halini ise Heaton (1981) vermiştir. WKET beyin hasarına bağlı bazı işlevsel sorunların değerlendirilmesinde oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. WKET’in genelde frontal bölge işlevlerine duyarlı bir nöropsikolojik test olduğu gösterilmiştir. WKET’in ölçtüğü işlevler konusunda çeşitli bulgular vardır. Bunlar arasında soyut irdeleme, kavram oluşturma (Milner, 1963), perseverasyon, kural uygulama (Stuss ve Benson, 1984), kavramsal irdeleme, dikkat ve konsantrasyon (Karzmark, 1992), dikkatin boyut dışı kayması (Barcelo, Munoz-Cespedes, Pozo, ve Rubia, 1997), zellik belirleme, kural ğrenme (Perrine, 1993) gibi kavramlar sayılabilir. WKET’in ölçtüğü özellikler açısından öne

sürülen kavramlar arasında örtüşme ya da benzerliklerin de olduğu görülmektedir. Buna karşın WKET'in yönetici işlevleri ölçen bir test olduğuna ilişkin yaklaşımın çok genel olduğu, çünkü yönetici işlev kavramının çok sayıda alt bilişsel kavramı içinde barındıran bir üst kavramsallaştırma olduğu genel kabul gören bir yaklaşımdır. Böyle olunca da testin ne ölçtüğü konusunda farklı görüşler olduğu göz ardı edilmemelidir (Barcelo ve Rubia, 1998; Nyhus ve Barcelo, 2009).

Bireysel olarak uygulanan klasik WKET dört adet uyarıcı kartı ve buna ek olarak 128 tepki kartından (64'er adet tepki kartından oluşan iki kart destesi) oluşmaktadır. Tepki kartlarının standart bir diziliş sırası bulunmaktadır. Kartların her birinde, değişik renk ve miktarlarda şekiller bulunmaktadır. Bu şekiller kartı, daire, yıldız ve üçgendir. Şekillerin miktarı ise 1-4 arasında değişmektedir. Buna karşın şekillerin renkleri ise kırmızı, yeşil, mavi ve sarıdır. Testte katılımcıdan destedeki her bir tepki kartını doğru olduğunu düşündüğü uyarıcı kartı ile eşlemesi istenmektedir. Doğru eşleme kategorisi her bir deste için renk, şekil, miktar olarak sıralanmakta, katılımcı aynı kategoride art arda 10 kere doğru eşleme yaptığında, sonraki kategoriye geçilmektedir. Katılımcı her tepkiden sonra tepkisinin doğru veya yanlış olduğu şeklinde geri bildirim almaktadır. Altı kategorinin tümü de tamamlandığında veya her iki deste de bittiğinde teste son verilmektedir (Karakaş, Irak, Kurt ve Erzengin, 1999).

WKET'in ölçtüğü özelliklere ilişkin yukarıda sözü edilen çalışmalara genel olarak bakıldığında, aynı uygulama ve puanlama sisteminin kullanıldığı görülmektedir. Buna göre klasik WKET uygulaması sonucu 13 puan hesaplanabilmektedir. Bu puanlar sırasıyla, toplam cevap sayısı, toplam hata sayısı, toplam doğru sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata sayısı, toplam perseveratif olmayan hata sayısı, perseveratif hata yüzdesi, tamamlamada kullanılan tepki sayısı, kavramsal düzey tepki sayısı, kavramsal düzey tepki yüzdesi, kurulumu sürdürmede başarısızlık ve öğrenmeyi öğrenme puanıdır.

3.3.7. İz Sürme Testi (İST) (Trail Making Test)

İST görsel-motor kavramsal tarama, motor hız, planlama, sayısal bilgi, soyut düşünme, uyarıcının fiziksel özellikleri tarafından yaratılan tepki eğiliminin ketlenmesi, set değiştirme, konsantrasyon ve engellenmeye karşı toleransı gerektiren bir testtir (Lezak 1995). İST, A ve B olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Her iki bölümde de uyarıcı maddeler test formu üzerinde dağınık olarak bulunmaktadır. A Bölümü'nde uyarıcı madde olarak rakamlar bulunmakta olup, katılımcının görevi rakamların bulunduğu

daireleri doğru sırada ve birbirini izler şekilde (1-2-3-4-5...) birleştirmektir. B Bölümü daireler içerisine yerleştirilmiş olan harf ve rakamlardan oluşmakta olup, katılımcının görevi, harf ve rakamları birbirini izler ve doğru dizilimde (1-A-2-B-3-C-4-D...) olacak şekilde, düz çizgiler çizerek birleştirmektir. A4 büyüklüğünde dört sayfa- dan oluşan İST uygulama materyalinde, A ve B bölümünün her biri için alıştırma ve test sayfaları mevcuttur.

8. Uzam Testi (Corsi Block Tapping Test)

Görsel- uzamsal işleve özgün çalışan bellek testi olan küp yerleştirme testi, literatürde ilk kez 1971 yılında görülen Corsi'nin Küp Vurma Testi'ne (Corsi's Block-tapping Test) dayanmaktadır. Neuroscan firmasının ürettiği STIM paket programında bu test, bilgisayar ekranından deneklere sunulacak şekilde düzenlenmiştir (Neuroscan, 1990). Bu tes- tin bir versiyonu ilk kez Nalçacı ve arkadaşları (1997) tarafından 1997'de yarım uzaysal alanlardaki doğruluğu incelemek üzere kullanılmış ve sağak bir denek grubunda sağ yarı alan ihmali gösterilmiştir. Bu program, belli bir sıra ile istenen konfigürasyondaki bilgisayar ekranında küp dizilerinin oluşturulmasına imkan vermektedir. Her bir denemede, siyah ekran üzerinde belli sayıdaki beyaz renkteki küpler eş zamanlı olarak bir süre için sunulmaktadır. Gösterimin sonunda küpler ekrandan kaybolmaktadır ve yerine siyah zeminin mavi çizgilerle eşit bölmelere ayrılmış olan ve her bölmeye bir küpün yerleştirilebildiği bir ekran görüntüsü gelmektedir. Deneğe verilen görev, gösterimde sunulan küplerin yerini aklında tutması ve küplerin ekrandan kaybolmasının ardından, bilgisayar faresini kullanarak küpleri tekrar eski yerlerine doğru bir şekilde ve mümkün olduğu kadar kısa sürede yerleştirmesidir.

9. Sürekli Performans Testi (Continuous Performance Test)

Nörobilişsel performansı ölçmek amacıyla Test içerisinde 99 tane harf bulunmakta ve ekranın ortasında 2 saniye gözüküp bir saniyelik bir boşluktan sonra yeni harf ekran ortasında belirmektedir. 2 saniyede bir yeni bir harf gösterilen ölçümde, A dan sonra gelen Z harfi görüldüğünde klavyenin boşluk tuşuna basılması gerekmektedir.

3.4. Araştırmanın Veri Analizi

Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package Program for Social Science) 21.0 paket programı kullanılmıştır. Olguların demografik bilgileri frekans ve yüzde tablosu olarak gösterilmiştir. Test puanlarının normallik sınamasında Kolmogorov-Smirnov Z ve Shapiro-Wilks testleri kullanılmıştır. Her iki test puanların normalliğe uygunluğunu

incelemede kullanılmakta olup istatistiklere ait p değerin 0,05'ten büyük çıkması puanların normal dağılımdan anlamlı sapma göstermediği ve uygun olduğu; $p < 0,05$ olması durumunda normal dağılım koşulunun sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Değişken çiftleri veya alt grup puanlarının tümünün $p > 0,05$ olmaması durumunda non-parametrik testler uygulanır (Büyüköztürk, 2011:42). Yapılan normallik sınamasında test puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden puanların gruplara ve cinsiyete göre karşılaştırılmasında Mann Whitney U testinden; yaş grupları ve öğrenim düzeyine göre karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testinden yararlanılmıştır. Kruskal Wallis H testinde anlamlı farklılık görüldüğünde farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır. Test puanları arasındaki ilişkide Spearman's Rho korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Analizlerde güven aralığı %95 ($p < 0,05$) olarak belirlenmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Betimsel Bulgular

Araştırmaya katılan olguların demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Olguların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

		Kontrol (N=20)		Demans (N=20)		Toplam (N=40)	
Demografik Değişken	Gruplar	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Kadın	8	40,0	11	55,0	19	47,5
	Erkek	12	60,0	9	45,0	11	52,5
Yaş grupları (62,20±8,69)	55-60 yaş	9	45,0	3	15,0	12	30,0
	61-70 yaş	9	45,0	6	30,0	15	37,5
	71 ve üstü	2	10,0	11	55,0	13	32,5
El hakimiyeti	Sağ el	19	95,0	20	100,0	39	97,5
	Sol el	1	5,0	0	0,0	1	2,5
Öğrenim düzeyi	İlkokul	9	45,0	11	55,0	20	50,0
	Ortaokul/lise	5	25,0	4	20,0	9	22,5
	Üniversite	6	30,0	5	25,0	11	27,5

Araştırmaya katılan olguların %47,5’i kadın, %52,5’i erkektir. Kontrol grubu olguların %40’ı kadın, %60’ı erkek; demans grubu olguların %55’i kadın, %45’i erkektir. Olguların yaş ortalaması 62,20±8,69 olarak tespit edilmiş olup %30’u 55-60 yaş, %37,5’i 61-70 yaş, %32,5’i 71 yaş ve üstüdür. Kontrol grubu olguların %45’i 55-60 yaş, %45’i 61-70 yaş, %10’u 71 yaş ve üstüdür. Demans grubu olguların %15’i 55-60 yaş, %30’u

61-70 yaş, %55'i 71 yaş ve üstüdür. Olguların %97,5'inin baskın eli sağ el, %2,5'inin sol eldir. Kontrol grubu olguların %95'inin baskın eli sağ el, %5'inin sol el; demans grubunun %100'ünün baskın eli sağ eldir. Olguların %50'si ilkokul, %22,5'i ortaokul/lise, %27,5'i üniversite düzeyinde öğrenim görmüştür. Kontrol grubu olguların %45'i ilkokul, %25'i ortaokul/lise, %30'u üniversite düzeyinde öğrenim görmüştür. Demans grubu olguların %55'i ilkokul, %20'si ortaokul/lise, %25'i üniversite düzeyinde öğrenim görmüştür.

Tablo 2'de kontrol grubuna ait test puanlarının ortalama, standart sapma, çarpıklık değerlerinden oluşan betimsel istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2. Kontrol Grubu Test Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Test Türü	Test	Alt Test	$\bar{X}$	SS	KS	SW
Nörobiliş	Montreal bilişsel değerlendirme		13,60	5,76	0,22	0,92
	Kart Sıralama Testi	Doğru Sayısı	33,75	11,72	0,15**	0,95*
		Persevaratif Hata	10,75	5,64	0,19	0,88
		İlk Kategori Deneme Sayısı	23,80	10,66	0,20	0,90**
	Sürekli Performans Testi		2,45	2,76	0,25**	0,79**
	Uzam Testi	İleri Bellek	4,15	1,57	0,17	0,93
		Geri Bellek	2,65	1,18	0,22**	0,84**
	İz Sürme Testi	Sayı Tıklama Sayısı	17,10	0,45	0,54**	0,24**
		Sayı Tıklama Doğru Oranı	1,00	0,02	0,54**	0,24**
		Harf Tıklama Sayısı	17,55	1,23	0,42**	0,50**
		Harf Tıklama Doğru Oranı	0,97	0,07	0,45**	0,58**
		Sayı-Harf Tıklama Sayısı	20,80	4,63	0,21**	0,81**

	Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	0,85	0,15	0,24**	0,87**
	Beklenmedik sonuçlar testi	11,90	5,40	0,13	0,95
Sosyobiliş	Gözlerden zihin okuma	15,50	6,88	0,13*	0,96*
	Yüzde dışavuran duyguların tanınması	10,10	3,97	0,15	0,94

KS: Kolmogorov-Smirnow

SW: Shakiro-Wilks

*p<0,05 **p<0,01

Kontrol grubu olguların Montreal bilişsel değerlendirme puanları $26,50 \pm 1,96$ olarak tespit edilmiş olup testten alınabilecek en düşük (0), en yüksek (30) ve kesme noktası (>21) puanlarına göre kontrol grubunun bilişsel işlevinin normal olduğu görülmektedir.

Kontrol grubu olguların kart sıralama testi doğru sayısı $48,80 \pm 5,81$; persevaratif hata sayısı $6,00 \pm 4,22$; ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı $14,65 \pm 3,94$ olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu olguların sürekli performans testi puanı $0,90 \pm 0,97$ olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı $7,05 \pm 1,64$ ve geri bellek puanı $5,75 \pm 1,62$ olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu olguların iz sürme testi sayı tıklama sayısı $17,25 \pm 0,55$ ve doğru oranı %98±4; harf tıklama sayısı $17,05 \pm 0,22$ ve doğru oranı %100±2; sayı-harf tıklama sayısı $17,30 \pm 0,92$ ve doğru oranı %98±5 olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu olguların beklenmedik sonuçlar test puanı $18,45 \pm 2,11$; gözlerden zihin okuma test puanı $25,75 \pm 5,23$; yüzde dışa vuran duyguların tanınması test puanı $13,70 \pm 2,81$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3'te demans grubuna ait test puanlarının ortalama, standart sapma, çarpıklık değerlerinden oluşan betimsel istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 3. Demans Grubu Test Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Test Türü	Test	Alt Test	$\bar{X}$	SS	KS	SW
Nörobiliş	Montreal bilişsel değerlendirme		13,60	5,76	0,15*	0,91
	Kart Sıralama Testi	Doğru Sayısı	33,75	11,72	0,25	0,90
		Persevaratif Hata	10,75	5,64	0,09	0,98*
		İlk Kategori Deneme Sayısı	23,80	10,66	0,18*	0,83*
	Sürekli Performans Testi		2,45	2,76	0,27**	0,82**
	Uzam Testi	İleri Bellek	4,15	1,57	0,16	0,95
		Geri Bellek	2,65	1,18	0,28*	0,84**
	İz Sürme Testi	Sayı Tıklama Sayısı	17,10	0,45	0,48**	0,52**
		Sayı Tıklama Doğru Oranı	1,00	0,02	0,49**	0,50**
		Harf Tıklama Sayısı	17,55	1,23	0,54**	0,24**
		Harf Tıklama Doğru Oranı	0,97	0,07	0,54**	0,24**
		Sayı-Harf Tıklama Sayısı	20,80	4,63	0,48**	0,38**
		Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	0,85	0,15	0,50**	0,45**
Sosyobiliş	Beklenmedik sonuçlar testi		11,90	5,40	0,12	0,94
	Gözlerden zihin okuma		15,50	6,88	0,19	0,88
	Yüzde dışavuran duyguların tanınması		10,10	3,97	0,13	0,92
KS: Kolmogorov-Smirnow		SW: Shakiro-Wilks	*p<0,05 **p<0,01			

Demans grubu olguların Montreal bilişsel değerlendirme puanları $13,60 \pm 5,76$ olarak tespit edilmiş olup testten alınabilecek en düşük (0), en yüksek (30) ve kesme

noktası (>21) puanlarına göre demans grubunda bilişsel işlev bozukluğu olduğu görülmektedir.

Demans grubu olguların kart sıralama testi doğru sayısı $33,75 \pm 11,72$;persevaratif hata sayısı $10,75 \pm 5,64$; ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı $23,80 \pm 10,66$ olarak tespit edilmiştir.

Demans grubu olguların sürekli performans testi puanı $2,45 \pm 2,76$ olarak tespit edilmiştir.

Demans grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı $4,15 \pm 1,57$ ve geri bellek puanı $2,65 \pm 1,18$ olarak tespit edilmiştir.

Demans grubu olguların iz sürme testi sayı tıklama sayısı $17,10 \pm 0,45$ ve doğru oranı $\%100 \pm 2$; harf tıklama sayısı $17,55 \pm 1,23$ ve doğru oranı $\%97 \pm 7$; sayı-harf tıklama sayısı $20,80 \pm 4,63$ ve doğru oranı $\%85 \pm 15$ olarak tespit edilmiştir.

Demans grubu olguların beklenmedik sonuçlar test puanı $11,90 \pm 5,40$; gözlerden zihin okuma test puanı $15,50 \pm 6,88$; yüzde dışı vuran duyguların tanınması test puanı $10,10 \pm 3,97$ olarak tespit edilmiştir.

4.2. Test Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Tablo 4’te test puanlarının gruplara (kontrol ve demans) göre karşılaştırılmasına ait Mann Whitney U testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4. Test Puanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması

Test	Grup	n	Sıra Ort.	Sıralar Toplamı	Z	p
Montreal bilişsel değerlendirme	Kontrol	20	30,38	607,50	-5,36	0,000
	Demans	20	10,63	212,50		
Doğru Sayısı	Kontrol	20	28,38	567,50	-4,27	0,000
	Demans	20	12,63	252,50		
Persevaratif Hata	Kontrol	20	15,55	311,00	-2,69	0,007
	Demans	20	25,45	509,00		
İlk Kategori Deneme Sayısı	Kontrol	20	14,30	286,00	-3,36	0,001
	Demans	20	26,70	534,00		

Sürekli Performans Testi	Kontrol	20	16,98	339,50	-1,97	0,048
	Demans	20	24,03	480,50		
İleri Bellek	Kontrol	20	28,40	568,00	-4,31	0,000
	Demans	20	12,60	252,00		
Geri Bellek	Kontrol	20	29,90	598,00	-5,16	0,000
	Demans	20	11,10	222,00		
Sayı Tıklama Sayısı	Kontrol	20	21,93	438,50	-1,34	0,179
	Demans	20	19,08	381,50		
Sayı Tıklama Doğru Oranı	Kontrol	20	19,00	380,00	-1,42	0,157
	Demans	20	22,00	440,00		
Harf Tıklama Sayısı	Kontrol	20	18,45	369,00	-1,79	0,074
	Demans	20	22,55	451,00		
Harf Tıklama Doğru Oranı	Kontrol	20	22,55	451,00	-1,79	0,074
	Demans	20	18,45	369,00		
Sayı-Harf Tıklama Sayısı	Kontrol	20	14,43	288,50	-3,66	0,000
	Demans	20	26,58	531,50		
Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	Kontrol	20	26,38	527,50	-3,55	0,000
	Demans	20	14,63	292,50		
Beklenmedik sonuçlar testi	Kontrol	20	27,95	559,00	-4,05	0,000
	Demans	20	13,05	261,00		
Gözlerden zihin okuma	Kontrol	20	28,30	566,00	-4,23	0,000
	Demans	20	12,70	254,00		
Yüzde dışavuran duyguların tanınması	Kontrol	20	25,90	518,00	-2,93	0,003
	Demans	20	15,10	302,00		

Montreal bilişsel değerlendirme puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($Z=-5,36$; $p<0,05$). Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Kart sıralama testi doğru sayısı ($Z=-4,27$; $p<0,05$),perseveratif hata ($Z=-2,69$; $p<0,05$), ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı ($Z=-3,36$; $p<0,05$) puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı, demans grubu doğru sayısına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Demans grubu perseveratif hata ve ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Sürekli performans testi puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($Z=-1,97$; $p<0,05$). Demans grubu sürekli performans testi puanları, kontrol grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Uzam testi ileri bellek ($Z=-4,31$; $p<0,05$) ve geri bellek ($Z=-5,16$; $p<0,05$) puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Kontrol grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

İz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı ve harf tıklama doğru oranlarının gruplara göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir. İz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ($Z=-3,66$; $p<0,05$) ve sayı-harf tıklama doğru oranı ($Z=-3,55$; $p<0,05$) puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Demans grubu iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ve oranları, kontrol grubu sayı-harf tıklama sayı ve oranlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Beklenmedik sonuçlar testi puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($Z=-4,05$; $p<0,05$). Kontrol grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Gözlerden zihin okuma testi puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($Z=-4,23$; $p<0,05$). Kontrol grubu gözlerden zihin okuma testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Yüzde dışı vuran duyguların tanınması testi puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($Z=-2,93$; $p<0,05$). Kontrol grubu yüzde dışı vuran duyguların tanınması testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

4.3. Test Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Tablo 5'te kontrol grubu test puanları arasındaki ilişkiye ait Spearman's Rho korelasyon testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5. Kontrol Grubuna Ait Test Puanları Arasındaki İlişki

Test	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Montreal bilişsel değerlendirme	0,18	-0,17	-0,48*	-0,01	0,60**	0,27	-0,22	0,22	-0,26	0,26	-0,28	0,28	0,01	0,55*	0,00
2. Doğru Sayısı	1	-0,89**	-0,20	0,19	0,23	0,45*	0,25	-0,22	-0,20	0,20	-0,30	0,30	0,06	-0,20	0,10
3. Perseveratif Hata		1	0,14	-0,12	-0,10	-0,46*	-0,14	0,11	0,30	-0,30	0,18	-0,18	0,05	0,22	-0,17
4. İlk Kategori Deneme Sayısı			1	0,23	-0,38	-0,12	-0,10	0,13	0,28	-0,28	0,04	-0,04	-0,05	-0,15	0,13
5. Sürekli Performans Testi				1	0,18	0,05	0,09	-0,09	0,06	-0,06	0,07	-0,07	-0,02	0,10	0,51*
6. İleri Bellek					1	0,13	-0,30	0,28	-0,18	0,18	-0,30	0,30	-0,03	0,20	-0,19
7. Geri Bellek						1	0,07	-0,06	0,14	-0,14	-0,14	0,14	-0,12	-0,05	-0,25
8. Sayı Tıklama Sayısı							1	-1,00*	-0,11	0,11	-0,21	0,21	0,07	-0,10	-0,05
9. Sayı Tıklama Doğru Oranı								1	0,11	-0,11	0,21	-0,21	-0,04	0,09	0,07
10. Harf Tıklama Sayısı									1	-1,00*	0,61*	-0,61*	0,06	0,20	0,10
11. Harf Tıklama Doğru Oranı										1	-0,61*	0,61*	-0,06	-0,20	-0,10
12. Sayı-Harf Tıklama Sayısı											1	-1,00*	0,11	0,15	0,30
13. Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı												1	-0,11	-0,15	-0,30
14. Beklenmedik sonuçlar testi													1	0,35	0,21
15. Gözlerden zihin okuma														1	0,46*
16. Yüzde dışavuran duyguların tanınması															1

Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi doğru sayısı ve perseveratif hata sayıları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,48$; $p<0,05$). Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı düşüktür.

Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile uzam testi ileri bellek puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,60$; $p<0,05$). Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı yüksektir. Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile uzam testi geri bellek puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile sürekli performans testi, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı, beklenmedik sonuçlar testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile gözlerden zihin okuma testi puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,55$; $p<0,05$). Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların gözlerden zihin okuma testi puanı yüksektir.

Kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile sürekli performans testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile uzam testi geri bellek puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=0,45$; $p<0,05$). Doğru sayısı yüksek olan kontrol grubu olguların geri bellek puanı yüksektir.

Kontrol grubu kart sıralama testi perseveratif hata sayısı ile sürekli performans testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Kontrol grubu kart sıralama testi perseveratif hata sayısı ile uzam testi geri bellek puanı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=-0,46$;

$p<0,05$). Persevaratif hata sayısı yüksek olan kontrol grubu olguların geri bellek puanı düşüktür.

Kontrol grubu kart sıralama testi ilk kategoriyi tamamlamada deneme sayısı ile sürekli performans testi, uzam testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu sürekli performans testi puanları ile uzam testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Kontrol grubu sürekli performans testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,51$; $p<0,05$). Sürekli performans testi puanı yüksek olan kontrol grubu olguların yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları yüksektir.

Kontrol grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları ile iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu izsürme testi sayı tıklama sayı testi, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı puanları ile beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları ile gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kontrol grubu gözlerden zihin okuma testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,46$; $p<0,05$). Gözlerden zihin okuma test puanı yüksek olan kontrol grubu olguların yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı yüksektir.

Tablo 6’da demans grubu test puanları arasındaki ilişkiye ait Spearman’s Rho korelasyon testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. Demans Grubuna Ait Test Puanları Arasındaki İlişki

Test	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Montreal bilişsel değerlendirme	0,55*	-0,32	-0,24	-0,27	0,14	0,23	-0,28	0,28	-0,23	0,23	-0,69*	0,69*	0,00	-0,31	-0,39
2. Doğru Sayısı	1	-0,47*	-0,56*	-0,22	0,35	0,35	0,16	-0,16	-0,41	0,41	-0,50*	0,49*	0,19	0,05	-0,08
3. Perseveratif Hata		1	0,40	0,25	-0,18	-0,14	0,12	-0,12	0,16	-0,16	0,33	-0,31	-0,10	-0,27	-0,07
4. İlk Kategori Deneme Sayısı			1	0,34	-0,43	-0,25	-0,38	0,38	0,55*	-0,55*	0,50*	-0,45*	-0,21	-0,19	-0,28
5. Sürekli Performans Testi				1	-0,27	-0,15	-0,10	0,10	-0,12	0,12	0,42	-0,35	-0,13	-0,10	-0,18
6. İleri Bellek					1	0,56*	0,00	0,00	-0,21	0,21	-0,35	0,27	-0,11	0,00	0,04
7. Geri Bellek						1	-0,31	0,31	-0,36	0,36	-0,20	0,12	-0,32	-0,20	-0,20
8. Sayı Tıklama Sayısı							1	-0,13*	-0,13	0,13	0,00	0,04	0,28	0,02	0,20
9. Sayı Tıklama Doğru Oranı								1	0,13	-0,13	0,00	-0,04	-0,28	-0,02	-0,20
10. Harf Tıklama Sayısı									1	-0,14*	0,44	-0,44	0,11	0,13	0,11
11. Harf Tıklama Doğru Oranı										1	-0,44	0,44	0,11	-0,13	-0,11
12. Sayı-Harf Tıklama Sayısı											1	-0,99*	0,08	0,23	0,26
13. Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı												1	-0,08	-0,29	-0,31
14. Beklenmedik sonuçlar testi													1	0,47*	0,52*
15. Gözlerden zihin okuma														1	0,78*
16. Yüzde dışavuran duyguların tanınması															1

Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi doğru sayısı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,55$; $p<0,05$). Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan demans grubu olguların doğru sayısı yüksektir. Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile persevaratif hata ve ilk kategoriye tamamlamada deneme sayıları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki ($r=-0,69$; $p<0,05$), sayı-harf tıklama doğru oranı ile arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki ($r=0,69$; $p<0,05$) tespit edilmiştir. Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan demans grubu olguların sayı-harf tıklama sayısı düşük, sayı-harf tıklama doğru oranı yüksektir.

Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile sürekli performans testi, uzam testi ileri ve geri bellek puanları, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Demans grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki ($r=-0,50$; $p<0,05$), sayı-harf tıklama doğru oranı ile arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki ($r=0,49$; $p<0,05$) tespit edilmiştir. Doğru sayısı yüksek olan demans grubu olguların sayı-harf tıklama sayısı düşük, sayı-harf tıklama doğru oranı yüksektir.

Demans grubu kart sıralama testi persevaratif hata sayısı ile sürekli performans testi, uzam testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu kart sıralama testi ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı ile sürekli performans testi, uzam testi ileri ve geri bellek puanları, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Demans grubu kart sıralama testi ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı ile iz sürme testi harf tıklama sayısı ($r=0,55$; $p<0,05$) ve sayı-harf tıklama sayısı ($r=0,50$; $p<0,05$) arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki; iz sürme testi harf tıklama doğru oranı ($r=-0,55$; $p<0,05$) ve sayı-harf tıklama doğru oranı ($r=-0,45$; $p<0,05$) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. İlk kategoriye tamamlamada deneme sayısı sayısı yüksek olan demans grubu olguların iz sürme testi harf tıklama ve sayı-harf tıklama sayıları yüksek; harf tıklama ve sayı-harf tıklama doğru oranları düşüktür.

Demans grubu sürekli performans testi puanları ile uzam testi ileri ve geri bellek, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi ve yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları ile iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı puanları ile beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Demans grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları ile gözlerden zihin okuma testi ($r=0,47$; $p<0,05$) ve yüzde dışa vuran duyguların tanınması ($r=0,52$; $p<0,05$) puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Beklenmedik sonuçlar test puanı yüksek olan demans grubu olguların gözlerden zihin okuma ve yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları yüksektir.

Demans grubu gözlerden zihin okuma testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,78$; $p<0,05$). Gözlerden zihin okuma test puanı yüksek olan demans grubu olguların yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı yüksektir.

4.4. Test Puanlarının Demografik Özelliklere Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Tablo 7’de test puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılmasına ait Mann Whitney U testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 7. Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Test	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıralar Toplamı	Z	p
Montreal bilişsel değerlendirme	Kadın	19	17,37	330,00	-1,62	0,106
	Erkek	21	23,33	490,00		
Doğru Sayısı	Kadın	19	20,18	383,50	-0,16	0,871
	Erkek	21	20,79	436,50		
Perseveratif Hata	Kadın	19	20,21	384,00	-0,15	0,881
	Erkek	21	20,76	436,00		
İlk Kategori Deneme Sayısı	Kadın	19	22,71	431,50	-1,14	0,254
	Erkek	21	18,50	388,50		
Sürekli Performans Testi	Kadın	19	22,92	435,50	-1,29	0,197
	Erkek	21	18,31	384,50		
İleri Bellek	Kadın	19	15,08	286,50	-2,82	0,005
	Erkek	21	25,40	533,50		
Geri Bellek	Kadın	19	17,42	331,00	-1,61	0,108
	Erkek	21	23,29	489,00		
Sayı Tıklama Sayısı	Kadın	19	20,26	385,00	-0,21	0,832
	Erkek	21	20,71	435,00		
Sayı Tıklama Doğru Oranı	Kadın	19	20,89	397,00	-0,35	0,723
	Erkek	21	20,14	423,00		
Harf Tıklama Sayısı	Kadın	19	21,82	414,50	-1,09	0,275
	Erkek	21	19,31	405,50		
Harf Tıklama Doğru Oranı	Kadın	19	19,18	364,50	-1,09	0,275
	Erkek	21	21,69	455,50		
Sayı-Harf Tıklama Sayısı	Kadın	19	24,87	472,50	-2,50	0,012
	Erkek	21	16,55	347,50		
Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	Kadın	19	16,16	307,00	-2,50	0,013
	Erkek	21	24,43	513,00		
Beklenmedik sonuçlar testi	Kadın	19	22,16	421,00	-0,86	0,392

	Erkek	21	19,00	399,00		
Gözlerden zihin okuma	Kadın	19	20,66	392,50	-0,08	0,935
	Erkek	21	20,36	427,50		
Yüzde dışavuran duyguların tanınması	Kadın	19	22,82	433,50	-1,20	0,232
	Erkek	21	18,40	386,50		

Montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi doğru sayısı,perseveratif hata sayısı, ilk kategoriye tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Uzam testi ileri bellek ($Z=-2,82$; $p<0,05$), iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ($Z=-2,50$; $p<0,05$), sayı-harf tıklama doğru oranı ($Z=-2,50$; $p<0,05$) puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Erkek olguların uzam testi ileri bellek puanı ve iz sürme testi sayı-harf tıklama doğru oranı kadın olgulara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Kadın olguların iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı, erkek olgulara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Tablo 8’de test puanlarının yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına ait Kruskal Wallis H testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 8. Test Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırılması

Alt Boyut	Yaş Grupları	n	Sıra Ortalaması	X^2	p	Anlamlı Fark
Montreal bilişsel değerlendirme	A-55-60 yaş	12	27,33	9,20	0,010	
	B-61-70 yaş	15	21,30			
	C-71 yaş ve üstü	13	13,27			
Doğru Sayısı	A-55-60 yaş	12	28,17	11,76	0,003	A,B>C
	B-61-70 yaş	15	21,50			
	C-71 yaş ve üstü	13	12,27			
Perseveratif Hata	A-55-60 yaş	12	12,54	8,11	0,017	

	B-61-70 yaş	15	23,23		
	C-71 yaş ve üstü	13	24,69		
İlk Kategori Deneme Sayısı	A-55-60 yaş	12	17,75		
	B-61-70 yaş	15	18,03	4,11	0,128
	C-71 yaş ve üstü	13	25,88		
Sürekli Performans Testi	A-55-60 yaş	12	18,54		
	B-61-70 yaş	15	21,67	0,54	0,762
	C-71 yaş ve üstü	13	20,96		
İleri Bellek	A-55-60 yaş	12	25,04		A,B>C
	B-61-70 yaş	15	23,40	8,29	0,016
	C-71 yaş ve üstü	13	12,96		
Geri Bellek	A-55-60 yaş	12	26,04		
	B-61-70 yaş	15	24,33	13,36	0,001
	C-71 yaş ve üstü	13	10,96		
Sayı Tıklama Sayısı	A-55-60 yaş	12	21,38		
	B-61-70 yaş	15	21,97	2,72	0,256
	C-71 yaş ve üstü	13	18,00		
Sayı Tıklama Doğru Oranı	A-55-60 yaş	12	19,67		
	B-61-70 yaş	15	19,00	2,75	0,253
	C-71 yaş ve üstü	13	23,00		
Harf Tıklama Sayısı	A-55-60 yaş	12	20,92		
	B-61-70 yaş	15	20,03	0,11	0,948
	C-71 yaş ve üstü	13	20,65		
Harf Tıklama Doğru Oranı	A-55-60 yaş	12	20,08		
	B-61-70 yaş	15	20,97	0,11	0,948
	C-71 yaş ve üstü	13	20,35		
Sayı-Harf Tıklama Sayısı	A-55-60 yaş	12	15,96		
	B-61-70 yaş	15	20,93	3,87	0,144
	C-71 yaş ve üstü	13	24,19		
Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	A-55-60 yaş	12	25,17		
	B-61-70 yaş	15	19,80	3,91	0,142
	C-71 yaş ve üstü	13	17,00		

Beklenmedik sonuçlar testi	A-55-60 yaş	12	21,21	0,65	0,722
	B-61-70 yaş	15	21,77		
	C-71 yaş ve üstü	13	18,38		
Gözlerden zihin okuma	A-55-60 yaş	12	24,67	4,70	0,096
	B-61-70 yaş	15	21,97		
	C-71 yaş ve üstü	13	14,96		
Yüzde dışavuran duyguların tanınması	A-55-60 yaş	12	24,13	4,40	0,111
	B-61-70 yaş	15	22,33		
	C-71 yaş ve üstü	13	15,04		

Montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi perseveratif hata sayısı, ilk kategori tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Kart okuma testi doğru sayısı ($X^2=11,76$; $p<0,05$) ve uzam testi ileri bellek ($X^2=8,29$; $p<0,05$), puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre 55-60 yaş ve 61-70 yaş grubu olguların kart okuma testi doğru sayısı ve uzam testi ileri bellek puanı 71 yaş ve üstü olgulara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Tablo 9’da test puanlarının öğrenim düzeyine göre karşılaştırılmasına ait Kruskal Wallis H testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 9. Test Puanlarının Öğrenim Düzeyine Göre Karşılaştırılması

Alt Boyut	Öğrenim Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	X ²	p	Anlamlı Fark
Montreal bilişsel değerlendirme	A-İlkokul	20	18,55	1,16	0,561	
	B-Ortaokul/Lise	9	23,00			
	C-Üniversite	11	22,00			
Doğru Sayısı	A-İlkokul	20	17,93	2,04	0,361	
	B-Ortaokul/Lise	9	22,22			
	C-Üniversite	11	23,77			
Perseveratif Hata	A-İlkokul	20	23,65	5,17	0,075	
	B-Ortaokul/Lise	9	21,67			
	C-Üniversite	11	13,82			
İlk Kategori Deneme Sayısı	A-İlkokul	20	22,00	0,67	0,716	
	B-Ortaokul/Lise	9	18,78			
	C-Üniversite	11	19,18			
Sürekli Performans Testi	A-İlkokul	20	23,03	2,47	0,290	
	B-Ortaokul/Lise	9	16,06			
	C-Üniversite	11	19,55			
İleri Bellek	A-İlkokul	20	18,85	1,01	0,605	
	B-Ortaokul/Lise	9	20,89			
	C-Üniversite	11	23,18			
Geri Bellek	A-İlkokul	20	18,43	1,80	0,406	
	B-Ortaokul/Lise	9	20,56			
	C-Üniversite	11	24,23			
Sayı Tıklama Sayısı	A-İlkokul	20	20,03	0,47	0,790	
	B-Ortaokul/Lise	9	20,11			
	C-Üniversite	11	21,68			
Sayı Tıklama Doğru Oranı	A-İlkokul	20	21,00	0,44	0,801	
	B-Ortaokul/Lise	9	20,78			
	C-Üniversite	11	19,36			
Harf Tıklama Sayısı	A-İlkokul	20	19,70	2,48	0,289	
	B-Ortaokul/Lise	9	23,83			

	C-Üniversite	11	19,23		
	A-İlkokul	20	21,30		
Harf Tıklama Doğru Oranı	B-Ortaokul/Lise	9	17,17	2,48	0,289
	C-Üniversite	11	21,77		
	A-İlkokul	20	21,30		
Sayı-Harf Tıklama Sayısı	B-Ortaokul/Lise	9	23,00	1,85	0,397
	C-Üniversite	11	17,00		
	A-İlkokul	20	19,98		
Sayı-Harf Tıklama Doğru Oranı	B-Ortaokul/Lise	9	17,67	1,79	0,409
	C-Üniversite	11	23,77		
	A-İlkokul	20	19,03		
Beklenmedik sonuçlar testi	B-Ortaokul/Lise	9	21,56	0,66	0,718
	C-Üniversite	11	22,32		
	A-İlkokul	20	16,83		
Gözlerden zihin okuma	B-Ortaokul/Lise	9	26,33	4,53	0,104
	C-Üniversite	11	22,41		
	A-İlkokul	20	17,65		
Yüzde dışavuran duyguların tanınması	B-Ortaokul/Lise	9	23,61	2,40	0,300
	C-Üniversite	11	23,14		

Montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi doğru sayısı,perseveratif hata sayısı, ilk kategori tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi ileri ve geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanlarının öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu çalışma, erken evre demans hastalarıyla sağlıklı kontrol grubunun nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerini karşılaştırmıştır. Erken evre demans hastaları NP İstanbul Beyin Hastanesi'nde tedavi gören bireylerden seçilmiş olup, 20 kişilik klinik grubun karşılaştırılması için hasta yakınları veya dışardan katılımı ile oluşturulan 20 kişilik sağlıklı grup oluşturulmuştur. Çalışmada katılımcıların nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerini incelemek amacıyla ölçme ve değerlendirme çalışmaları yürütülmüştür. Hem klinik hem de sağlıklı kontrol grubuna Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği, WCST, Gözler Testi, Beklenmedik Sonuçlar Testi, Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi uygulanmıştır. Test skorlarının gruplarda karşılaştırıldığı çalışmada, nörobilişsel işlevler ve sosyobilişsel işlevler, ilgili değerlendirme araçlarıyla aralarındaki ilişki incelenmiştir.

Kişisel değişkenlere göre kontrol grubunun yaş ortalaması 61,5 ve klinik grubun yaş ortalaması 70,8'dir. Araştırmada, katılımcıların yaş ortalamalarının anlamlı farklılık göstermesi sebebiyle verilerin analizinde yaş değişkeninin kovaryans olarak alınmıştır. Eğitim düzeyine göre hem klinik hem de kontrol grubunda üniversite mezunu katılımcıların sayısı en fazladır. Çalışmada, ölçek skorlarının klinik ve sağlıklı grupta anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucu elde edilmiştir. Bulgular doğrultusunda, nörobilişsel değerlendirme için kullanılan Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu puanlarının erken evre demans hastalarında puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sosyobilişsel değerlendirme için kullanılan Gözler Testi, Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi ve Beklenmedik Sonuçlar Testi puanlarının klinik grupta, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır.

Araştırmada, katılımcıların nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevlerinin karşılaştırılması için yapılan korelasyon analizine göre Gözler Testi ve Beklenmedik Sonuçlar Testi puan ortalamaları ile Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu puan ortalamaları arasında pozitif ve anlamlı korelasyon saptanmıştır. Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması ve Bilişsel değerlendirme işlevleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda ilgili literatür karşılaştırıldığında, çalışmaların farklı demans türleri ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılarak yürütüldüğü görülmektedir (Akarsu ve ark, 2018; Bora ve Yener, 2017). Ayrıca, yapılan çalışmalarda yalnızca nörodejeneratif bozukluk tanısı alan bireylere karşılaştırma yapıldığı görülmektedir (Desmarais ve ark, 2018; Fortier ve ark, 2018).

Sosyal biliş, başkalarıyla ve içinde bulunduğumuz çevre ile ilgili olarak kendimizi anlamlı kılmanın veya daha genel olarak, kendini anlamak veya yorumlamakla ilgili olan herhangi bir bilişsel süreç olarak tanımlanmıştır (Fiske, 1993) Sosyal biliş yapısının derinlemesine yapılan bir değerlendirmesinde (Sollberger ve ark, 2010) sosyal bilişsel becerilerin bir dizi yakınsama ve açık süreçten oluştuğu belirtilmiştir. Sosyal bilişsel beceriler, karmaşık ve dinamik davranışlar serisinin temelini ve bireylerin birbirleriyle farklı senaryolar ve ortamlar arasında başarılı bir şekilde etkileşimde bulunmalarını sağlayan karşılıklı beklentilerden oluşmaktadır. Dolayısıyla sosyal biliş genellikle birbiriyle ilişkili bazı bileşen süreçleri açısından incelenir ve bazı durumlarda birbirini etkilemektedir (Eslinger ve diğerleri, 2011). Bu süreçler, sosyal ve duygusal sinyallerin algılanmasına ilişkin işlevler (örneğin, yüz ve ses uyaranları yoluyla duygu tanıma), sosyal ve duygusal işaretlerin kişisel ilgiye göre değerlendirilmesi gibi işlevler olarak tanımlanabilir (Shany-Ur & Rankin, 2011). Zihin Kuramı, bağımsız zihinsel ve duygusal durumları başka bir bireye atfetme kabiliyeti olmak üzere belki de en sık resmi testlerle incelenen sosyal bilişsel yetenek ve bilişsel ve duyuşsal bileşenlere bölünebilen bir yapıdadır (Baron-Cohen et al. ., 1999) Bilişsel zihin kuramı bazı görevlerle ile değerlendirilir ve kişinin bilgisi ile gerekli veya gerçek bilgi arasındaki farkı anlama yeteneğini inceler. Bilişsel anlama biçiminin, duygusal zihin kuramı için bir önkoşul olduğu veya tipik olarak sahte bir görevle ölçülen başka birinin zihinsel durumuyla empati kurabilme yeteneği ile değerlendirmesi yapılması tercih edilmektedir.

Akarsu ve meslektaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada, hafif düzeyde amnestik kognitif işlevlerde bozulma, dil ve hafıza işlevleriyle zihin kuramı arasındaki ilişki incelenmiştir. Sosyobilişsel işlevler, nörodejeneratif bozukluklarda Zihin Kuramı olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, hafif düzeyde amnestik kognitif bozulma olan bireylerle sağlıklı kontrol grubu karşılaştırılmıştır. 38 kişilik klinik grup ve 34 kişilik sağlıklı grubun bulunduğu araştırmada, bu çalışmayla benzer olarak Gözler Testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, klinik gruptaki katılımcıların zihin kuramı işlevleri arasında yer alan dil, hafıza işlevlerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde

daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda, kognitif işlevlerinde hafif düzeyde bozulma olan bireylerin hem affektif hemde kognitif zihin kuramı işlevlerinin sağlıklı gruba göre bozulmuş olduğu görülmüştür.

Bertoux ve meslektaşları (2016) Frontotemporal Demans (FTD) tanısı alan bireylerdeki zihin kuramı işlevlerini incelemiştir. Çalışmada, yürütücü işlevler ve zihin kuramı işlevleri incelenmiş olup, yürütücü işlevler arasında yer alan motor programlama, soyutlaştırma, iletişimi başlatma, görsel soyutlaştırma, inhibisyon ve dikkat işlevleri ele alınmış ve zihin kuramıyla birlikte incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre, FTD tanısı alan bireylerde yürütücü işlevlerdeki bozulmalar zihin kuramından bağımsız bir biçimde kmeleşmektedir. Bununla birlikte, zihin kuramı işlevlerinin yürütücü işlevlerden daha karmaşık bir yapı sunduğu ve özellikle niyet ve empati gibi işlevlerde zihin kuramının ön planda ve ayrı olduğu sonucu elde edilmiştir. Çalışmada ayrı ele alınan değişkenler bu araştırmada ise ilişkili olarak saptanmıştır. Bu yüzden çalışmanın bulgularıyla farklılık göstermektedir.

Bora ve Yener (2017) tarafından hafif düzey kognitif işlevlerde bozulma olan bireylerde sosyal bilişin incelendiği çalışmaların meta-analizi yürütülmüştür. Yapılan 17 çalışmanın incelendiği meta-analizde, toplam 518 hafif düzeyde kognitif bozulma olan kişi ile 693 kişilik sağlıklı kontrol grubu hakkında veri elde edilmiştir. Sonuçlara göre, orta düzeyde kognitif işlevlerde bozulma olan bireylerde zihin kuramı işlevlerinde ve yüz tanımda orta düzeyde etkiye sahip ve anlamlı bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Duygular ele alındığında ise, kognitif işlevlerinde hafif düzeyde kognitif işlevlerinde bozulma olan bireylerde korku ve mutsuzluk duygularında bozulma olduğu görülmektedir. Araştırmada elde edilen bulgulardan farklı olarak, bu çalışmada, yüz tanıma ile kognitif işlevler arasında ilişki olmadığı saptanmıştır.

Christidi ve meslektaşları (2018), yapmış oldukları çalışmada, nörodejeneratif bozukluklarda sosyal biliş disfonksiyonlarını incelemişlerdir. Sosyal bilişin dört ayrı boyutta incelendiği çalışmada, zihin kuramı, duygusal eşduyuş, sosyal algı ve davranış ele alınmıştır. İncelenen boyutların özellikle demans hastalarındaki davranışsal varyantı açıklayan değişkenler olduğu öne sürülmektedir. Ek olarak, Parkinson ve Alzheimer tanısı alan bireylerde de söz konusu sosyal biliş boyutlarının tanı ve tedavi sürecinde önemli unsurlar olduğu öne sürülmektedir.

Desmarais ve meslektaşları (2018), nörodejeneratif bozukluklarda sosyal biliş işlevlerinde bozulmayı ele aldıkları çalışmada, özellikle tanımlanmamış nörodejeneratif

bozukluklarının ilk belirtilerinin duygu durum ve davranış değişiklikleri olduğunu ve sosyal biliş işlevlerinin bu açıdan önemli parametreler olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuya ilişkin yapmış oldukları gözden geçirme çalışmasında, Frontotemporal Demans, Alzheimer, Lewy cisimcikli demans ve Parkinson tanıları alan bireylerde sosyal kognisyon işlevlerini ele alan çalışmalar incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, sosyal açıdan uygun olmayan empati yoksunluğu ve duygu ve dürtüleri kontrolde güçlüğü Alzheimer ve Frontotemporal Demans hastalarında daha fazla görüldüğü sonucu elde edilmiştir. Ayrıca, kontrol kaybı, sosyal ipuçlarını ve yüz ifadelerini tanımada güçlük ile bozulmuş zihin kuramı işlevlerinin belirtilen tüm rahatsızlıklarda anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir.

Fortier ve meslektaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada, kortikal ve subkortikal nörodejeneratif bozukluğu olan bireylerde zihin kuramı, empati ve duygu algısının incelendiği çalışmalar değerlendirilmiş ve bu konuya ilişkin bulguların tartışmaya açık olduğu öne sürülmüştür. Özellikle tanı ve tedavi açısından önem arz eden ve belirleyici olan işlevlerin kognitif işlevlerin bozulmasıyla birlikte kortikal ve subkortikal nörodejeneratif bozukluklarda görüldüğünü öne sürmüşlerdir. Bu doğrultuda, yapılan gözden geçirme çalışmasında elde edilen sonuçların bu çalışmayla tutarlı olduğu düşünülmektedir.

Giovagnoli ve meslektaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada, Frontotemporal demans tanısı almış bireylerde zihin kuramı işlevlerinde bozulma incelenmiştir. 14 FTD tanısı alan birey ve 14 sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırıldığı çalışmada, katılımcılara bir görev verilerek hikayelerdeki anlama ve farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Bu esnada katılımcıların prefrontal atrofisini ölçen MR bulgularına göre FTD tanısı alan bireylerin hikâyenin kurmaca olduğunu anlama ve hikayeyi kavrama konularında anlamlı düzeyde bozulma olduğu sonucu elde edilmiştir. Sonuçlar, klinik gruptaki katılımcıların beş ayrı boyutta hata yaptığı saptanmıştır. Bunlar, hikayedeki karakterleri yanlış tanımlama, duyguları yanlış tanımlama, cevap vermeme, sanrısız yorumlama ve hikayeye aşırı bağlanma şeklinde bulunmuştur.

Baez ve meslektaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada, yürütücü işlevler ve sosyal biliş profilleri hem sağlıklı kontrol grubunda, hem yaşlılık dönemi bipolar bozukluk olgularında, hem de frontotemporal demans hastalarında karşılaştırılmıştır. 16 frontotemporal demans hastası, 13 bipolar bozukluk hastası ve 22 kişilik sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırıldığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, frontotemporal demans

hastalarında sağlıklı kontrol grubuna kıyasla, soyut düşünce kapasitesi, sözel ketleme kontrolü, bilişsel esneklik alanlarında bozulma ve kısa süreli bellekte bozulmanın daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca, frontotemporal demans hastalarında bipolar hastalarına kıyasla yürütücü işlevlerde bozulmanın daha fazla olduğu saptanmıştır.

Jiskoot ve meslektaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada, presemptomatik frontotemporal demans hastalarında boylamsal açıdan bilişsel göstergeleri inceledikleri çalışmada, dört yıllık takip sonucunda presemptomatik ve semptomatik frontotemporal demans hastalarının bilişsel profilleri karşılaştırılmıştır. Sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılan presemptomatik ve semptomatik olgularda özellikle sosyobilişsel, dil ve hafıza alanlarında bozulma olduğu sonucu elde edilmiştir.

Duclos ve meslektaşları (2018) yapmış oldukları gözden geçirme çalışmasında, Alzheimer ve şizofrenide görülen nörodejenerasyonun sosyobilişsel işlevlerde bozulmayla ilişkisi olduğunu ifade etmiştir. Bu durum, farklı nörolojik bozulmaların sosyobilişsel işlevlerde bozulmayla ilişkisi olabileceğini göstermektedir.

Ramanan ve meslektaşları (2017) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, Alzheimer hastalarında zihin kuramı işlevleri incelenmiştir. Frontotemporal demans hastaları ve sağlıklı kontrol grubunun dahil edildiği çalışmada, Alzheimer hastalarının zihin kuramı işlevleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, Alzheimer ve frontotemporal demans hastalarında yürütücü işlevlerin zihin kuramı işlevleriyle ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir.

Synn ve meslektaşları (2017) tarafından yapılan çalışmada, demans hastalarında zihin kuramı işlevlerinde bozulma incelenmiştir. Hareket eden cisimler üzerinden akli dengenin değerlendirdiği çalışmada, frontotemporal demans hastalarıyla sağlıklı kontrol grubu karşılaştırılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, diğer çalışmalarla benzer olarak, zihin kuramı işlevleriyle frontotemporal demans hastalarındaki empatik düşünce bozulmaları arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, zihin kuramı işlevlerindeki bozulmanın demans hastalarında cerebellum işlevleriyle anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır.

Chimagomedova ve meslektaşları (2017) tarafından yapılan çalışmada, nörodejeneratif bozukluklarda sosyobilişsel işlevler değerlendirilmiştir. Araştırma, sosyobilişsel işlevlerin zihin kuramı işlevleriyle açıklanabileceği öne sürülmüştür. Bu

çalışmada ise örnekleme uygulanan sosyobilişsel değerlendirme formları ve ölçümlerin zihin kuramı işlevlerini ele alması bakımından nitelikli olduğu görülmektedir.

Heitz ve meslektaşları (2016) tarafından yapılan çalışmada, kognitif ve afektif zihin kuramı işlevlerinin lewy cisimcikli demans ve Alzheimer'da karşılaştırması yapılmıştır. Çalışmaya lewy cisimcikli demans tanısı alan 16 kişi, 15 Alzheimer hastası ve 16 kişilik sağlıklı kontrol grubu katılmıştır. Araştırmada katılımcılara verilen görevler ve uygulanan formlar neticesinde, lewy cisimcikli demans hastalarının senaryo görevinde sağlıklı kontrol grubuna kıyasla daha kötü performans sergilediği saptanmıştır. Ayrıca, zihin kuramı işlevlerinin bazı beyin bölgeleriyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu bölgeler interior frontal korteks ve orbitofrontal korteks olarak bulunmuştur.

Moreau ve meslektaşları (2016) tarafından yapılan çalışmada, Alzheimer olgularında zihin kuramı işlevleri değerlendirilmiştir. Özellikle sosyal etkileşim düzeyinden bozulmanın incelendiği çalışmada, Alzheimer hastalarının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla verilen göreve ilişkin zihin kuramı işlevlerinde anlamlı ölçüde bozulma olduğu saptanmıştır.

Frontotemporal demans hastalarında duyguların farkındalığı ve zihin kuramı işlevlerinin incelendiği bir diğer çalışmada, Tabernero ve Politis (2016), vermiş oldukları görevle birlikte frontotemporal demans hastaları ve sağlıklı kontrol grubunun sosyobilişsel ve nörobilişsel işlevlerini değerlendirmiştir. Elde edilen bulgulara göre, verilen görevin nöropsikolojik yapısı itibarıyla duyguların farkındalığı düzeyinin anlamlı düzeyde değiştiği ve birincil duygularla anlamlı korelasyon olmadığı; ikincil duyguların değerlendirilmesi gerektiği sonucu elde edilmiştir.

Henry ve meslektaşları (2016) tarafından yapılan çalışmada, nörolojik rahatsızlıklarda sosyobilişsel işlevler incelenmiştir. Çalışmada, sosyobilişsel işlevlerin zihin kuramı işlevleri, afektif empatide düşüş, sosyal algıda bozulma ve anormal sosyal davranışlarla ilişkili olduğu öne sürülmüştür.

Torralva ve meslektaşları (2015) tarafından yapılan çalışmada, hafif ve orta düzey frontotemporal demans hastalarında farklı afektif ve kognitif zihin kuramı işlevleri incelenmiştir. 40 FTD hastası ve 18 kişilik sağlıklı kontrol grubunun dahil edildiği çalışmada hem hafif hem de orta düzey FTD hastalarında afektif zihin kuramı işlevlerinde yakın düzeye bozulma olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sosyobilişsel işlevlerle yürütücü

işlevler testleri arasında anlamlı korelasyon olduğu saptanmıştır. Afektif zihin kuramı işlevleriyle yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Sosyal biliş sosyal çevrenin karmaşık merkezi temsillerini oluşturmak için gereken bilgileri sağlayan uyaranları algılamak, tanımak ve değerlendirmek için nöropsikolojik işlevlere bağlıdır (Nelis ve ark, 2011). Sosyal biliş, hafıza, karar verme, dikkat, motivasyon ve duygu ile ilgili uyarıcı davranışlar ortaya çıkarmaktadır (Nelis ve ark, 2011). Çok sayıda kanıt, frontotemporal demans ve frontotemporal demansın davranış varyantı gibi nörodejeneratif hastalıklarda sosyal bilişsel bozulmanın olduğu görülmektedir (Dermody ve ark, 2016). Bununla birlikte, davranış-varyantı frontotemporal demansın ile AH arasındaki farklılıklar, AH'nin başkalarının duygusal deneyimini doğru bir şekilde anlama ve paylaşma kapasitesinde gözlenmektedir. Kumfor ve meslektaşları (2014) demans hastalarının, sosyal ve duygusal işleme) gibi tüm sosyal ve duygusal işleme süreçlerinde kontrollerden daha kötü performans gösterdiğini saptamışlardır Ayrıca, frontotemporal demansın davranış varyantında duygusal empati bozulmadan kalmaya devam etmiştir, ancak bilişsel empati (perspektif) işlevlerinde bozulma olduğu saptanmıştır.

Başkalarının duygularını tanımadaki eksiklikler demansta ve prodromal aşamada ve hafif bilişsel bozulma (Teng ve ark, 2007) olgularında gözlenmiştir. Duyguları tanıma çalışmalarının çoğu, katılımcılar tarafından karışık sonuçlar verebilecek resimlerdeki duygusal ifadeleri tanımlamasını kapsamaktadır. Özel duygular göz önüne alındığında, bulguların tutarsız olduğu görülmüştür. Daha yakın zamanlarda, demans da dahil olmak üzere geniş bir nörodejeneratif hasta örnekleminde, fotoğraflar yerine kısa filmler kullanılarak inceleme yapılmıştır (Lavenue ve ark, 1999). Yapılan çalışmalar doğrultusunda, bireylerin görsel algıdaki işlev sorunlarının yüz ifadelerinden duyguları tanıma açısından zorluk oluşturabilecek bir durum olduğu belirtilmiştir (Spoletini ve ark, 2008). Demansta zihin kuramı işlevlerinde bozulma saptanmıştır (Freedman ve ark, 2013) ancak zihin kuramı işlevlerine yönelik bulgular hala tartışılmaktadır. Spesifik olarak, Zihin kuramı testlerindeki performansın, her zaman genel (ve özellikle yürütücü) bilişsel düşüşün aracı rolüyle açıklanamayabileceği ifade edilmiştir (Ramanan ve ark, 2017). Bununla birlikte, sosyobilişsel işlevler olarak değerlendirilen empatinin kaybı, demansta özellikle duygusal empatinin göreceli olarak sürdürülmesinde bozulma yani paylaşma kabiliyeti) bağlamında bilişsel empati işlevlerinde düşüş (anlama yeteneği)

olarak belirtilmiştir (Dermony ve ark, 2016). Ayrıca, demans hastalarında incelenen diğer bir sosyobilişsel işlev öz-farkındalıktır (Shany-Ur ve ark, 2014). Bu çalışmada ise, yürütücü işlevlere ilişkin değerlendirmelerin sosyobilişsel işlevlerle anlamlı ilişkisinin olduğu saptanmıştır.

Sosyobiliş alanında yapılan araştırmaların demans hastalarının dışında, kognitif işlevlerde bozulmaların görüldüğü şizofreni (Mier & Kirsch, 2015) ve Parkinson tanısı (Palmeri ve ark, 2017) alan bireylerde de incelendiği görülmektedir. Aynı zamanda, yaşlanmayla birlikte sosyokognitif ve zihin kuramı işlevlerinde bozulmaların olduğunu öne süren çalışmaların literatürde yer aldığı görülmektedir (Reiter ve ark, 2017; Frith, 2012). Buna ek olarak, sosyobilişsel işlevler yaşlanmayla birlikte gerileme gösterirken sosyoemosyonel işlevlerin (şefkat ve empati olmak üzere) ileri yaştaki bireylerde gelişmiş düzeyde olduğu vurgulanmaktadır. Aynı zamanda, gençlere göre ileri yaştaki bireylerin empatiye ilişkin farklı kortikal ağlara sahip olduğu öne sürülmektedir (Chen ve ark, 2014). Bu doğrultuda, çalışmaya katılan sağlıklı grubun klinik gruba kıyasla sosyokognitif işlevlerinin ileri düzeyde olduğu saptanmıştır; fakat sosyoemosyonel işlevlerine ilişkin karşılaştırma hususunda araştırmanın sınırlı olduğu görülmüştür.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Araştırmada elde edilen bulgulara göre,

Klinik grupta erken evre demans tanısı alan 20 kişinin 11'i kadın, 9'u erkeklerden oluşmaktadır. Kontrol grubunda ise 8 kadın ve 12 erkek ile toplamda 20 kişi yer almaktadır. Araştırmadaki kontrol grubunun yaş ortalaması 62 ve klinik grubun yaş ortalaması 71'dir. Klinik ve sağlıklı grupta el dominansı sağ yöndür. Eğitim düzeyleri karşılaştırıldığında kontrol grubunda 9 ilkokul, 5 ortaokul/lise ve 6 üniversite mezunu bulunurken, klinik grupta 11 ilkokul, 4 ortaokul/lise ve 5 üniversite mezunu bulunmaktadır.

Kontrol grubu olguların Montreal bilişsel değerlendirme puanları incelendiğinde bilişsel işlevinin normal olduğu görülmektedir. Öte yandan demans grubu olguların Montreal bilişsel değerlendirme puanları incelendiğinde demans grubunda bilişsel işlev bozukluğu olduğu görülmektedir.

Aynı zamanda kontrol grubu olguların kart sıralama testi doğru sayısı 48,80; perseveratif hata sayısı 6; ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı 14,65 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu olguların sürekli performans testi puanı 0,90 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı 7,05 ve geri bellek puanı 5,75 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu olguların iz sürme testi sayı tıklama sayısı 17,25 ve doğru oranı %98; harf tıklama sayısı 17 ve doğru oranı %100; sayı-harf tıklama sayısı 17 ve doğru oranı %98 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu olguların beklenmedik sonuçlar test puanı 18,45; gözlerden zihin okuma test puanı 25,75; yüzde dışı vuran duyguların tanınması test puanı 13,70 olarak tespit edilmiştir.

Demans grubu olguların Montreal bilişsel değerlendirme puanları incelendiğinde bilişsel işlev bozukluğu olduğu görülmektedir. Demans grubu olguların kart sıralama testi doğru sayısı 33,75; perseveratif hata sayısı 10,75; ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı 23,80 olarak tespit edilmiştir. Demans grubu olguların sürekli performans testi puanı 2,45 olarak tespit edilmiştir. Demans grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı 4,15 ve geri bellek puanı 2,65 olarak tespit edilmiştir. Demans grubu olguların iz sürme

testi sayı tıklama sayısı 17,10 ve doğru oranı %100; harf tıklama sayısı 17,55 ve doğru oranı %97; sayı-harf tıklama sayısı 20,80 ve doğru oranı %85 olarak tespit edilmiştir. Demans grubu olguların beklenmedik sonuçlar test puanı 11,90; gözlerden zihin okuma test puanı 15,50; yüzde dışı vuran duyguların tanınması test puanı 10,10 olarak tespit edilmiştir.

Montreal bilişsel değerlendirme puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği, kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanlarının, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, kart sıralama testi doğru sayısı,perseveratif hata, ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı, demans grubu doğru sayısına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Demans grubu perseveratif hata ve ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Ayrıca, demans grubu sürekli performans testi puanları, kontrol grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Kontrol grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Bir diğer değerlendirmede ise iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı ve harf tıklama doğru oranlarının gruplara göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. İz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ve sayı-harf tıklama doğru oranı puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Demans grubu iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ve oranları, kontrol grubu sayı-harf tıklama sayı ve oranlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Ayrıca, kontrol grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları ve kontrol grubu gözlerden zihin okuma testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Ek olarak, kontrol grubu yüzde dışı vuran duyguların tanınması testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Test puanlarının kontrol ve demans gruplarına göre karşılaştırılmasına ait Mann Whitney U testinin sonuçlarına göre; kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Ayrıca, kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı, demans grubu doğru sayısına göre; demans grubu perseveratif hata ve ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı kontrol grubuna göre; demans grubu sürekli performans testi puanları, kontrol grubu puanlarına göre; kontrol grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları, demans grubu puanlarına göre; demans grubu iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı ve oranları, kontrol grubu sayı-harf tıklama

sayı ve oranlarına göre; kontrol grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları, demans grubu puanlarına göre; kontrol grubu gözlerden zihin okuma testi puanları, demans grubu puanlarına göre; kontrol grubu yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanları, demans grubu puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubu test puanları arasındaki ilişkiye ait Spearman's Rho korelasyon testi sonuçlarına göre; Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi doğru sayısı ve perseveratif hata sayıları arasında anlamlı ilişki olmadığı; kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu;. Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısının düşük olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile uzam testi ileri bellek puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Öte yandan, Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların uzam testi ileri bellek puanı yüksektir. Ayrıca, kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile uzam testi geri bellek puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile sürekli performans testi, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı, beklenmedik sonuçlar testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması arasında anlamlı ilişki olmadığı ortaya konmuştur. Diğer testlere baktığımızda, kontrol grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile gözlerden zihin okuma testi puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ve Montreal bilişsel değerlendirme puanı yüksek olan kontrol grubu olguların gözlerden zihin okuma testi puanı yüksektir. Kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile sürekli performans testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı, ancak kontrol grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile uzam testi geri bellek puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubu kart sıralama testi perseveratif hata sayısı ile sürekli performans testi, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı, öte yandan kontrol grubu kart sıralama testi perseveratif hata sayısı ile uzam testi geri bellek puanı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu sürekli performans testi puanları ile uzam testi, iz sürme testi, beklenmedik

sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenirken, kontrol grubu sürekli performans testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Kontrol grubu iz sürme testi sayı tıklama sayı testi, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı puanları ile beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kontrol grubu gözlerden zihin okuma testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Demans grubu test puanları arasındaki ilişkiye ait Spearman's Rho korelasyon testi sonuçlarına göre; demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile kart sıralama testi doğru sayısı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki, ancak Montreal bilişsel değerlendirme puanları ileperseveratif hata ve ilk kategoriye tamamlamada deneme sayıları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkinin yanı sıra, sayı-harf tıklama doğru oranı ile arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Demans grubu Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile sürekli performans testi, uzam testi ileri ve geri bellek puanları, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, demans grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, demans grubu kart sıralama testi doğru sayısı ile Montreal bilişsel değerlendirme puanları ile iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki, sayı-harf tıklama doğru oranı ile arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Öte yandan, demans grubu kart sıralama testi ilk kategoriye tamamlamada deneme sayısı ile iz sürme testi harf tıklama sayısı ve sayı-harf tıklama sayısı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki; iz sürme testi harf tıklama doğru oranı ve sayı-harf tıklama doğru oranı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, demans grubu sürekli performans testi puanları ile uzam testi ileri ve geri bellek, iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin

okuma testi ve yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. Demans grubu uzam testi ileri ve geri bellek puanları ile iz sürme testi, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Benzer olarak, demans grubu iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama oranı puanları ile beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Öte yandan, demans grubu beklenmedik sonuçlar testi puanları ile gözlerden zihin okuma testi ve yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, demans grubu gözlerden zihin okuma testi puanları ile yüzde dışa vuran duyguların tanınması puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Test puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılmasına ait Mann Whitney U testi sonuçları şu şekilde özetlenebilir; montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi doğru sayısı,perseveratif hata sayısı, ilk kategoriyi tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilirken, uzam testi ileri bellek, iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama doğru oranı puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Spesifik olarak, erkek olguların uzam testi ileri bellek puanı ve iz sürme testi sayı-harf tıklama doğru oranı kadın olgulara göre anlamlı düzeyde daha yükseken, kadın olguların iz sürme testi sayı-harf tıklama sayısı, erkek olgulara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Test puanlarının yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına ait Kruskal Wallis H testi sonuçları göstermektedir; Montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi perseveratif hata sayısı, ilk kategoriyi tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışa vuran duyguların tanınması testi puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenirken, kart okuma testi doğru sayısı ve uzam testi ileri bellek, puanlarının yaş

gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre 55-60 yaş ve 61-70 yaş grubu olguların kart okuma testi doğru sayısı ve uzam testi ileri bellek puanı 71 yaş ve üstü olgulara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Test puanlarının öğrenim düzeyine göre karşılaştırılmasına ait Kruskal Wallis H testi sonuçları özetlenecek olursa; Montreal bilişsel değerlendirme, kart okuma testi doğru sayısı, perseveratif hata sayısı, ilk kategoriyi tanımlamada deneme sayısı, sürekli performans testi, uzam testi ileri ve geri bellek, iz sürme testi sayı tıklama sayısı, sayı tıklama doğru oranı, harf tıklama sayısı, harf tıklama doğru oranı, sayı-harf tıklama sayısı, sayı-harf tıklama doğru oranı, beklenmedik sonuçlar testi, gözlerden zihin okuma testi, yüzde dışı vuran duyguların tanınması testi puanlarının öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği değerlendirilmiştir.

6.2. ÖNERİLER

Bu çalışma, erken evre demans hastalarında nörobilişsel ve sosyobilişsel işlevler sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılmış ve söz konusu işlevlerin arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada hem ileri çalışmalar hem de tanı-tedavi sürecine ilişkin katkısı olabilecek anlamlı bulgular elde edildiği düşünülmektedir. Araştırmacılar için, yapılacak ileri çalışmalarda, farklı nörodejeneratif bozuklukların karşılaştırılmasında önemli sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. İkinci olarak, yapılacak ileri çalışmalarda örneklem sayısının genişletilmesiyle genellebilir sonuçlar elde edilebilir. Uygulayıcılar için, zihin kuramı işlevleri olarak nitelendirilebilen sosyobilişsel özelliklerin erken evrede ve hafif düzeyde kognitif işlevlerde bozulma belirtilerinde yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Tedavi başarısının sağlanması adına sosyobilişsel işlevlerin süreçte göz önünde bulundurulması gerekliliği önerilmektedir.

6.3. SINIRLILIKLAR

Araştırmada, klinik ve sağlıklı grubun sosyobilişsel ve nörobilişsel işlevleri değerlendirilmiş ve gruplar arasında anlamlı bulgular elde edilmiştir. Buna ek olarak, araştırmanın yöntemsel olarak bazı sınırlılıkları olduğu düşünülmektedir. İlk olarak, araştırmada, katılımcı sayısının az oluşu, bulguların değerlendirilmesi ve istatistiksel açıdan anlamlı bulgular elde edebilmek açısından sınırlılık oluşturmaktadır. Hastane kayıtlarında erken evre demans teşhisi almış hastalara zaman zaman çeşitli sebeplerden ulaşılamazken (taşınma, ölüm, tedaviyi kesme vb.) bazı durumlarda da hastalığın hızlı seyri sebebiyle hastanın örneklem dışında kalması gibi sınırlılıklar yaşanmıştır. Sağlıklı

ve demanslı grup oluşturulurken yaş aralığının yakın tutulamamış olması veri analizinde göreceli probleme sebep olmuştur. Ayrıca, katılımcılara uygulanan ölçümlerin uzun olması sebebiyle verilen yanıtların yanlış olabileceği veya katılımcıların anketi yarıda bırakması gibi durumlar gözlemlenmiştir. Klinik grupta yalnızca erken dönem demans hastaları dahil edilmiş olup, demans türlerini sınıflandırabilecek düzeyde katılımcı sayısına erişilememiştir. Bu doğrultuda, araştırmada demans türleri bakımından karşılaştırma yapılması sınırlandırılmıştır. Örneklem ulaşmanın çok zor olması örneklem sayısını düşük tutmaya sebebiyet vermiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgularla birlikte, ileri çalışmalarla söz konusu sınırlılıkların bertaraf edilebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın kesitsel bir çalışma olması nedenselliği sınırlandırmıştır.



KAYNAKÇA

- Aarsland, D., Litvan, I., Salmon, D., Galasko, D., Wentzel-Larsen, T., & Larsen, J. P. (2003). Performance on the dementia rating scale in Parkinson's disease with dementia and dementia with Lewy bodies Comparison with progressive supranuclear palsy and Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 74(9), 1215–1220.
- Adolphs, R. (2009). The social brain: neural basis of social knowledge, *Annual Review of Psychology*, 60(1), 693–716.
- Akarsu, F. Ö., Köşger, F., Eşsizoğlu, A., & Özbabalık Adapinar, B. D. (2018). Theory of mind in amnesic mild cognitive impairment and its relationship with language and memory functions. *Türk Geriatri Dergisi*, 21(2), 206-214. doi: 10.31086/tjgeri.2018240421
- Aksoy S, Timer E, Mumcu S, Akgün M, & Kıvrak E, DN Ö. (2013). 9. Multipl Sklerozda Bilişsel Etkilenmenin MOBİD Ölçeği ile Taranması. *Türk J Neurol* 19:52-55.
- Albert, M. S., Butters, N., & Levin, J. (1979). Temporal gradients in the retrograde amnesia of patients with alcoholic Korsakoff's disease. *Archives of Neurology*, 36(4), 211–216.
- Allen R.J, Vargha-Khadem F., & Baddeley A.D. (2014). Item-location binding in working memory: Is it hippocampus-dependent? *Neuropsychologia*. 59:74–84.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5), Arlington, VA, American Psychiatric Association, 2013.
- Aretouli, E., Okonkwo, O. C., Samek, J., & Brandt, J. (2011). The fate of the 0.5s: Predictors of 2-year outcome in mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(2), 277– 288.
- Atalay D., Cinan S. (2007). Yetişkinlerde Planlama Becerisi: Londra Kulesi (LK-DX) Testinin Standardizasyon ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikol Dergs.*, 22:25-38.

- Awh E, Vogel E, & Oh S. (2006). Interactions between attention and working memory. *Neuroscience*. 139:201–208.
- Axmacher N., Mormann F., Fernández G., Cohen M.X., Elger C.E., & Fell J. (2007). Sustained neural activity patterns during working memory in the human medial temporal lobe. *J. Neurosci*. 27:7807–7816
- Babacan Yıldız, G. (2015). Yürütücü ve Yönetmel İşlevler. O. Tanrıdağ (Ed.), Davranış Nörolojisi: Beyin davranış ilişkilerinin organizasyon prensipleri, sendromları ve hastalıkları (pp. 107-113). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Baez, S., Pinasco, C., Roca, M., Ferrari, J., Couto, B., García-Cordero, I., ... Torralva, T. (2019). Brain structural correlates of executive and social cognition profiles in behavioral variant frontotemporal dementia and elderly bipolar disorder. *Neuropsychologia*, 126, 159-169.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste Y, & Plumb I (2001) The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J Child Psychol Psychiatry* 42:241-251.
- Beatty, W. W., Salmon, D. P., Butters, N., Heindel, W. C., & Granholm, E. L. (1988). Retrograde amnesia in patients with Alzheimer's disease or Huntington's disease. *Neurobiology of Aging*, 9(2), 181–186.
- Beyer, M. K., Larsen, J. P., & Aarsland, D. (2007). Gray matter atrophy in Parkinson disease with dementia and dementia with Lewy bodies. *Neurology*, 69(8), 747–754.
- Bediou, B., Ryff, I., Mercier, B., Milliery, M., Henaff, M. A., D'Amato, T., ... & Krolak-Salmon, P. (2009). Impaired social cognition in mild Alzheimer disease. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 22(2), 130-140. ISO 690
- Bertoux, M., O'Callaghan, C., Dubois, B., & Hornberger, M. (2016). In two minds: Executive functioning versus theory of mind in behavioural variant frontotemporal dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 87(3), 231-234. doi: 10.1136/jnnp-2015-311643
- Binder, J. R., Desai, R. H., Graves, W. W., & Conant, L. L. (2009). Where is the semantic system? A critical review and meta-analysis of 120 functional neuroimaging studies. *Cerebral Cortex*, 19(12), 2767–2796.

- Boccardi, M., Sabattoli, F., Laakso, M. P., Testa, C., Rossi, R., Beltramello, A., . . . Frisoni, G. B. (2005). Frontotemporal dementia as a neural system disease. *Neurobiology of Aging*, 26(1), 37–44.
- Bora, E., & Yener, G. G. (2017). Meta-Analysis of Social Cognition in Mild Cognitive Impairment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 30(4), 206-213. doi: 10.1177/0891988717710337
- Bondi, M. W., Jak, A. J., Delano-Wood, L., Jacobson, M. W., Delis, D. C., & Salmon, D. P. (2008). Neuropsychological contributions to the early identification of Alzheimer's disease. *Neuropsychology Review*, 18(1), 73–90.
- Braak, H., & Braak, E. (1991). Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathologica*, 82(4), 239–259.
- Brandt, J., Aretouli, E., Neijstrom, E., Samek, J., Manning, K., Albert, M. S., & Bandeen- Roche, K. (2009). Selectivity of executive function deficits in mild cognitive impairment. *Neuropsychology*, 23(5), 607–618.
- Brookmeyer, R., Johnson, E., Ziegler-Graham, K., & Arrighi, H. M. (2007). Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 3(3), 186–191.
- Brothers, L. (1990). The social brain: a project for integrating primate behaviour and neurophysiology in a new domain, *Concepts Neuroscience*, vol. 1, 27–51
- Brown, J. (2017). Self and identity over time: dementia. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 23(5), 1006-1012. doi: 10.1111/jep.12643
- Brunoni A.R., & Vanderhasselt M-A. (2014). Working memory improvement with noninvasive brain stimulation of the dorsolateral prefrontal cortex: A systematic review and meta-analysis. *Brain Cogn.* 86:1–9.
- Buchsbaum B.R., & D'Esposito M. (2008). The search for the phonological store: from loop to convolution. *J. Cogn. Neurosci.* 20:762–778
- Burgess P.W. & Alderman N. (2004). Executive Dysfunction. In L.H. Goldstein and J.E. McNeil (Eds.), *Clinical Neuropsychology: A Practical Guide to Assessment and Management for Clinicians* (pp. 185-209). West Sussex: John Wiley & Sons.
- Burton, E. J., Barber, R., Mukaetova-Ladinska, E. B., Robson, J., Perry, R. H., Jaros, E., . . . O'Brien, J. T. (2009). Medial temporal lobe atrophy on MRI differentiates Alzheimer's disease from dementia with Lewy bodies and

- vascular cognitive impairment: A prospective study with pathological verification of diagnosis. *Brain: A Journal of Neurology*, 132(Pt 1), 195–203.
- Butters, N., Wolfe, J., Granholm, E., & Martone, M. (1986). An assessment of verbal recall, recognition and fluency abilities in patients with Huntington's disease. *Cortex*, 22(1), 11–32.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (14. Baskı). Ankara: PEGEM Akademi.
- Calderon, J., Perry, R. J., Erzinclioglu, S. W., Berrios, G. E., Denning, T. R., & Hodges, J. R. (2001). Perception, attention, and working memory are disproportionately impaired in dementia with Lewy bodies compared with Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 70(2), 157–164.
- Cangöz B., Karakoç E., Selekler K. (2007). İz Sürme Testi'nin 50 Yaş Üzeri Türk Yetişkin ve Yaşlı Örneklem için Standardizasyon Çalışması. *Türk Geriatri Derg.* 10(2): 73-82.
- Cao, W., Luo, C., Zhu, B., Zhang, D., Dong, L., et al. (2014) Resting-state functional connectivity in anterior cingulate cortex in normal aging. *Frontiers in aging neuroscience*, 6:280
- Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M.C., Mazziotta, J.C., Lenzi, G.L. (2003) Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 100:5497-5502
- Charlton R. A., Barrick TR, Lawes I.N.C, Markus H.S, & Morris R.G. (2010). White matter pathways associated with working memory in normal aging. *Cortex*. 46:474–489
- Chen Y-C, Chen C-C, Decety J, & Cheng Y. (2014). Aging is associated with changes in the neural circuits underlying empathy. *Neurobiology of aging*. 35, 827–836.
- Chimagomedova, A. S., Lyashenko, E. A., Babkina, O. V., Iakovleva, O. V., Vasenina, E. E., & Levin, O. S. (2017). Social cognitive function in neurodegenerative diseases. *Zhurnal Nevrologii i Psihatrii imeni S.S. Korsakova*, 117(11), 168-173.
- Christidi, F., Migliaccio, R., Santamaría-García, H., Santangelo, G., & Trojsi, F. (2018). Social cognition dysfunctions in neurodegenerative diseases: Neuroanatomical correlates and clinical implications. *Behavioural Neurology*, 2018.

- Clark, L. R., Schiehser, D. M., Weissberger, G. H., Salmon, D. P., Delis, D. C., & Bondi, M. W. (2012). Specific measures of executive function predict cognitive decline in older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(1), 118–127.
- Collette, F., Schmidt, C., Scherrer, C., Adam, S., & Salmon, E. (2009). Specificity of inhibitory deficits in normal aging and Alzheimer's disease. *Neurobiology of Aging*, 30(6), 875–889.
- Collette F, Van der Linden M, Laureys S, Delfiore G, Degueldre C, Luxen A, & Salmon E. (2005). Exploring the unity and diversity of the neural substrates of executive functioning. *Hum. Brain Mapp.* 25:409–423.
- Colloby, S. J., Perry, E. K., Pakrasi, S., Pimlott, S. L., Wyper, D. J., McKeith, I. G., ... O'Brien, J. T. (2010). Nicotinic 123I-5IA-85380 single photon emission computed tomography as a predictor of cognitive progression in Alzheimer's disease and dementia with Lewy bodies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(1), 86–90.
- Cooke, A., DeVita, C., Gee, J., Alsop, D., Detre, J., Chen, W., & Grossman, M. (2003). Neural basis for sentence comprehension deficits in frontotemporal dementia. *Brain and Language*, 85(2), 211–221.
- Cools R, & D'Esposito M. (2011). Inverted-U-shaped dopamine actions on human working memory and cognitive control. *Biol. Psychiatry*. 69:e113–e125.
- Cornelis I, Van Hiel A, Roets A, Kossowska M (2009) Age differences in conservatism: evidence on the mediating effects of personality and cognitive style. *J Pers* 77:51-87. Washburn AM, Sands LP, Walton PJ (2003) Assessment of social cognition in frail older adults and its association with social functioning in the nursing home. *The Gerontologist* 43:203-212
- Courtney S, Ungerleider L, Keil K, & Haxby J. (1997). Transient and sustained activity in a distributed neural system for human working memory. *Nature*. 386:608–611
- Crews, L., & Masliah, E. (2010). Molecular mechanisms of neurodegeneration in Alzheimer's disease. *Human Molecular Genetics*, 19(R1), R12–R20.
- Cummings, J. L. (2000). Cholinesterase inhibitors: A new class of psychotropic compounds. *The American Journal of Psychiatry*, 157(1), 4–15.

- Dai, W., Lopez, O. L., Carmichael, O. T., Becker, J. T., Kuller, L. H., & Gach, H. M. (2009). Mild cognitive impairment and Alzheimer disease: Patterns of altered cerebral blood flow at MR imaging. *Radiology*, 250(3), 856–866.
- Damasio, H., Tranel, D., Grabowski, T., Adolphs, R., & Damasio, A. (2004). Neural systems behind word and concept retrieval. *Cognition*, 92(1–2), 179–229.
- De Lacoste, M. C., & White, C. L. (1993). The role of cortical connectivity in Alzheimer's disease pathogenesis: A review and model system. *Neurobiology of Aging*, 14(1), 1–16.
- Delis, D. C., Massman, P. J., Butters, N., Salmon, D. P., Cermak, L. S., & Kramer, J. H. (1991). Profiles of demented and amnesic patients on the California verbal learning test: Implications for the assessment of memory disorders. *Psychological Assessment*, 3, 19–26.
- Dermody N, Wong S, Ahmedb R, Piguet O, Hodges JR, Irish M. (2016). Uncovering the neural bases of cognitive and affective empathy deficits in Alzheimer's disease and the behavioral-variant of frontotemporal dementia. *J Alzheimers Dis*. 53(3):801-816. doi:10.3233/JAD-16017
- Desmarais, P., Lanctôt, K. L., Masellis, M., Black, S. E., & Herrmann, N. (2018). Social inappropriateness in neurodegenerative disorders. *International Psychogeriatrics*, 30(2), 197–207. doi: 10.1017/S1041610217001260
- D'Esposito M., & Postle B.R. (2015). The Cognitive Neuroscience of Working Memory. *Annu. Rev. Psychol.* 66:115–142
- Deweert, B., Lehéricy, S., Pillon, B., Baulac, M., Chiras, J., Marsault, C., . . . Dubois, B. (1995). Memory disorders in probable Alzheimer's disease: The role of hippocampal atrophy as shown with MRI. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 58(5), 590–597.
- Di Pucchio, A., Vanacore, N., Marzolini, F., Lacorte, E., Di Fiandra, T., & Gasparini, M. (2018). Use of neuropsychological tests for the diagnosis of dementia: a survey of Italian memory clinics. *BMJ Open*, 8(3), e017847.
- Dickerson, B. C., & Eichenbaum, H. (2010). The episodic memory system: Neurocircuitry and disorders. *Neuropsychopharmacology*, 35(1), 86–104.
- Diehl-Schmid, J., Bornschein, S., Pohl, C., Förstl, H., Kurz, A., & Jahn, T. (2011). Cognitive decline in the behavioral variant of frontotemporal dementia. *International psychogeriatrics*, 23(2), 230–237.

- Duclos, H., Desgranges, B., Eustache, F., & Laisney, M. (2018). Impairment of social cognition in neurological diseases. *Revue Neurologique*, 174(4), 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.03.003>
- Duval C, Piolino P, Bejanin A, Eustache F, & Desgranges B (2011) Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and cognition* 20:627-642
- Dyck MJ, Ferguson K, Shochet IM: Do autism spectrum disorders differ from each other and from non-spectrum disorders on emotion recognition tests? *Eur Child Adolescent Psychiatr* 2001; 10: 105- 116.
- Eichenbaum, H. (2000). A cortical-hippocampal system for declarative memory. *Nature Reviews. Neuroscience*, 1(1), 41–50.
- Eichenbaum, H. (2004). Hippocampus: Cognitive processes and neural representations that underlie declarative memory. *Neuron*, 44(1), 109– 120.
- Enserink, M. (1998). *NEURODEGENERATIVE DISEASE: First Alzheimer's Diagnosis Confirmed. Science*, 279(5359), 2037–2037.
- Erol, A., Ünal, E. K., Gülpek, D., & Mete, L. (2009). Yüzde dışavuran duyguların tanınması ve ayırt edilmesi testlerinin türk toplumunda güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10, 116-123.
- Eslinger, P. J., Moore, P., Troiani, V., Antani, S., Cross, K., Kwok, S. & Grossman, M. (2007). Oops! Resolving social dilemmas in frontotemporal dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 78, 457 – 460
- Fiske, S.T. (1993). Social cognition and social perception. *Annual Review of Psychology*, 44, 155–194
- Fong, T. G., Inouye, S. K., Dai, W., Press, D. Z., & Alsop, D. C. (2011). Association cortex hypoperfusion in mild dementia with Lewy bodies: A potential indicator of cholinergic dysfunction? *Brain Imaging and Behavior*, 5(1), 25–35.
- Förstl, H., Besthorn, C., Hentschel, F., Geiger-Kabisch, C., Sattel, H., & Schreiter-Gasser, U. (1996). Frontal lobe degeneration and Alzheimer's disease: A controlled study on clinical findings, volumetric brain changes and quantitative electroencephalography data. *Dementia*, 7(1), 27–34.
- Fortier, J., Besnard, J., & Allain, P. (2018). Theory of mind, empathy and emotion perception in cortical and subcortical neurodegenerative diseases. *Revue*

- Neurologique*, 174(4), 237-246.
- Freedman M., Binns, M. A. Black, S. E. Murphy, C. & Stuss, D. T. (2013). Theory of mind and recognition of facial emotion in dementia: challenge to current concepts,” *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, vol. 27, no. 1, pp. 56–61.
- Frith C.D. (2012). The role of metacognition in human social interactions. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 367:2213–2223.
- Fuster J.M. (2009). Cortex and memory: emergence of a new paradigm. *J. Cogn. Neurosci.* 21:2047–2072.
- Galasko, D., Katzman, R., Salmon, D. P., & Hansen, L. (1996). Clinical and neuropathological findings in Lewy body dementias. *Brain and Cognition*, 31(2), 166–175.
- Ganguli, M., & Rodriguez, E. (2011). Age, Alzheimer’s disease, and the big picture. *International Psychogeriatrics/IPA*, 23(10), 1531–1534.
- Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G (1996) Action recognition in the premotor cortex. *Brain: a journal of neurology* 119: 593-609.
- Gallese V, Keysers C, Rizzolatti G.A. (2004). Unifying view of the basis of social cognition. *Trends in cognitive sciences* 8:396-403
- Gazzaley A, Rissman J, & D’Esposito M. (2004). Functional connectivity during working memory maintenance. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.* 4:580–599
- Giovagnoli, A. R., Bell, B., Erbetta, A., Paterlini, C., & Bugiani, O. (2019). Analyzing theory of mind impairment in patients with behavioral variant frontotemporal dementia. *Neurological Sciences*. doi: 10.1007/s10072-019-03911-6
- Gorno-Tempini, M. L., Murray, R. C., Rankin, K. P., Weiner, M. W., & Miller, B. L. (2004). Clinical, cognitive and anatomical evolution from nonfluent progressive aphasia to corticobasal syndrome: A case report. *Neurocase*, 10(6), 426–436.
- Grady, C. L., Haxby, J. V., Horwitz, B., Sundaram, M., Berg, G., Schapiro, M., . . . Rapoport, S. I. (1988). Longitudinal study of the early neuropsychological and cerebral metabolic changes in dementia of the Alzheimer type. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 10(5), 576–596.
- Graham, K. S., Becker, J. T., & Hodges, J. R. (1997). On the relationship between knowledge and memory for pictures: Evidence from the study of

- patients with semantic dementia and Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3(6), 534–544.
- Grant DA, Berg EA (1948) A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *J Exp Psychol* 38: 404-411.
- Grossman, M. (2002). Frontotemporal dementia: A review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(4), 566–583.
- Grossman, M. (2010). Primary progressive aphasia: Clinicopathological correlations. *Nature Reviews. Neurology*, 6(2), 88–97.
- Grossman, M., Libon, D. J., Forman, M. S., Massimo, L., Wood, E., Moore, P., . . . Trojanowski, J. Q. (2007). Distinct antemortem profiles in patients with pathologically defined frontotemporal dementia. *Archives of Neurology*, 64(11), 1601–1609.
- Grossman, M., Payer, F., Onishi, K., D'Esposito, M., Morrison, D., Sadek, A., & Alavi, A. (1998). Language comprehension and regional cerebral defects in frontotemporal degeneration and Alzheimer's disease. *Neurology*, 50(1), 157–163.
- Hamilton, J. M., Salmon, D. P., Galasko, D., Delis, D. C., Hansen, L. A., Masliah, E., . . . Thal, L. J. (2004). A comparison of episodic memory deficits in neuropathologically-confirmed dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10(5), 689–697.
- Hansen, L., Salmon, D., Galasko, D., Masliah, E., Katzman, R., DeTeresa, R., . . . Klauber, M. (1990). The Lewy body variant of Alzheimer's disease: A clinical and pathologic entity. *Neurology*, 40(1), 1–8. *Neuropsychological Society*, 8(4), 566–583.
- Heitz, C., Noblet, V., Philipps, C., Cretin, B., Vogt, N., Philippi, N., . . . Blanc, F. (2016). Cognitive and affective theory of mind in dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research and Therapy*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s13195-016-0179-9>
- Helzner EP, Scarmeas N, Cosentino S, Tang MX, Schupf N, Stern Y. Survival in Alzheimer disease: a multiethnic, population-based study of incident cases. *Neurology*. 2008;71(19):1489–1495.

- Henry, J. D., von Hippel, W., Molenberghs P., Lee T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders, *Nature Reviews Neurology*, 12(1), 28–39.
- Henry, J. D., Von Hippel, W., Molenberghs, P., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 12(1), 28-39.
- Henry, J. D., Crawford, J. R., & Phillips, L. H. (2004). Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: A meta-analysis. *Neuropsychologia*, 42(9), 1212–1222.
- Hodges, J. R., Davies, R. R., Xuereb, J. H., Casey, B., Broe, M., Bak, T. H., ... Halliday, G. M. (2004). Clinicopathological correlates in frontotemporal dementia. *Annals of Neurology*, 56(3), 399–406.
- Hodges, J. R., & Graham, K. S. (1998). A reversal of the temporal gradient for famous person knowledge in semantic dementia: Implications for the neural organisation of long-term memory. *Neuropsychologia*, 36(8), 803–825.
- Hodges, J. R., & Patterson, K. (1996). Nonfluent progressive aphasia and semantic dementia: A comparative neuropsychological study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2(6), 511–524.
- Hodges, J. R., & Patterson, K. (1995). Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's disease? Neuroanatomical and diagnostic implications. *Neuropsychologia*, 33(4), 441–459.
- Hodges, J. R., Patterson, K., Oxbury, S., & Funnell, E. (1992). Semantic dementia. Progressive fluent aphasia with temporal lobe atrophy. *Brain: A Journal of Neurology*, 115 (Pt 6), 1783–1806.
- Hyman, B. T., Van Hoesen, G. W., & Damasio, A. R. (1987). Alzheimer's disease: Glutamate depletion in the hippocampal perforant pathway zone. *Annals of Neurology*, 22(1), 37–40.
- İçellioğlu S. (2008). Prefrontal Yönetici İşlevlere Duyarlı Iowa Gambling Testi'nin Sağlıklı Türk Deneklerinde Normatif Verilerinin Toplanması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Jiskoot, L. C., Panman, J. L., van Asseldonk, L., Franzen, S., Meeter, L. H. H., Donker Kaat, L., ... Papma, J. M. (2018). Longitudinal cognitive biomarkers predicting

- symptom onset in presymptomatic frontotemporal dementia. *Journal of Neurology*, 265(6), 1381-1392.
- Josephs, K. A. (2008). Frontotemporal dementia and related disorders: Deciphering the enigma. *Annals of Neurology*, 64(1), 4–14.
- Kerr SL, Neale JM. Emotion perception in schizophrenia: Specific deficit or further evidence of generalized poor performance? *J Abnorm Psychol* 1993; 102:312-318.
- Klingberg T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends Cogn. Sci.* 14:317–324
- Koenigs M., Barbey A.K., Postle B.R, & Grafman J. (2009). Superior parietal cortex is critical for the manipulation of information in working memory. *J. Neurosci.* 29:14980–14986.
- Kumfor F, Irish M, Leyton C, et al. (2014). Tracking the progression of social cognition in neurodegenerative disorders. *J Neurol Neuro-surg Psychiatry*. 85(10):1076-1083. doi:10.1136/jnnp-2013-307098.9.
- Lange, K. W., Sahakian, B. J., Quinn, N. P., Marsden, C. D., & Robbins, T. W. (1995). Comparison of executive and visuospatial memory function in Huntington's disease and dementia of Alzheimer type matched for degree of dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 58(5), 598-606.
- Lavenex, I. Pasquier, F. Lebert F., Petit, H. & v. der Linden, M. (1999) Perception of emotion in frontotemporal dementia and Alzheimer disease, *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, vol. 13, no. 2, pp. 96–101
- Lepage, M., Bodnar, M., & Bowie, C. R. (2014). Neurocognition: clinical and functional outcomes in schizophrenia. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 59(1), 5–12.
- Levy R, & Goldman-rakic P.S. (2000). Segregation of working memory functions within the dorsolateral prefrontal cortex. *Exp. Brain Res.* 133:23–32.
- Lezak M.D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. Third Ed. Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (2005). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press
- Lezak, M.D. (2012). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

- Libon, D. J., Xie, S. X., Moore, P., Farmer, J., Antani, S., McCawley, G., . . . Grossman, M. (2007). Patterns of neuropsychological impairment in frontotemporal dementia. *Neurology*, 68(5), 369–375.
- Libon, D. J., Xie, S. X., Wang, X., Massimo, L., Moore, P., Vesely, L., . . . Grossman, M. (2009). Neuropsychological decline in frontotemporal lobar degeneration: A longitudinal analysis. *Neuropsychology*, 23(3), 337–346.
- Masliah, E., & Salmon, D. (1999). Neuropathological correlates of demantia in Alzheimer's disease. In A. Peters & J. H. Morrison (Eds.), *Cerebral cortex* (Vol. 14). New York: Kluwer Academic/Plenium Publishers.
- Masliah, E., Miller, A., & Terry, R. D. (1993). The synaptic organization of the neocortex in Alzheimer's disease. *Medical Hypotheses*, 41(4), 334–340.
- Maurer K, Maurer U. Alzheimer: The Life of a Physician and Career of a Disease. New York: Columbia University Press; 2003.
- Mavioğlu, H. (2015). Alzheimer Hastalığı. O. Tanrıdağ (Ed.), *Davranış Nörolojisi: Beyin davranış ilişkilerinin organizasyon prensipleri, sendromları ve hastalıkları* (pp. 145-172). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- McKeith, I., Mintzer, J., Aarsland, D., Burn, D., Chiu, H., Cohen-Mansfield, J., . . . Reid, W.; International Psychogeriatric Association Expert Meeting on DLB. (2004). Dementia with Lewy bodies. *Lancet Neurology*, 3(1), 19–28.
- McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB consortium. *Neurology*. 2005;65(12):1863–1872.
- McNab F, & Klingberg T.(2008). Prefrontal cortex and basal ganglia control access to working memory. *Nat. Neurosci.* 11:103–107
- Meier, M. J. (1974). Some challenges for clinical neuropsychology. In R. M. Mesulam, M. M. (1982). Slowly progressive aphasia without generalized dementia. *Annals of Neurology*, 11(6), 592–598.
- Mickes, L., Wixted, J. T., Fennema-Notestine, C., Galasko, D., Bondi, M. W., Thal, L. J., & Salmon, D. P. (2007). Progressive impairment on neuropsychological tasks in a longitudinal study of preclinical Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 21(6), 696–705.

- Mier D., Kirsch P. (2015) Social-Cognitive Deficits in Schizophrenia. In: Wöhr M., Krach S. (eds) Social Behavior from Rodents to Humans. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, vol 30. Springer, Cham
- Miller E.K., & Cohen J.D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu. Rev. Neurosci.* 24:167–202.
- Miller E.K., Li L., & Desimone R. (1993). Activity of neurons in anterior inferior temporal cortex during a short-term memory task. *J. Neurosci.* 13:1460–1478.
- Moreau, N., Rauzy, S., Viallet, F., & Champagne-Lavau, M. (2016). Theory of mind in alzheimer disease: Evidence of authentic impairment during social interaction. *Neuropsychology*, 30(3), 312-321.
- Narme, P., Mouras, H., Roussel, M., Devendeville, A., & Godefroy, O. (2013). Assessment of socioemotional processes facilitates the distinction between frontotemporal lobar degeneration and Alzheimer's disease. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 35(7), 728-744.
- Nasreddine Z. (2004). Montreal Cognitive Assessment (MOCA), administration and scoring instruction: http://www.mocatest.org/pdf_files/MoCA-Instructions-English.pfd
- Nathan, J., Wilkinson, D., Stammers, S., & Low, J. L. (2001). The role of tests of frontal executive function in the detection of mild dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(1), 18–26.
- Nation, D.A., Salmon, D.P. & Bondi M.W. (2015). The Neuroscience of Cortical Dementias: Linking Neuroanatomy, Neurophysiology, and Neuropsychology. In Noggle, C.A., Dean, R.S., Bush, S.S., & Anderson, S.W. (Eds.), *The Neuroscience of Cortical Dementias* (1st ed., pp. 3-33). New York, NY: Springer Publishing Company.
- Nee D.E., Brown J.W, Askren M.K, Berman M.G, Demiralp E., Krawitz A., & Jonides J. (2013). A meta-analysis of executive components of working memory. *Cereb. Cortex.* 23:264–282
- Nelis SM, Clare L, Martyr A, et al. (2011). Awareness of social and emotional functioning in people with early-stage dementia and implications for carers. *Aging Ment Health.* 15(8):961-969.

- Nicholas, M., Obler, L. K., Albert, M. L., & Helm-Estabrooks, N. (1985). Empty speech in Alzheimer's disease and fluent aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 28(3), 405–410.
- Olson I.R., Page K., Moore K.S., Chatterjee A., & Verfaellie M. (2006). Working memory for conjunctions relies on the medial temporal lobe. *J. Neurosci.* 26:4596–4601.
- O'Reilly R.C. (2006). Biologically based computational models of high-level cognition. *Science*. 314:91–94
- Owen A.M., Morris R.G., Sahakian J.L., Polkey C.E., Robbins T.W, & Sahakian B.J.(1996). Double dissociations of memory and executive functions in working memory tasks following frontal lobe excisions, temporal lobe excisions or amygdalo-hippocampectomy in man. *Brain*.119:1597–1615
- Öktem, Ö. (2015). Nöropsikolojik Değerlendirme. O. Tanrıdağ (Ed.), Davranış Nörolojisi: Beyin davranış ilişkilerinin organizasyon prensipleri, sendromları ve hastalıkları (pp. 15-29). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Pa, J., Possin, K. L., Wilson, S. M., Quitania, L. C., Kramer, J. H., Boxer, A. L., . . . Johnson, J. K. (2010). Gray matter correlates of set-shifting among neurodegenerative disease, mild cognitive impairment, and healthy older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(4), 640–650.
- Palmeri, R., Lo Buono, V., Corallo, F., Foti, M., Di Lorenzo, G., Bramanti, P., & Marino, S. (2017). *Nonmotor Symptoms in Parkinson Disease: A Descriptive Review on Social Cognition Ability*. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 30(2), 109–121.
- Penfield, W., & Jasper, H. (1954). Epilepsy and the functional anatomy of the human brain. Oxford, England: Little, Brown & Co..
- Perry, E. K., Irving, D., & Perry, R. H. (1991). Cholinergic controversies. *Trends in Neurosciences*, 14(11), 483–484; author reply 485.
- Perry, R. J., & Hodges, J. R. (1999). Attention and executive deficits in Alzheimer's disease. A critical review. *Brain: A Journal of Neurology*, 122(Pt 3), 383–404.
- Perry, R. J., Watson, P., & Hodges, J. R. (2000). The nature and staging of attention dysfunction in early (minimal and mild) Alzheimer's disease: Relationship to episodic and semantic memory impairment. *Neuropsychologia*, 38(3), 252–271.

- Phillips M.L, Young A.W, Senior, C., Brammer, M, Andrew, C, et al. (1997) A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature* 389:495-498
- Pinkham AE, Penn DL, Green MF, Buck B, Healey K, et al. (2014) The social cognition psychometric evaluation study: results of the expert survey and RAND panel. *Schizophrenia bulletin* 40:813-823.
- Pisella L, Berberovic N, & Mattingley J. (2004). Impaired working memory for location but not for colour or shape in visual neglect: A comparison of parietal and non-parietal lesions. *Cortex*. 40:379–390.
- Postle B.R. (2015). The cognitive neuroscience of visual short-term memory. *Curr. Opin. Behav. Sci.* 1:40–46
- Poveda, B., Osborne-Crowley, K., Laidlaw, K., Macleod, F., & Power, K. (2017). *Social Cognition, Behaviour and Relationship Continuity in Dementia of the Alzheimer Type. Brain Impairment*, 18(02), 175–187.
- Rabinovici GD, Miller BL. Frontotemporal lobar degeneration: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management. *CNS Drugs*. 2010;24(5):375–398.
- Ramanan, S., de Souza, L. C., Moreau, N., Sarazin, M., Teixeira, A. L., Allen, Z., ... Bertoux, M. (2017). Determinants of theory of mind performance in Alzheimer's disease: A data-mining study. *Cortex*, 88, 8-18.
- Raphael, Michael W. (2017). "Cognitive Sociology". Oxford Bibliographies Online in Sociology. 187.
- Rascovsky, K., Salmon, D. P., Ho, G. J., Galasko, D., Peavy, G. M., Hansen, L. A., & Thal, L. J. (2002). Cognitive profiles differ in autopsy-confirmed frontotemporal dementia and AD. *Neurology*, 58(12), 1801–1808.
- Ratnavalli, E., Brayne, C., Dawson, K., & Hodges, J. R. (2002). The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology*, 58(11), 1615–1621.
- Reitan & L. A. Davison (Eds.), *Clinical neuropsychology: Current status and applications* (pp. 289–324). New York: John Wiley.
- Reiter, A., Kanske, P., Eppinger, B., & Li, S. C. (2017). The Aging of the Social Mind - Differential Effects on Components of Social Understanding. *Scientific reports*, 7(1), 11046. doi:10.1038/s41598-017-10669-4

- Rigotti M, Barak O, Warden M.R, Wang X.J, Daw N.D, Miller E.K., & Fusi S. (2013). The importance of mixed selectivity in complex cognitive tasks. *Nature*. 497:585–590
- Rizzolatti G, Fadiga L, Gallese V, Fogassi L (1996) Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Brain research Cognitive brain research* 3:131-141.
- Rohrer, J. D., Guerreiro, R., Vandrovicova, J., Uphill, J., Reiman, D., Beck, J., . . . Rossor, M. N. (2009). The heritability and genetics of frontotemporal lobar degeneration. *Neurology*, 73(18), 1451–1456.
- Rolls, E. T. (2000). The orbitofrontal cortex and reward. *Cerebral Cortex*, 10(3), 284–294.
- Sabattoli, F., Boccardi, M., Galluzzi, S., Treves, A., Thompson, P. M., & Frisoni, G. B. (2008). Hippocampal shape differences in dementia with Lewy bodies. *NeuroImage*, 41(3), 699–705
- Sahgal, A., Galloway, P. H., McKeith, I. G., Lloyd, S., Cook, J. H., Ferrier, I. N., & Edwardson, J. A. (1992). Matching-to-sample deficits in patients with senile dementias of the Alzheimer and Lewy body types. *Archives of Neurology*, 49(10), 1043–1046.
- Sahgal, A., McKeith, I. G., Galloway, P. H., Tasker, N., & Steckler, T. (1995). Do differences in visuospatial ability between senile dementias of the Alzheimer and Lewy body types reflect differences solely in mnemonic function? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17(1), 35–43.
- Salmon, D. P., & Bondi, M. W. (2009). Neuropsychological assessment of dementia. *Annual Review of Psychology*, 60, 257–282.
- Salmon, D. P., Galasko, D., Hansen, L. A., Masliah, E., Butters, N., Thal, L. J., & Katzman, R. (1996). Neuropsychological deficits associated with diffuse Lewy body disease. *Brain and Cognition*, 31(2), 148–165.
- Sambataro, F, Safrin, M, Lemaitre, H.S., Steele S.U., Das, S.B, et al. (2012) Normal aging modulates prefrontoparietal networks underlying multiple memory processes. *The European journal of neuroscience* 36:3559-3567
- Samuel, W., Terry, R. D., DeTeresa, R., Butters, N., & Masliah, E. (1994). Clinical correlates of cortical and nucleus basalis pathology in Alzheimer dementia. *Archives of Neurology*, 51(8), 772–778.

- Schliebs, R., & Arendt, T. (2006). The significance of the cholinergic system in the brain during aging and in Alzheimer's disease. *Journal of Neural Transmission*, 113(11), 1625–1644.
- Seelaar, H., Klijnsma, K. Y., de Koning, I., van der Lugt, A., Chiu, W. Z., Azmani, A., . . . van Swieten, J. C. (2010). Frequency of ubiquitin and FUS-positive, TDP-43-negative frontotemporal lobar degeneration. *Journal of Neurology*, 257(5), 747–753.
- Selekler K., Cangöz B, Uluç S. (2010). Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)'nin Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Hastalarını Ayırt Edebilme Gücünün İncelenmesi. *Türk Geriatri Derg.* 13(3): 166-171.
- Shany-Uri, T. & Rankin, K.P. (2011). Personality and social cognition in neurodegenerative disease. *Current Opinion in Neurology*, 24, 550 – 555
- Shany-Uri, T. Lin, N. Rosen, H. J. Sollberger, M. Miller, B. L. & Rankin, K. P. (2014). Self-awareness in neurodegenerative disease relies on neural structures mediating reward-driven attention,” *Brain*, vol. 137, no. 8, pp. 2368–2381.
- Shi, J., Shaw, C. L., Du Plessis, D., Richardson, A. M., Bailey, K. L., Julien, C., . . . Mann, D. M. (2005). Histopathological changes underlying frontotemporal lobar degeneration with clinicopathological correlation. *Acta Neuropathologica*, 110(5), 501–512.
- Shimomura, T., Mori, E., Yamashita, H., Imamura, T., Hirono, N., Hashimoto, M., . . . Hanihara, T. (1998). Cognitive loss in dementia with Lewy bodies and Alzheimer disease. *Archives of Neurology*, 55(12), 1547–1552.
- Simard, M., van Reekum, R., & Cohen, T. (2000). A review of the cognitive and behavioral symptoms in dementia with Lewy bodies. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 12(4), 425–450.
- Snowden, J., Neary, D., & Mann, D. (2007). Frontotemporal lobar degeneration: Clinical and pathological relationships. *Acta Neuropathologica*, 114(1), 31–38.
- Snowden, J. S. (1999). Semantic dysfunction in frontotemporal lobar degeneration. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 10(Suppl 1), 33–36.
- Sollberger, M., Rankin, K.P. & Miller, B.L. (2010). Social cognition. *Continuum*, 16, 69 – 85

- Spoletini, I. Marra C., Iulio F. D. et al., (2008). Facial emotion recognition deficit in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer disease, *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 16, no. 5, pp. 389–398
- Starkstein, S. E., Migliorelli, R., Tes.n, A., Sabe, L., V.zquez, S., Turjanski, M., . . . Leiguarda, R. (1994). Specificity of changes in cerebral blood flow in patients with frontal lobe dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 57(7), 790–796.
- Stoodley C.J, & Schmahmann J.D. (2009). Functional topography in the human cerebellum: a meta-analysis of neuroimaging studies. *Neuroimage*. 44:489–501.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662.
- Synn, A., Mothakunnel, A., Kumfor, F., Chen, Y., Piguet, O., Hodges, J. R., & Irish, M. (2017). Mental States in Moving Shapes: Distinct Cortical and Subcortical Contributions to Theory of Mind Impairments in Dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 61(2), 521-535. <https://doi.org/10.3233/JAD-170809>
- Squire, L. R. (1987). The organization and neural substrates of human memory. *International Journal of Neurology*, 21–22, 218–222.
- Squire, L. R. (1998). Memory systems. *Comptes Rendus de l'Académie Des Sciences. Série III, Sciences de la vie*, 321(2–3), 153–156.
- Tabernero, M. E., & Politis, D. G. (2016). Recognition of basic emotion and their relation with theory of mind in the behavioral variant of frontotemporal dementia. *Interdisciplinaria*, 33(1), 21-39.
- Tas, C., Danaci, A. E., Cubukcuoglu, Z., & Brüne, M. (2012). Impact of family involvement on social cognition training in clinically stable outpatients with schizophrenia — A randomized pilot study. *Psychiatry Research*, 195(1-2), 32–38. doi:10.1016/j.psychres.2011.07.031
- Teng E., Lu, P. H. & Cummings, J. L. (2007). Deficits in facial emotion processing in mild cognitive impairment,”. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, vol. 23, no. 4, pp. 271–272
- Torralva, T., Gleichgerrcht, E., Ardila, M. J. T., Roca, M., & Manes, F. F. (2015). Differential cognitive and affective theory of mind abilities at mild and moderate stages of behavioral variant frontotemporal dementia. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 28(2), 63-70.

- Trister, A. I., Butters, N., Salmon, D. P., Cullum, C. M., Jacobs, D., Brandt, J., & White, R. F. (1993). The diagnostic utility of savings scores: Differentiating Alzheimer's and Huntington's diseases with the logical memory and visual reproduction tests. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 15(5), 773–788.
- Tumaç A. (1997). Normal deneklerde frontal hastalara duyarlı bazı testlerde performansa yaş ve eğitimin etkisi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, yayınlanmamış psikoloji yüksek lisans tezi.
- Van den Stock, J., & Kumfor, F. (2017). Behavioural variant frontotemporal dementia: at the interface of interoception, emotion and social cognition?. *Cortex*.
- Varma, A. R., Snowden, J. S., Lloyd, J. J., Talbot, P. R., Mann, D. M., & Neary, D. (1999). Evaluation of the NINCDS-ADRDA criteria in the differentiation of Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 66(2), 184–188.
- Vogel E.K, & Machizawa M.G. (2004). Neural activity predicts individual differences in visual working memory capacity. *Nature*. 428:748–751.
- Wager T.D., & Smith E.E. (2003). Neuroimaging studies of working memory: a meta-analysis. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.* 3:255–274.
- Waltz, J. A., Knowlton, B. J., Holyoak, K. J., Boone, K. B., Back-Madruga, C., McPherson, S., . . . Miller, B. L. (2004). Relational integration and executive function in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 18(2), 296–305.
- Watson, R., Blamire, A. M., & O'Brien, J. T. (2009). Magnetic resonance imaging in lewy body dementias. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 28(6), 493–506.
- Welsh, K., Butters, N., Hughes, J., Mohs, R., & Heyman, A. (1991). Detection of abnormal memory decline in mild cases of Alzheimer's disease using CERAD neuropsychological measures. *Archives of Neurology*, 48(3), 278-281.
- Whitwell, J. L., Weigand, S. D., Shiung, M. M., Boeve, B. F., Ferman, T. J., Smith, G. E., . . . Jack, C. R. (2007). Focal atrophy in dementia with Lewy bodies on MRI: A distinct pattern from Alzheimer's disease. *Brain: A Journal of Neurology*, 130(Pt 3), 708–719.

EKLER

EK-1. Bilgilendirilmiş Onam Formu

Bu araştırma, Üsküdar Üniversitesi Psikoloji Bölümü Klinik Psikoloji Yüksek Lisans öğrencisi Buse Gül Yıldız tarafından Doç. Dr. Cumhuriyet Taş danışmanlığındaki yüksek lisans tezi kapsamında yürütülmektedir. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Çalışmanın Amacı Nedir?

Araştırmanın amacı, Alzheimer Demans ve Frontotemporal Demans hastalığına sahip bireylerin bilişsel ve sosyal işlevlerinin incelenmesi.

Bize Nasıl Yardımcı Olmanızı İsteyeceğiz?

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden bilişsel ve sosyal işlevleri ölçmek üzere kullanılan testleri yapmanızı isteyeceğiz. Yaklaşık olarak bir saat sürmesi beklenen bu çalışmada sizlere dokuz farklı test uygulanacaktır. Testler uygulanırken ses veya görüntü kaydı yapılmayacaktır.

Sizden Topladığımız Bilgileri Nasıl Kullanacağız?

Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayımlarda kullanılacaktır.

Katılımınızla ilgili bilmeniz gerekenler:

Çalışmamız, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular veya uygulamalar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz çalışmayı yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda çalışmayı uygulayan kişiye çalışmadan çıkmak istediğinizi söylemek yeterli olacaktır.

Araştırmayla ilgili daha fazla bilgi almak isterseniz:

Çalışma sonunda, bu çalışmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Doç. Dr. Cumhuriyet Taş (E-posta: drcumhertas@gmail.com) ya da yüksek lisans öğrencisi Buse Gül Yıldız (E-posta: ybuse7@gmail.com) ile iletişim kurabilirsiniz.

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

(Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

EK-2. Sosyodemografik Bilgi Formu

Yaş:

El Dominansı

1. Sağ

2. Sol

Eğitim Düzeyi

1. İlkokul

2. Ortaokul

3. Lise

4. Üniversite

EK-3.Montreal Bilişsel Değerlendirme Formu

Hastanın Adı Soyadı: _____

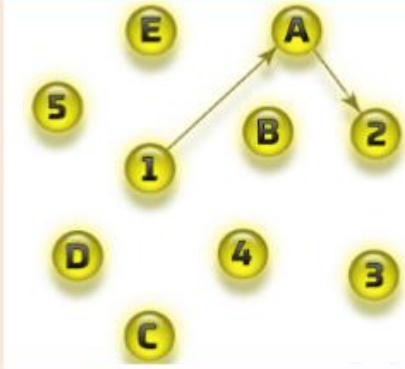
Tarih: ____/____/____

Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA), hafif bilişsel bozukluk için hızlı bir tarama testi olarak geliştirilmiştir. Bu test ile dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelim olmak üzere 8 farklı bilişsel işlev değerlendirilmektedir. MoCA'nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürer. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'dur. Buna göre 21 puan ve üstünde alınan puan normal olarak değerlendirilir.

Lütfen '1'den başlayarak bir sayı bir harf sırası ile birbirini izleyen sayı ve harfleri bir çizgi ile birleştirin.

1

☐



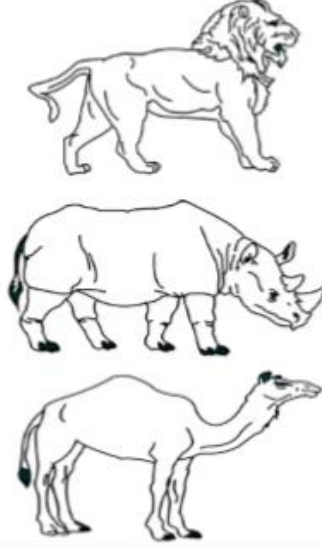
Soldan başlayarak bu hayvanların ismini söyleyin (doğru bilinen her hayvan ismi için 1 puan).

4

☐

☐

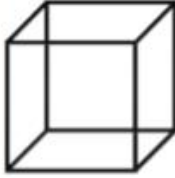
☐



Bu şekli olabildiğince hızlı bir şekilde yandaki boşluğa çizim (Çizim üç boyutlu olmalı, Tüm çizgiler çizilmiş (tamam) olmalı, fazladan çizgi eklenmemiş olmalı, çizgiler görece paralel ve benzer uzunlukta olmalı; dikdörtgenler prizması kabul edilir.)

2

☐



Bir saat çizim. Saatin tüm rakamlarını yazın ve saat 11'i 10 geçeyi gösterin (çerçeve 1 puan, rakamlar 1 puan, akrep ve yelkovan 1 puan).

3

☐

☐

☐

5

Bu bir bellek (hafıza) testidir. Size bir kelime listesi okuyacağım ve bu listedeki kelimeleri şimdi ve daha sonra hatırlamanızı isteyeceğim. Dikkatle dinleyin. Okumayı bitirdiğimde hatırlayabildiğiniz kadar çok kelimeyi bana söyleyin. Kelimeleri hangi sırada söylediyiniz önemli değildir'. (Katılımcının söylediği her bir kelime için ilgili kutuya bir işaret (x) koyun.) Size aynı listeyi ikinci kez okuyacağım. Hatırlamaya çalışın ve ilk denemede söylediyiniz kelimeleri de kapsayacak şekilde, bana hatırlayabildiğiniz kadar çok kelime söyleyin'. (Katılımcının söylediği her bir kelime için ilgili kutuya ilave bir işaret (x) koyun.)

'Testin sonunda sizden bu kelimeleri hatırlamanızı isteyeceğim' deyin.

Burun ☐

Kadife ☐

Cami ☐

Papatya ☐

Mor ☐

Montreal Bilişsel Değerlendirme Sayfa-2

6 Size bazı rakamlar söyleyeceğim, ben bitirdikten sonra, söylemiş olduğum rakamları sıra ile tekrar edin

□₁ 2 1 8 5 4

+ Şimdi başka sayılar söyleyeceğim, ancak bu kez ben bitirdikten sonra sayıları ters sırada tekrar edin

□₁ 7 4 2

+ Size bir dizi harf okuyacağım. A harfini her söylediğimde, elinizi masaya vurun. Eğer farklı bir harf söylersem, elinizi masaya vurmayın. (1 hata yapabilir)

□₁ F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B

+ Şimdi sizden ben durun diyene kadar 100'den 7 çıkartarak saymanızı istiyorum. (2-3 doğru yanıt için 2 puan ve 4-5 doğru yanıt için 3 puan; yanlış saydıktan sonra doğru devam etmişse de doğrular toplanır.)

□₂ 100 93 86 79 72

Size bir cümle okuyacağım. Ben cümleyi okuduktan sonra aynen tekrarlayın. Şimdi söyleyin *"Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğudur."* (Yanıtın ardından); Şimdi size bir başka cümle okuyacağım, ben cümleyi okuduktan sonra aynen tekrarlayın.

□₁ *"Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına saklanırdı."*

□₂ Tekrar tam ve doğru olmalıdır. İhmal edilerek atlanmış, yerine kullanılmış, eklenmiş kelimelerden kaynaklanan hatalara dikkat edin (Örn, ihmal edilebilecek kelimeler: 'tek', 'hep', yerine geçebilecek kelimeler: 'gizlenirdi', 'gizlenmek' ve eklenen kelimeler: Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına 'korkuyla' saklanırdı).

Sizden bir dakika içinde biraz sonra vereceğim harfle başlayan, olabildiğince çok sayıda kelime söylemenizi istiyorum. Ahmet, İzmir gibi özel isimlerle, rakamlar veya aynı kökten türetilmiş isimler dışında istediğiniz her türlü kelimeleri söyleyebilirsiniz. Bir dakika dolduğunda size dur diyeceğim. Hazır mısınız? Şimdi bana K harfi ile başlayan olabildiğince çok sayıda kelime söyleyin (60 saniye süre tutulur). Durun:

60 saniye içinde 11 veya daha fazla sayıda kelime ürettiği ise 1 puan verin. Katılımcının yanıtlarını test formunun altındaki boşluğa kaydedin.

Bana portakal ve muz arasındaki benzerliği söyleyin' denir. Eğer katılımcının yanıtı istendiği gibi olmazsa, ek süre vererek, 'Bana bu maddelerin başka bir benzerliğini söyleyin' denir. Eğer katılımcı istenen yanıtı (meyve) vermiyorsa, 'Evet bunların ikisi de meyve' deyin. Daha fazla açıklama yapmayın.

□₁ Her madde çiftine verilen doğru yanıt: 1 puan

□₂ Tren Bisiklet ulaşım aracı, seyahat edilir, her ikisine de binilip gezilir benzeri (tekerlekleri var yanlış)

Saat Cetvel ölçü araçları, ölçmek için benzeri (sayılar var yanlış)

10 Gecikmeli hatırlama; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın spontan olarak doğru hatırlanmış her bir kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

□₁

□₂

□₃

□₄ Burun □₁ Kadife □₁ Cami □₁

□₅ Papatya □₁ Mor □₁

Seçmeli; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın spontan olarak doğru hatırlanmış her bir kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

BURUN ipucu: vücut bölümü	KADİFE ipucu: kumaş türü
CAMI ipucu: bina türü	PAPATYA ipucu: çiçek türü
MOR ipucu: bir renk	

İpuçlarına rağmen hala hatırlamıyorsa, izleyen yönerge verilir. 'Biraz sonra sayacağım kelimelerden hangisi daha önce sunulmuştu hatırlıyor musunuz? burun-yüz-el | tpeke-pamuklu-kadife | cami-okul-hastane | gül-papatya-lale | mor-mavi-yeşil

İpucu yardımıyla hatırlanan kelimelere puan verilmez. İpuçları sadece klinik olarak bilgi edinmek ve klinisyene bellek bozukluğunun türü hakkında ek bilgi sağlamak amacıyla kullanılır. Katılımcı ipucuyla hatırlayabiliyorsa, geri getirmeye bağlı, ipucuna rağmen hatırlamıyorsa, kodlamaya bağlı bir bellek bozukluğu düşünüldür.

Bana bugünün tarihini söyleyin.' Eğer katılımcı tam bir yanıt veremezse, ek olarak 'Bana (gün, ay, yıl ve haftanın hangi günü) söyleyin' denir. Ardından, 'Şimdi bana bulunduğumuz yerin ve bulunduğumuz şehrin adını söyleyin'. (Doğru her bir yanıt için 1 puan verin. Katılımcı tarih ve yer net ve açık (hastanenin, kliniğin, ofisin, kurumun adı) olarak söylemelidir. Katılımcı tarihin herhangi bir biriminde hata yaparsa puan verilmeyin.)

□₁

□₂

□₃

□₄

□₅ Gün □₁ Ay □₁ Yıl □₁

□₆ Günlerden ne □₁ Buranın adı □₁ Şehrin adı □₁

Nasreddine ZS, Phillips NA (2005) J Am Geriatr Soc. 2005 Apr;53(4):695-9

Toplam Puan (0-30): (>21 normal)

EK-4. Yüzde Dışa Vuran Duyguların Tanınması Testi (Örnek)





Yanıt Çizelgesi

Seçenekler

U-UTANMIŞ KO-KORKMUŞ H- HÜZÜNLÜ M- MUTLU Ş-
ŞAŞIRMIŞ KI-KIZGIN

1. .

2. .

3. .

4. .

5. .

6. .

7. .

8. .

9. .

10. .

11. .

12. .

13. .

14. .

15. .

16. .

17..

18..

19..



EK-5. Gözler Testi

test

kıskanç

paniklemiş



kibirli

nefret dolu

1

neşeli

teselli eden



rahatsız

sıkılmış

2

korkmuş

üzüntülü



kibirli

kızgın

3

şakacı

telaşlı



arzulu

ikna olmuş



4



şakacı

ısrarcı



keyifli

gevşemiş

5

rahatsız

iğneleyici



endişeli

arkadaş canlısı



6

donakalmış

hayal kuran



sabırsız

diken üstünde

7

8

özür dileyen

arkadaş canlısı

kötümser

rahatlamış



tedirgin

şevksiz

utangaç

heyecanlı

9

kızgın

düşmanca



dehşete düşmüş

zihni meşgul

10

temkinli

ısrarcı



sıkılmış

donakalmış

11

korkmuş

keyifli



pişman

işveli

12

aldırmaz

mahcup



şüpheli

şevksiz

kararlı

bekleyen



tehditkar

utangaç

rahatsız

hayal kırıklığına uğramış



keyifsiz

suçlayıcı

müfekkik

telaşlı



cesaret veren

keyifli

rahatsız

düşünceli



cesaret veren

cana yakın

şüphelenmiş

şefkatli



neşeli

donakalmış



1

test

neşeli

teselli eden

kıskanç

paniklemiş



kibirli

nefret dolu

rahatsız

sıkılmış

2

korkmuş

üzüntülü



kibirli

kızgın

3

şakacı

telaşlı



arzulu

ikna olmuş

4

şakacı

ısrarcı



keyifli

gevşemiş

5

rahatsız

iğneleyici



endişeli

arkadaş canlısı

6

7

donakalmış

hayal kuran

özür dileyen

arkadaş canlısı



sabırsız

diken üstünde

tedirgin

şevksiz

8

9

kötümser

rahatlamış

kızgın

düşmanca



utangaç

heyecanlı

dehşete düşmüş

zihni meşgul

10

temkinli

ısrarcı



sıkılmış

donakalmış

11

korkmuş

keyifli



pişman

işveli

12

aldırmaz

mahcup



şüpheli

şevksiz

13

kararlı

bekleyen



tehditkar

utangaç

rahatsız

hayal kırıklığına uğramış



keyifsiz

suçlayıcı

mütefekkir

telaşlı



cesaret veren

keyifli

rahatsız

düşünceli



cesaret veren

cana yakın

şüphelenmiş

şefkatli



neşeli

donakalmış



EK-6. Beklenmedik Sonuçlar Testi (Örnekler)

İsim: -----

Cinsiyet: K E

Yaş: -----

YÖNERGE

Not: 3 ardışık başarısızlık olursa sonlandır.

Her hikayeyi katılımcıya yavaşça oku. Bazı hastalar hikayenin girişini hatırlamakta zorlanabilir, bu nedenle eğer sorarlarsa tekrarlayabilirsin. 10-15 sn sonra hala yanıtlamadı ise hikayeyi tekrarlamak iyi olacaktır.

-aşağıdaki örnek hikayeyi katılımcıya oku ve sonra ilk soruya geç

-eğer katılıcı bilmiyorum diye yanıtlarsa, ilk 2 soruda teşvik edebilirsin.

ÖRNEK: çocuğa birşeyler oluyor. Ahmet aniden birşey yada birinin kendisini arkasından güçlü bir şekilde ittiğini hissederek ve yere düşer. Bu sana olsaydı ne yapardın? Kızarmıydın? Korkarmıydın? Ağlamıydın? Peki, Ahmet güldü. Ahmet kızmak ya da korkmak yerine neden güldü?

Evet, belki Ahmet kendini arkasından kimin ittiğini biliyordu, çünkü bu onun köpeği Spike idi ve Ahmet ve Spike birlikte oynarlardı. Spike her zaman Ahmet'i yere iter ve çevresinde sürekli dönerdi.

ÖRNEK: Şimdi size bir hikaye anlatacağım. Bu hikayede, Ahmet isimli küçük bir çocuk yılbaşı için bir bisiklet alır. Ahmet'in ne hissedeceğini düşünürsünüz? Mutlu mu? Ancak Ahmet kendini mutlu hissetmedi. Ağlamaya başladı. Ahmet neden ağlamış olabilir?

ipucu: İsteddiği şey o değilse ne olur? / Eğer o bir kız bisikleti ise ne olur?

Eğer başka bir şey istemiş ise ne olur?

Bu hikaye Lale isimli bir kız hakkında. Lale bir işinin olmasını çok ister ve bir gün istediği işe alındığını bildiren bir mektup alır. Lale ne yapar? Ağlamaya başladı. Lale neden ağlıyor olabilir?

Bu hikayede, Can, Sibel isimli bir kızdan hoşlanmaktadır ve kendisinden onunla birlikte sinemaya gelmesini istemektedir. Bunu ona sorduğunda, Sibel “evet” der. Can önce mutludur, fakat sinemaya giderlerken çok kızgındır? Can neden kızgın olabilir?

Meryem sıkılmıştı. Ne kadar sıkıcı bir gün geçirmiş olduğu hakkında konuştu, konuştu ve konuştu. Ve Meryem konuşuyorken Ayşe’nin gözleri doldu. Meryem ne yaptı? Meryem konuşmayı sürdürdü. Meryem neden konuşmayı sürdürdü?

ÖZGEÇMİŞ

BUSE GÜL YILDIZ

Bahçeşehir -İstanbul

+90 5386800864

ybuse7@gmail.com

AKADEMİK GEÇMİŞ

2017-Devam Etmekte Üsküdar Üniversitesi

Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Programı

2011-2016 Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Kampusu Psikoloji Programı

2007-2011 Özel İstanbul Arel Lisesi

International Baccalaureate Middle Years Programme (IB-MYP)

2000-2007 Özel İstanbul Arel İlköğretim Okulu

International Baccalaureate Primary Years Programme (IB-PYP)

EĞİTİM VE SEMİNERLER

2018 - Devam Etmekte Kognitif ve Davranış Terapiler Derneğinden Bilişsel

Davranışçı Terapi eğitimi (Prof. Dr. Mehmet Sungur)

2018 - Devam Etmekte Rorschach ve Projektif Testler Derneğinden Rorschach ve TAT Testleri eğitimi (Prof. Dr. Tefrika İkiz)

2018 Yale–Brown Obsesyon Kompülsiyon Ölçeği (Y–BOCS)

2018 Ankara Gelişim Envanteri

2018 Aile Değerlendirme Ölçeği

2017 Aile ve Çift Terapisi (Yeniden Sağlık ve Eğitim Derneği)

2017 Çocuk Oyun Terapisi (Yeniden Sağlık ve Eğitim Derneği)

2017 MOXO Dikkat Test Eğitimi

2017 Temel Nöropsikoloji Eğitimi (ÇAPA Tıp Fakültesi Nöropsikoloji Laboratuvarı, Prof. Dr. Öget Öktem)

2017 Nöropsikolojik Testler Süpervizyonu (ÇAPA Tıp Fakültesi, Uzm. Psk. Şükriye Akça Kalem)

2017 Nöropsikolojik Test Değerlendirme Eğitimi (Türk Psikologlar Derneği)

2017 Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği IV Uygulama ve Değerlendirme Eğitimi (WISC IV) (Türk Psikologlar Derneği)

2017 Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI) Uygulama ve Yorumlama Eğitimi (Türk Psikologlar Derneği)

Mart 2016 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Eğitim Seminerine Katılım Sertifikası, Girne, KKTC

DENEYİM

2018 NP Feneryolu Klinik Stajı

2017 Çapa Nöropsikoloji Laboratuvarı Staj

2016-2018 Uludağ Tekstil Ürünleri Ltd. Şti. - Çevirmen

Haziran 2015-Temmuz 2015 Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Kadın Yatan Hasta Bölümü Klinik Psikoloji Stajı

YABANCI DİLLER

İngilizce (İleri Seviye)

Almanca (A2 Seviyesi)

YAYINLAR VE PROJELER

2016 Tez Çalışması: Peak Performances and Learning Rates: Learning in Cognitive Flexibility and Inhibition Control (Yayımlanmamıştır)

2015 Psinema E-Dergi Sayı:18 Dogtooth: İmgesel Bir Dünyada İmgesel ve Sembolik Düzen Arasında Sıkışmak

ÜYELİKLER

2017 Türk Psikologlar Derneği Üyesi

2015 ODTÜ KKK Sualtı Topluluğu Üyesi (Açık Deniz Dalış Lisansı)

2014 ODTÜ KKK Nörobilim Topluluğu Kurucu Üyesi

2012-2014 ODTÜ KKK Öğrenci Temsil Konseyi (Denetmen)