

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

**İNME Lİ HASTALARDA KOGNİTİF**  
**REHABİLİTASYONUN FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK,**  
**YAŞAM KALİTESİ VE TOPLUMSAL KATILIM**  
**ÜZERİNE ETKİSİ**

**Uzm. Fzt. Özden ERKAN OĞUL**

**Ergoterapi Programı**  
**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA**

**2014**

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

**İNME Lİ HASTALARDA KOGNİTİF**  
**REHABİLİTASYONUN FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK,**  
**YAŞAM KALİTESİ VE TOPLUMSAL KATILIM**  
**ÜZERİNE ETKİSİ**

**Uzm. Fzt. Özden ERKAN OĞUL**

**Ergoterapi Programı**  
**DOKTORA TEZİ**

**Danışmanı**  
**Prof. Dr. Gonca Bumin**

**ANKARA**

**2014**

Anabilim Dalı :Ergoterapi  
 Program :Ergoterapi  
 Tez Başlığı :İnmeli Hastalarda Kognitif Rehabilitasyonun Fonksiyonel Bağ Kalitesi ve Toplumsal Katılım Üzerine Etkisi.  
 Öğrenci Adı-Soyadı :Özden Erkan Oğul  
 Savunma Sınavı Tarihi :31.10.2014

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: **Prof. Dr. Hülya Kayıhan**  
**H . Ü . SBF Ergoterapi Bölümü**

Tez danışmanı: **Prof. Dr. Gonca Bumin**  
**H . Ü . SBF Ergoterapi Bölümü**

Üye: **Prof. Dr. Mine Uyanık**  
**H . Ü . SBF Ergoterapi Bölümü**

Üye: **Prof. Dr. Arzu Razak Özdiñler**  
**İstanbul Üni. SBF FTR**

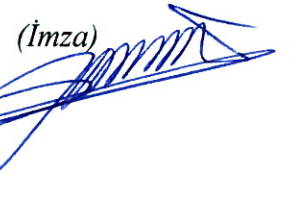
Üye: **Doç. Dr. Yakup Krespi**  
**Şişli Memorial Hast.**

(İmza) 

(İmza) 

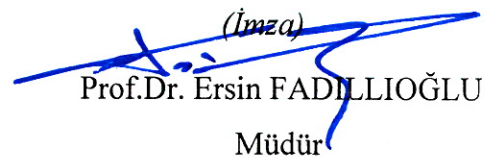
(İmza) 

(İmza) 

(İmza) 

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

(İmza)   
 Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU  
 Müdür

## TEŞEKKÜR

Doktora döneminde tanıştığım ve tanıştığım andan itibaren bilgisi ile beni yönlendiren, üstün organizasyon ve planlama becerisi ile her şeyi kolaylaştıran, manevi desteği ile imkânsız bile başarıma gücü veren tez danışmanım sayın Prof. Dr. Gonca Bumin'e,

Çalışma hayatının zorlukları arasında tez çalışmalarımın yürütülmesi için gerekli desteği sağlayan ve gelişmeleri yakalamamda bana yardım eden sayın Doç. Dr. Yakup Krespi'ye,

Ergoterapi alanı ile beni tanıştıran ve bu alana gönül vermemde emeği geçen, çağdaş fikirleri ile her zaman sınırları zorlayan sayın Prof. Dr. Hülya Kayıhan'a,

Öğrenim hayatımda bana emeği geçen İstanbul Üniversitesi'ndeki tüm hocalarıma, Doktora eğitimim boyunca iyi eğitim alabilmem beni destekleyen Prof. Dr. Mine Uyanık ve Prof. Dr. Esra Akı'ya,

Tez çalışmam sırasında emeği geçen meslektaşlarım Dr. Fzt. Semra Oğuz, Doç. Dr. Fatma Mutluay, Dr. Fzt. Ela Tarakçı, Dr. Fzt. Aysel Yıldız ve Uzm. Gayem Köprücü, CCC-SLP' ye,

Çalışmamın istatistiksel analizinde emeği geçen Hayri Mutluay'a,

Uzun ve zor bir dönemden geçtiğim bu süre boyunca her türlü destekleri ile işimi kolaylaştıran dostlarıma ve Şişli Memorial hastanesi İnme Ünitesindeki iş arkadaşlarıma,

Hacettepe üniversitesi çatısı altında sıcak ortamı oluşturan doktora arkadaşlarıma,

Eğitimin önemini hayatımın her döneminde bana algılatan, her ne olursa olsun her daim yanımda olan benim için ölçülemeyecek fedakârlıklarda bulunan sevgili ailem ve ikizim Özer'e,

En imkânsız zamanlarda her türlü alternatifleri ve desteği ile arkamda duran başarıмым temel taşlarından biri olan eşim Orhan Oğul'a,

Sonsuz teşekkürler...

**İTHAF**

*Bu tez çalışmamı, kendi başarıları olduğunu düşündüğüm babam Hikmet ve annem Mümine Erkan'a ithaf ediyorum.*

## ÖZET

**Oğul, E. Ö. İnmeli hastalarda kognitif rehabilitasyonun fonksiyonel bağımsızlık, yaşam kalitesi ve toplumsal katılım üzerine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Doktora Tezi, Ankara, 2014.** Bu çalışma inmeli hastalarda kognitif rehabilitasyonun fonksiyonel bağımsızlık, yaşam kalitesi ve toplumsal katılım üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla planlandı. İnme tanısı almış 20 kişi rastgele yöntemle 10 kişilik iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba nörofizyolojik tedavi uygulanmış olup I. Gruba kognitif rehabilitasyon müdahaleleri ilave edilmiştir. Hastaların kas gücü Motricity İndeksi, denge durumu Tinetti Denge Değerlendirme Skalası, duyu ve hareket fonksiyonu Fugl-Meyer Motor Değerlendirme Skalası, kognitif durumu Loewenstein Ergoterapi Kognitif Değerlendirme Skalası (LOTCA) ve Montreal Bilişsel Değerlendirme (MOBİD) Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Toplumsal katılımı değerlendirmek için; Kanada Aktivite Performans Ölçümü (COPM) ile Craig Engellilik Değerlendirme ve Bildirme Tekniği- Kısa Formu (CRAIG-SF), yaşam kalitesini değerlendirmek için; Kısa Form-36 (SF-36) ve fonksiyonel bağımsızlığı değerlendirmek için ise Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) kullanılmıştır. Hastalar haftada 3 gün 8 hafta boyunca tedaviye alınmıştır. Kognitif rehabilitasyon grubuna(KRG), 1 saat iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımların çok içerikli tedavi yaklaşımları ile birleşiminden oluşan kognitif rehabilitasyon ve 1 saat Bobath temeline dayalı nörofizyolojik egzersizlerden oluşan rehabilitasyon programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna(KG) ise sadece 1 saat nörofizyolojik egzersizlerden oluşan rehabilitasyon uygulanmıştır. KRG' da MOBİD ölçeğine göre tespit edilen bu ölçeğin toplam puanı ile yürütücü fonksiyonlar ve dikkat alanlarındaki, LOTCA ölçeğine göre ise oryantasyon, görsel algılama ve dikkat alanlarındaki gelişmeler KG' a kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). LOTCA toplam puanı ile görsel motor organizasyon alanında elde edilen gelişmelerin KG' a göre ileri derecede anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0,001$ ). Toplumsal katılımın gruplar arası karşılaştırmasında KRG'da CRAIG-SF ölçeğinin fiziksel bağımsızlık bölümündeki, yaşam kalitesinin gruplar arası karşılaştırmasında yine KRG'da SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent ile emosyonel rol kısıtlaması alanındaki gelişmelerin KG' e göre daha anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). İnmeli hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyon müdahalelerinin toplumsal katılım ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Ergoterapi, kognitif, Bobath, rehabilitasyon, inme, katılım

## ABSTRACT

**Oğul, E. Ö.** The effects of cognitive rehabilitation on functional independence, quality of life and communal involvement of stroke patients. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Department of Health Sciences, Ergotherapy Section, Doctoral Thesis, Ankara, 2014. This study was planned to assess the effects of cognitive rehabilitation on functional independence, quality of life and communal participation of stroke patients. 20 people who have been diagnosed with having had stroke, were randomly divided to two groups, each including 10. Patients in each group were treated with neurophysiological exercises and the subjects in Group 1 received cognitive rehabilitation additionally. The patients' muscle strengths were evaluated based on Motricity Index, balances based on Tinetti Balance Evaluation Scale, sensation and movement functions based on Fugl-Meyer motor evaluation scale, cognitive states based on Loweinstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) and Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Canadian Occupational Performance Measure and Craig Handicap Assessment and Reporting Technique- Short Form were used to evaluate the communal participation, Short Form – 36 (SF – 36) was used to evaluate the quality of life and Functional Independence Measure (FIM) was used to evaluate the functional independence. All patients received therapy 3 days a week for 8 weeks. The group that received cognitive rehabilitation (CRG) were treated with 1 hour of curative and functional adaptive approaches together with highly inclusive treatment approaches as well as a combination of all and they were treated with 1 hour of rehabilitation methods being neurophysiological exercise therapy based on Bobath Techniques. The control group (CG) received 1 hour of rehabilitation methods being neurophysiological exercise alone. CRG' s total points at MoCA and points in the areas of Executive Functions and Attention, the improvements they showed in the areas of orientation, visual reception and attention according to LOTCA were found statistically meaningful when compared to CG' s received points ( $p < 0,05$ ). The total points received by CRG at LOTCA and points received in the areas of visual motor organization were found to be highly meaningful when compared to the points received by the CG ( $p < 0,001$ ). Scores received by CRG in the area of physical independence at CRAIG-SF, and quality of life scores received in the areas of physical component and emotional role limitation at SF – 36 were found to be meaningfully higher when compared to CG' s scores ( $p < 0,05$ ). It was concluded that cognitive rehabilitation does have positive impact on communal participation and quality of life.

Key words: occupational therapy, cognitive, Bobath, rehabilitation, stroke, participation

**İÇİNDEKİLER**

ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
İTHAF	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. İnme	3
2.1.1. Epidemiyoloji ve risk faktörleri	3
2.1.2 Etiyoloji	5
2.1.3.İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflamasına (ICF) göre inmenin ekileri	8
2.2. İnme sonrasında görülebilecek problemler	11
2.2.1. İnme sonrası görülen motor bozukluklar	12
2.2.2. İnme sonrası görülen somatoduyusal problemler	13
2.2.3. İnme sonrası görülen kognitif ve algısal problemler	14
2.3. Kognitif Rehabilitasyon	38
2.3.1. İyileştirici yaklaşımlar	41
2.3.2. Fonksiyonel (adaptif) yaklaşımlar	42
2.3.3. Kognitif rehabilitasyonda kullanılan müdahale modelleri	64
3.BİREYLER VE YÖNTEM	79
3.1. Bireyler	79
3.2. Yöntem	80
3.2.1. Değerlendirme	80
3.2.2. Tedavi	88
3.3. İstatiksel analiz	94



4.BULGULAR	95
4.1. Kişisel faktörler ile ilgili bulgular	95
4.2. ICF Temelinde yapılandırılan değerlendirmeler	98
4.2.1. Vücut yapı ve fonksiyonlarının değerlendirilmesi ile ilgili bulgular	98
4.2.2. Aktivitenin değerlendirilmesi ile ilgili bulgular	105
4.2.3. Katılımın değerlendirilmesi ile ilgili bulgular	107
5.TARTIŞMA	113
5.1. Vücut yapı ve fonksiyonları	114
5.2. Katılım	126
5.3 Aktivite	130
6.SONUÇLAR	136
7.KAYNAKLAR	138
EK-1: Etik kurul raporu	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

SVO: Serebrovasküler olay

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

TACI: Total anterior sirkülasyon infarktları

PACI: Parsiyel anterior sirkülasyon infarktları

LACI: Laküner infarktlar

POCI: Posterior sirkülasyon infarktları

TOAST: Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment

ICF: İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflaması, International  
Classification of Functioning, Disability and Health

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

MCA: Medial Serebral Arter

WAIS-III: Wechsler Adult Intelligence Scale-III

PASAT: Paced Auditory Serial AdditionTask

LOTCA: Loweinstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, Loewenstein  
Ergoterapi Kognitif Değerlendirme Skalası

MMSE : Mini Mental Status Examination

MOBİD : Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (Montreal Cognitive Assessment)

KDH: Kısa Dönem Hafıza

UDH: Uzun Dönem Hafıza

O-Log: Oryantasyon günlüğü

GOAT: Galveston Oryantasyon ve Amnezi Testi

(Galveston Orientation and Amnesia Test )

DSE: Dikkat Sürecinin Eğitimi

PROMPT: Prospektif Hafıza İşlem Eğitimi

(Prospective Memory Process Training-PROMPT)

CO-OP: Günlük Aktivite Performansına Dair Kognitif Oryantasyon Modeli

ROC: Riska Madde Sınıflaması (Risca Object Classification)

SF-36: Kısa Form 36

PCS: Fiziksel komponent skalası (Physical Component Scale)

MCS: Mental komponent skalası (Mental Component Scale, MCS)

FIM: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (Functional Independence Measurement)

COPM: Kanada Aktivite Performans Ölçümü

(Canadian Occupational Performance Measure)

CHART-SF: Craig Engellilik Değerlendirme ve Bildirme Tekniği- Kısa Form

(Craig Handicap Assessment and Reporting Technique- Short Form)

KRG: Kognitif rehabilitasyon grubu

KG: Kontrol grubu

EHA: Eklem hareket açıklığı

MİÜEP: Motricity İndeksi üst ekstremite puanı

MİAEP: Motricity İndeksi alt ekstremite puanı

MİTP: Motricity İndeksi total puanı

TDDÖ: Tinetti denge değerlendirme ölçeğinin

n: Olgu sayısı

% : Yüzde

Ort. :Ortalama

Std. Sapma: Standart sapma

p : İstatistiksel yanılma payı

SPSS : İstatistik Paket Programı

(Statistical Package for the Social Sciences)

## ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Hafıza süreci	23
Şekil 2.2. Dinamik Etkileşim Modeli	66
Şekil 3.1. Nörofizyolojik Egzersizler	89
Şekil 3.2. İyileştirici ve Fonksiyonel Adaptif Yaklaşımlara Dair Uygulamalar	91
Şekil 3.3. Çok İçerikli Tedavi Yaklaşımına Dair Uygulamalar	93

## TABLOLAR

Tablo 2.1.	İnmede Risk Faktörleri	5
Tablo 2.2.	TOAST Akut İskemik İnmenin Alt Tiplerinin Sınıflandırılması	7
Tablo 2.3.	İnme için geliştirilen kısa çekirdek set örneği	10
Tablo 2.4.	ICF ile Ergoterapinin günümüzde kullanılan pratik çerçevesi arasındaki ilişki	11
Tablo 2.5.	Dikkat Testleri	18
Tablo 2.6.	Hafizayı değerlendiren testler	24
Tablo 2.7.	Yürütücü İşlevler Klinik Modeli	27
Tablo 2.8.	Yürütücü İşlev Bozukluğu Sendromun Klinik Özellikleri	29
Tablo 2.9.	Yürütücü fonksiyonları değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testler	31
Tablo 2.10.	Algısal bozukluklar	34
Tablo 2.11.	Dikkat sürecinin eğitim (DSE) egzersizlerinden örnekler	47
Tablo 2.12.	Aktivite yüzeyinin analizi ve vurgulanan aktivitenin özellikleri	72
Tablo 4.1.	Olguların demografik ve klinik özellikleri	95
Tablo 4.2.	Grupların klinik ve genel özellikleri	96
Tablo 4.3.	Kognitif rehabilitasyon ve kontrol gruplarının tedavi öncesi standart değerlendirme skalalarına ait sonuçlar	97
Tablo 4.4.	Eklem hareket açıklığı ve duyu değerlendirmelerinin grup içi tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	98
Tablo 4.5.	Eklem hareket açıklığı ve duyu değerlendirmelerinin gruplar arası sonuçları	99
Tablo 4.6.	Grup içi Motricity İndeksinin alt bölümleri ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	99
Tablo 4.7.	Motricity İndeksi alt bölümlerinin ve toplam puanlarının gruplar arası sonuçları	100
Tablo 4.8.	Grup içi Tinetti denge değerlendirme ölçeği puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçlar	100
Tablo 4.9.	Gruplar arası Tinetti Denge Değerlendirme Ölçeği sonuçları	101
Tablo 4.10.	Kognitif Rehabilitasyon grup içi MOBİD ve LOTCA alt	

	bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	102
Tablo 4.11.	Kontrol grubunun MOBİD ve LOTCA alt bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	103
Tablo 4.12.	Gruplar arası MOBİD ve LOTCA alt bölümlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması	104
Tablo 4.13.	Kognitif rehabilitasyon grubundaki SF-36 ölçeğinin tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	105
Tablo 4.14.	Nörofizyolojik rehabilitasyon grubundaki SF-36 ölçeğinin tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	106
Tablo 4.15.	SF-36 ölçeğinin puanlarının gruplar arası karşılaştırılması	106
Tablo 4.16.	Grup içi FIM alt bölümleri ( motor, biliş) ve toplam puanının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları.	107
Tablo 4.17.	FIM alt bölümleri ve toplam puanlarının gruplar arası karşılaştırması	107
Tablo 4.18.	Grup içi CHART-SF alt bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	108
Tablo 4.19.	CHART-SF alt bölümlerinin ve toplam puanlarının gruplar arası karşılaştırması	109
Tablo 4.20.	Hastaların COPM değerlendirmesi ile performans alanlarına göre zorlandıkları aktiviteler	110
Tablo 4.21.	Grupların COPM performans ve tatmin puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları	111
Tablo 4.22.	Gruplar arası COPM performans ve tatmin puanlarının karşılaştırılması	112

## 1. GİRİŞ

Dünyada iskemik kalp hastalıkları ve kanserden sonra ölüm nedeni olarak üçüncü sırada yer alan inme, çok ciddi ve büyük bir halk sağlığı problemidir. Dünya popülasyonunun % 0.6' sından daha fazlası inme nedeniyle engelli bireyler haline gelmektedir. Bu durum inmenin yetişkinlerdeki en önemli engellilik nedenidir. İnmeden 1 yıl sonra günlük aktivitelerde ( giyinme, banyo yapma, dışarı çıkma gibi) fiziksel ya da kognitif yetersizliklerden dolayı başkasına bağımlı kalma oranı % 20-30 olarak açıklanmaktadır (1).

İnme sonrasında meydana gelen motor, kognitif, duyuşsal ve emosyonel bozukluklar kişilerin temel ve yardımcı günlük yaşam aktiviteleri, eğitim, iş ve boş zaman aktivitelerinin bir kısmı ya da tamamındaki becerilerini kısıtlayarak sosyal katılımlarını engeller (2,3).

Biliş, kişinin öğrenme ve değişen günlük koşullara cevap verme sırasında yeni bilginin kullanım yeteneğini etkileyerek günlük yaşam, üretim ve boş zaman alanlarında etkin bir performans gösterebilmesi için bütünleyici bir rol oynar. İnme geçiren kişilerin % 65' inde çeşitli kognitif bozukluklar ortaya çıkar ve günlük yaşamda bağımsız olup orta düzeyde nörolojik bozukluğu olan hastalarda bile kognitif becerilerin zayıfladığı görülür (4, 5, 6, 7,8).

İnme sonrası meydana gelen kognitif bozukluklar kişilerin sosyal rollerini yerine getirmesini etkileyerek toplumsal katılımlarını ve fonksiyonel bağımsızlığını etkileyerek kişilerin yaşam kalitelerini azaltır (5, 9).

İnme sonrası oluşan kognitif bozuklukların tedavisinde etkilenen kognitif alana özel uygulanan, gelişen yetersizlikleri iyileştirmeye ya da kişiyi yaşama adapte etmeye yönelik farklı çalışmalar yapılmıştır (9, 10, 11, 12).

Ancak rehabilitasyon çalışmaları sırasında sağlanan başarının günlük yaşamdaki aktivitelere aktarılması ve tedavi boyunca oluşturulan pozitif etkinin sürekliliğinin sağlanması konusunda başarı sağlanamamıştır (13).

Kognitif bozuklukların tedavisinde önemli yeri olan ergoterapi alanındaki araştırmacılar, fonksiyonel bağımsızlığı arttırmak için kognitif bozuklukların tedavisine yönelik olarak kapsamlı ve holistik bir anlayışa sahip olan teorik modeller geliştirmiştir. Dinamik etkileşimsel modelin içerisinde yer alan "çok içerikli tedavi

yaklaşımı” öğrenmenin transfer edilmesi ve genelleştirilmesi prensibi ile tedavi sırasında oluşturulan etkinin günlük yaşama aktarılmasını sağlar (4, 9, 14).

Sosyal katılım ve yaşam kalitesi üzerinde kanıta dayalı gelişmeler sağlayabilmek için kognitif rehabilitasyon programlarının içeriğinin kapsamlı ve holistik müdahalelerden oluşturulması gerektiği belirtilmektedir (13).

İnme sonrası uygulanan kognitif rehabilitasyon, gelişen kognitif bozuklukların bir süre sonra spontan düzelme gösterdiği düşüncesi ile dünya literatürlerinde diğer alanlardaki kadar önem gösterememiştir. Ülkemizde ise genel anlamı ile yeni gelişim göstermektedir ve inmeli hastalarda kognitif rehabilitasyonun etkinliğini gösteren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

İnme sonrası oluşan kognitif bozuklukların sebep olduğu olumsuz etkileri azaltmak ve rehabilitasyon ile sağlanan olumlu etkileri kişilerin hayatında sürdürmek amacıyla iyileştirici ve adaptif yöntemleri içeren ve dinamik bir yaklaşımdan oluşan kognitif tedavinin inme rehabilitasyonu içerisinde yer alması gerektiğine inanmaktayız.

Bu düşünceden yola çıkarak planladığımız çalışmanın amacı; inme geçirmiş kişilerde uygulanan nörofizyolojik rehabilitasyon programına ilave olarak verilen kognitif rehabilitasyonun kişilerin fonksiyonel bağımsızlık, yaşam kalitesi ve toplumsal katılımları üzerine etkisini incelemektir. Bu çalışma, kognitif rehabilitasyonun inmeli bireylerin rehabilitasyon programı içerisindeki yerinin belirlenmesinde yardımcı olacaktır.

Çalışmamız için geliştirdiğimiz hipotezlerimiz şunlardır:

- 1- İnmeli hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyon kişilerin fonksiyonel bağımsızlığını etkiler.
- 2- İnme sonrası hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyon kişilerin yaşam kalitesini etkiler.
- 3- İnmeli hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyon kişilerin sosyal katılımını etkiler.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 İNME

Dünya sağlık örgütü (DSÖ) inmeyi ‘beynin fokal (veya global) alanlarının tutulumuna bağlı olarak gelişen, semptom ve bulguların 24 saatten uzun sürdüğü veya ölümle sonuçlandığı vasküler orjinli akut nörolojik bozukluk’ olarak tanımlamaktadır. Vasküler kaynaklı, akut başlangıçlı, 24 saatten daha kısa süren geçici fokal serebral fonksiyon bozuklukları ile giden episodik ataklara da geçici iskemik atak adı verilmektedir. Geçici iskemik atak geçiren hastaların yaklaşık % 10-15’i atağın başlangıcından sonraki birinci yılda serebral infarkt geçirirler (15, 16, 17).

Serebrovasküler olay (SVO) ya da inmenin prognozu ve inme sonrası görülen semptomlar lezyonun mekanizması, lokalizasyonu ve boyutuna bağlı olarak değişir. Üst motor nöron disfonksiyonuna bağlı olarak inme; lezyonun meydana geldiği hemisferin karşı tarafındaki vücut yarısında ekstremiteler ve gövdeyi, bazen yüz ve ağız yapılarını da içeren hemipleji ya da hemiparazi tablosuna sebep olur. Motor paralizi ile beraber görülebilen duyuşsal, algısal, mental, görsel bozukluklar, dil ve konuşma bozuklukları, kişilik ve entellektüel değişiklikler kişinin toplumsal katılımını etkileyerek engelliliğe neden olur (18, 19).

#### 2.1.1. EPİDEMİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

İnme çoğu ülkede kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü ölüm nedeni olup önemli bir toplum sağlığı sorunudur. Ölümcül olmaktan çok morbiditeye neden olarak hem sağlık harcamalarında hem de üretkenlik kaybında büyük maliyetlere yol açmaktadır (15, 20).

Dünyada her yıl 3 milyon kadın ve 2.5 milyon erkek inmeden dolayı hayatını kaybetmektedir (21). İnme insidansının; 55-64 yaş aralığında yıllık olarak 1.7-3.6/1000 kişi, 65-74 yaş aralığında 4.9-8.9/1000 kişi, 75 yaştan sonra 13.5-17.9/1000 kişi olarak değiştiği belirlenmiştir. Kadınlarda 55-64 yaş arası inme insidansının erkeklere göre 2-3 kat daha az olduğu ancak bu farkın 85 yaşından sonra azaldığı görülmüştür.

Coğrafi değişiklikler gösteren inme prevalansının batı ülkelerindeki oranı 8/1000, Japonya'da 20/1000'dir. Ülkemizdeki inme prevalansına dair sağlıklı veriler bulunmamaktadır.

Ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, 40-69 yaş arası erkeklerde serebrovasküler olaydan dolayı ölüm oranı 40-250/100 000 ve kadınlarda 20-160/100 000'dir. Doğu Avrupa ülkelerinde ve Japonya'da bu oranlar (100/100 000'den yüksektir) artmaktadır. Kuzey İskandinav ülkeleri, Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kanada ve İsviçre'de oranlar 100/100 000'nin altında olup, düşüktür (16).

### **Risk Faktörleri**

İlerlemiş teknoloji ve uygulamalara rağmen inme geçiren kişilerin %60'ı ya ölmekte ya da bağımlı olmaktadır. Bu istatistiksel bilgiler ve inme tedavisinin yüksek maliyeti inmenin önlenmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır. İnmeyi önleyebilmek amacıyla risk faktörlerinin belirlenmesinde başlıca veriler çok merkezli, çok sayıda birey ile yapılmış, randomize epidemiyolojik çalışmalara dayanmaktadır. Bu çalışmalara dayanarak risk faktörleri kontrol edildiği takdirde inme insidansının azalacağı ortaya konulmuştur. Tedavi edildikleri zaman inme insidansının azalacağı belirlenen risk faktörleri "kesinleşmiş risk faktörleri" diğer risk faktörleri ile etkileşimleri nedeni ile daha az nedensellik gösteren risk faktörleri ise "kesinleşmemiş risk faktörleri" olarak ele alınmaktadır. Başka bir ayırım da bir bölüm risk faktörünün kalıtsal, bir bölümünün ise çevresel ve kişinin yaşam stili ile bağlantılı olmasına göre yapılmaktadır. Bu özellikler düşünüldüğünde de inme risk faktörleri değiştirilemeyen ve değiştirilebilir risk faktörleri olarak sınıflanmaktadır (21, 22). (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1:** İnmede Risk Faktörleri

<p><b>I-Değiştirilemeyen risk faktörleri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yaş</li> <li>2. Cins</li> <li>3. Irk</li> <li>4. Aile öyküsü</li> </ol> <p><b>II- Değiştirilebilen risk faktörleri</b></p> <p><b>a) Kesinleşmiş risk faktörleri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertansiyon</li> <li>2. Diabetes Mellitus, hiperinsülinemi ve glikoz intoleransı</li> <li>3. Kalp hastalıkları</li> <li>4. Hiperlipidemi</li> <li>5. Sigara</li> <li>6. Asemptomatik karotis stenozu</li> <li>7. Orak hücreli anemi</li> </ol> <p><b>b) Kesinleşmemiş risk faktörleri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alkol kullanımı</li> <li>2. Obezite</li> <li>3. Beslenme alışkanlıkları</li> <li>4. Fiziksel inaktivite</li> <li>5. Hiperhomosisteinemi</li> <li>6. İlaç kullanımı ve bağımlılığı       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Hormon tedavisi</li> <li>b. Oral kontraseptif kullanımı</li> </ol> </li> <li>7. Hormon replasman tedavisi</li> <li>8. Hiperkoagülabilité</li> <li>9. Fibrinojen</li> <li>10. İnflamasyon</li> </ol>
--

### 2.1.2. ETİYOLOJİ

İnme, patolojik tiplerine göre DSÖ tarafından hemorajik ya da iskemik olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. İskemik inmeler tüm inme olaylarının %87'sini oluştururken, %10'u intraserebral ve %3'ü subaraknoid kanamalar olmak üzere hemorajik inmeler de inmenin %13'ünü oluşturmaktadır (20, 23).

### **Hemorajik SVO**

Tüm inme olaylarının %13'ünü oluşturan hemorajik inme kraniyal boşluk içindeki herhangi bir yerde bir damarın yırtılması sonucu oluşur. Kanamanın lokalizasyonuna göre intraserebral ve subaraknoid kanama olmak üzere iki grupta sınıflandırılır (15).

Intraserebral kanama; genellikle hipertansiyon, arteriol duvarlarındaki zayıflama ve mikroanevrizma oluşumuna (Charcot-Bouchard) bağlı olarak meydana gelen küçük penetran arterin beyin dokusu içine kanaması ile karakterizedir. Arteriyel kanamanın en sık görüldüğü alanlar putamen, kaudat, pons, serebellum, talamus ya da derin beyaz maddedir. Klinik olarak ani gelişen baş ağrısı, bulantı, kusma, bilinç bozukluğu ve fokal nörolojik defisitler görülür. Küçük hematomlar dışında ölüm oranı %70'lere kadar çıkabilmektedir.

Subaraknoid kanama; konjenital veya kazanılmış faktörlere bağlı olarak arteriyel duvarın dejenerasyonu ile kanın beyin zarı ve beyin omurilik sıvısına salınımı ile karakterizedir. Klinik olarak birden bire ortaya çıkan şiddetli baş ağrısı, bulantı, kusma, bilinç bozukluğu ve kimi zaman koma görülür. Genellikle fokal nörolojik defisitler bu duruma eşlik etmez. Hastalığa bağlı ölüm oranı %30-70 aralığında görülür (15, 22).

### **İskemik SVO**

Tüm inme olaylarının %87'sini oluşturan iskemik inme beyni besleyen damarların çeşitli nedenlerle daralması ya da tıkanması sonucu ortaya çıkar. Fokal serebral iskemide daima bir miktar dolaşım mevcut iken global serebral iskemide beyin kan akımı tamamen durmuştur ve normal vücut sıcaklığında 4-8 dakika içinde geri dönüşümsüz nöron hasarı meydana gelir (17, 24).

İskemik infarkt; Bamford ve arkadaşları tarafından klinik bulgulara göre sınıflandırılmıştır. Etiyolojiye yer verilmeyen bu sınıflandırmaya göre iskemik infarkt 4 gruba ayrılmaktadır:

1. Total anterior sirkülasyon infarktları (TACI)
2. Parsiyel anterior sirkülasyon infarktları (PACI)
3. Laküner infarktlar (LACI)
4. Posterior sirkülasyon infarktları (POCI)

Akut iskeminin tedavisi, prognozu ve ikincil korumasında önemli olan etiyojinin ön planda olduğu 1993 yılında yayınlanan TOAST ‘ Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment’ çalışmasında kullanılan sınıflandırma günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (22, 25, 26) (Tablo 2.2).

**Tablo 2.2.** TOAST Akut İskemik İnmenin Alt Tiplerinin Sınıflandırılması

- 
- 1- Büyük arter ateroskleroz (emboli/tromboz)
  - 2- Kardiyoembolizm (yüksek risk/orta risk)
  - 3- Küçük damar oklüzyonu (lakün)
  - 4- Belirlenen diğer etiyojiler
  - 5- Etiyolojisi belirlenemeyenler
    - a- İki ya da daha fazla sebebin tanımlanması
    - b- Negatif değerlendirme
    - c- Tamamlanmamış değerlendirme
- 

### **1- Büyük Arter Aterosklerozu**

Tüm iskemik inmelerin %50’si geniş arter aterosklerozuna bağlıdır. İskemik inmenin bu alt grubu özellikle ekstrakraniyal ve daha nadir olarak intrakraniyal damarlarda ve bunların bifurkasyon bölgelerinde gelişen aterom plaklarının stabilizasyonlarının bozulması ile ortaya çıkan trombozlara bağlı olarak gelişir. Ortaya çıkan aterotrombotik lezyon, damarın stenozu veya oklüzyonuna yol açtığı gibi, hemodinamik mekanizmalar ile daha distal bölgelerde infarktlara da yol açabilir. Ayrıca aterotrombotik lezyondan kopan trombosit, kolesterol gibi bazı parçaların arterden artere embolizm mekanizması ile distal arterleri tıkanması mümkündür. Klinik bulguları arasında serebral kortikal bozukluk (afazi, neglect, sınırlı motor tutulum vs.) ya da beyin sapı ya da serebellar fonksiyon bozukluğu yer alır (22, 26).

### **2- Kardiyoembolizm**

Tüm iskemik inmelerin %20’sini oluşturan kardiyoembolizmde, kalpten kaynaklanan emboliler arter oklüzyonlarının nedenidir. Emboliye yol açan kalp hastalıkları, ‘yüksek riskli’ ve ‘orta riskli’ olmak üzere alt gruplara ayrılmıştır. ‘Orta riskli’ hastalık varlığında inme nedeni bulunamazsa ‘olası’ kardiyoembolik inme tanısı konabilir. Başlıca klinik bulguları genellikle epileptik nöbetler ile beraber olan

ani gelişen bazen bilinç bozukluğudur. Bazı vakalarda nörolojik defisitlerin ilerleyen saatlerde hızla düzeldiği görülür. Klinik ve görüntüleme bulguları büyük arter ateroskerozu ile benzer olduğu için bu durum ekarte edilmelidir (22, 26).

### **3- Küçük Damar Oklüzyonu**

İskemik inmelerin %25'ini oluşturur. Genellikle hipertansiyon ve diyabeti olan yaşlılarda ortaya çıkar. Pür motor, pür sensoriyel, sensorimotor inme ve ataksik hemiparezi gibi klinik bulguların olması ve nöroradyolojik olarak 1.5 cm'den küçük, derin infarktların gözlenmesi tanı koydurur. Bu vakalarda, potansiyel kardiyembolizm veya ipsilateral arterde %50'den fazla stenoza yol açan büyük damar tıkanmaları yoktur (22, 26).

### **4- Belirlenen Diğer Etiyolojiler**

Bu kategoride santral sinir sisteminin primer ve sekonder vaskülitleri, küçük damar konjenital hastalıkları ve hematolojik hastalıklarından dolayı gelişen inmelere dir. Kan testleri ve anjiyografi gibi diagnostik çalışmalar tanıyı ortaya koyar. Potansiyel kardiyembolizm ve geniş arter ateroskerozu ekarte edilmelidir (22, 26).

### **5- Etiyolojisi Belirlenemeyenler**

Bu grupta ayrıntılı tetkiklere rağmen etiyolojisi belirlenemeyen veya yapılan tetkiklerde 2 ya da daha fazla inme nedeni bulunan vakalar yer alır ( 22, 26).

## **2.1.3. İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI SINIFLAMASINA (ICF) GÖRE İNMENİN ETKİLERİ**

İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflaması (International Classification of Functioning, Disability and Health- ICF) sağlık ve sağlık ile ilgili konularda Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilmiş bireysel ve toplumsal seviyede sağlık ve yetersizliği ölçen bir çatıdır. Sağlık durumunun tanımlanmasını ve anlaşılmasını sağlar. Vücut yapı ve fonksiyonların bozukluğunu ve bu bozuklukların kişinin toplumsal katılımını ve aktivitelerini etkileyecek kişisel ve çevresel faktörler ile nasıl etkileşeceğini ortaya koyar (27, 28).

Son dönemde inme rehabilitasyonu üzerine yapılan araştırmalar, ICF faktörlerini yansıtan prognoz ölçütlerine odaklanmaktadır (29).

### **ICF Alanları ve ICF Modelinde İnmenin Etkileri**

**Vücut Fonksiyonları:** Vücudun fizyolojik ve psikolojik fonksiyonlarını içerir. Örneğin; dikkat, hafıza gibi mental fonksiyonlar, kas gücü gibi nöromüskuloskeletal ve hareket ile ilgili fonksiyonlar.

**Vücut Yapıları:** Organlar, ekstremiteler ve onların bölümleri gibi vücudun anatomik yapılarını içerir. Örneğin; sinir sistem yapıları ve hareket ile ilgili yapılar.

**Bozukluklar:** Vücut yapı ve fonksiyonlarında önemli problem, sapma veya kayıp olması durumudur. Örneğin; inmeyi takiben oluşan hemiparazi, kognitif bozukluk, inmeye sekonder gelişen kontraktürler ve dekübitler.

**Aktiviteler:** Yürüme, konuşma, yemek yeme, giyinme gibi birey tarafından bir görev veya hareketin yapılması.

**Aktivite Kısıtlılıkları:** Kişinin hemiplejisinden dolayı giyinememe gibi aktivitelerini yapmadaki zorluklar.

**Katılım:** Sosyal rolleri yerine getirebilme, yaşamın içinde olma. Örneğin bir toplantıya katılma.

**Katılıma Dair Kısıtlamalar:** Aktivite kısıtlılıklarından dolayı bireysel problemler yaşama katılımı etkileyebilir. Örneğin; giyinmedeki zorluktan dolayı aile ve arkadaş ziyaretini yapamama, işe geri dönememe.

**Çevresel Faktörler:** Resmi ve sosyal yapılar, mimari özellikler, uyum tarzı, fiziksel, sosyal zemin ve deneyimler gibi kişilerin yaşadıkları sosyal ve davranışsal çevre.

**Kişisel Faktörler:** Kişilerin sağlıklarını etkileyen davranış ve kişilik gibi kişiye özel faktörler (28).

ICF 1400'den fazla kategori içerdiği ve klinikte kullanımı pratik olmadığı için çekirdek setleri geliştirildi (30).

ICF'in inmeli hastalarda kullanmak üzere kısa çekirdek setin ilk versiyonu Geyh ve arkadaşları tarafından 2004 yılında geliştirilmiştir. (Tablo 2.3) ICF tarafından kullanılan sınıflamalar günümüzdeki ergoterapi (iş ve uğraşı terapisi) içerik ve tanımlarına paralellik gösterir. Ergoterapistler tarafından kullanılan uygulama çerçevesinin ICF'in bölümleri ile önemli benzerlikleri tablo 2.4'de gösterilmiştir (31, 32).

**Tablo 2.3.** İnme için geliştirilen kısa çekirdek set örneği

ICF Komponentleri	ICF Kodu	ICF Kategori Başlığı
Vücut Fonksiyonları	b110 b114 b730 b167	Bilinç İşlevleri Yönelim İşlevleri Kas Gücü İşlevleri Zihinsel Dil işlevleri
Vücut Yapıları	s110	Beyin Yapısı
Aktivite ve Katılım	d450 d330 d530 d550	Yürüme Konuşma Tuvalet yapma Yeme
Çevresel Faktörler	e310	Yakın Aile

ICF' te yetersizlik; bozukluk, aktivite kısıtlamaları ve katılıma dair sınırlamaları içeren şemsiyeye benzer bir terim iken, fonksiyon; bütün vücut fonksiyonları, aktiviteler ve katılımı ifade eder (28).



**Tablo 2.4.** ICF ile Ergoterapinin günümüzde kullanılan pratik çerçevesi arasındaki ilişki

<b>ICF</b>	Vücut Yapı ve Fonksiyonları	Aktiviteler ve Katılım	Çevresel Faktörler	Kişisel Faktörler
Karşılık gelen kategoriler				
	Kişisel Faktörler	Uğraşı Alanları	Performans İçerikleri	
<b>Ergoterapi pratik çerçevesi</b>	Vücut yapı ve fonksiyonları	GYA Yardımcı GYA Eğitim İş, oyun, boş zaman Sosyal katılım	Fiziksel Sosyal Zamansal Sanal	Ruhsal Kişisel
Performans Becerileri				
<b>ICF'te bulunmayan AOTA pratik çerçevesinde tanımlanan ilave komponentler</b>	Motor beceriler Hareket becerileri	İletişim/Etkileşim becerileri		
Performans Paternleri				
Alışkanlıklar Rutinler Roller				
Aktivite Gereksinimleri				
	Gerekli hareketler Sıralama ve zamanlama Gerekli vücut yapı ve fonksiyonları	Amaçlar ve özellikleri	Yer için gerekenler Sosyal gereksinimler	

**GYA** : Günlük Yaşam Aktiviteleri

## 2.2. İNME SONRASINDA GÖRÜLEBİLECEK PROBLEMLER

İnme sonrası beynin etkilenen bölgesine bağlı olarak farklı klinik bulgular ortaya çıkmaktadır. Yaygın olarak görülen bozukluklar arasında; motor bozukluklar, somatoduyusal problemler, görsel algısal performans problemleri, kognitif problemler, konuşma ve dil bozuklukları ve emosyonel problemler sayılabilir (2).

### 2.2.1. İNME SONRASI GÖRÜLEN MOTOR BOZUKLUKLAR

İnmenin temel motor bulguları arasında yer alan vücudun karşı yarısında görülen parazi izole ya da diğer semptom ve bulgular ile beraber olabilir. Epidemiyolojik olarak yapılan inme çalışmalarında motor bozukluk (parezi/paralizi) oranının % 80-90 olduğu bulunmuştur. El, ayak, omuz ve kalçanın genel zayıflığı ile olan hemiparezi motor bozukluk profilinin üçte ikisini oluşturur. Tüm inme olaylarının yaklaşık % 19'unu monopleji, %1'ini parapleji tablolarının oluşturduğu inme hastalarının % 2'sinde ise üç ya da dört ekstremitenin tutulduğu belirtilmiştir (33, 34).

**Fasiyobrakiyokrural hemiparezi;** kol ve bacadaki zayıflığa duysal ve konuşma bozukluğunun da eşlik ettiği parezi tablosudur. Orta serebral arterin kapsadığı supratentoriyal alandaki büyük bir lezyona bağlı olarak oluşur.

**Pür motor hemiparezi;** en sık olarak internal kapsülün arka bacağı, corona radiata ve pons tutulumuna bağlı olarak oluşur. Akut inme kayıtlarına göre ilk kez inme geçirenlerin % 12.7' sini ve laküner sendromların %50' sini oluşturur. Klinik olarak; yüz, kol ve bacağı içeren hemipleji tablosu ya da yüz ve kolu ya da kol ve bacağı (brakiyofasiyal ya da brakiyokrural) içeren tam olmayan bir hemipleji tablosu şeklinde kendisini gösterir. Duyusal bozukluk olmaksızın görsel bozukluk ve değişen bilinçlilik ve yüksek beyin fonksiyonlarında bozukluk görülür (12, 16)

**Brakiyofasiyal hemiparezi;** alt ekstremitte tutulumunun olmadığı parezi tablosudur ve hastaların çoğunda orta serebral arterin (Medial Cerebral Artery-MCA) süperfisiyal territori bölgesindeki kortikal infarktan dolayı meydana gelir.

**Brakiyokrural hemiparezi;** izole olarak sadece kol veya bacağına yönelik pareziler tüm inme olaylarının %1.2- % 2.5' ini oluşturur. Böyle hastaların çoğunda kolu içeren monoparezi görülürken, inme olaylarının sadece % 0.5' inde bacağı içeren monoparezi görülür.

Serebellumdaki bir lezyon sonucu aynı vücut yarısında pramidal olmayan motor bozukluklar görülebilir. Serebellar lezyon sonucunda koordinasyon bozukluğu ya da karmaşık bir hareket dizisindeki temel hareketleri zamanında ve yerinde uygulayamamak olan asinerji ve hızlı değişen hareketleri yapamamak olan disdiadokokinezi meydana gelebilir.

Bununla beraber motor neglect, apraksi ya da görselmotor ataksi zayıflık olmaksızın da ciddi bir defisite yol açabilir ve şiddetli bir yürüme ataksisi motor defisit ile beraber olamayabilir (35).

## **2.2.2. İNME SONRASI GÖRÜLEN SOMOTODUYUSAL PROBLEMLER**

Fonksiyonun önemli bir bileşeni olan duyunun hızlı ve doğru tespit edilmesi ve yorumlanması motor hareketlerin etkin olarak planlanabilmesi ve işleyebilmesi için temel unsurdur. Somotoduyusal bütünleşmenin sağlanması ile amaçlı motor hareketlerin organizasyonu gerçekleştirilir. Somotoduyusal işleyişteki bir bozukluk ısı ve ağrı duyunu etkileyerek güvenliği tehlikeye atabileceği gibi, elin cisimleri etkin kavrayabilme ve yazı yazma kabiliyetini de etkileyebilir. Motor fonksiyonun daha da kötüleşmesine neden olarak etkilenen elin spontan kullanımını azaltıp öğrenilmiş kullanmanın gelişme riskini de arttırabilecektir. İnme geçiren hastalarda görülen somatik duydaki bozukluk oranları duysal bozukluğun tanımlanması ve değerlendirilmesindeki farklılıklardan dolayı değişmektedir. Buna bağlı olarak inme sonrası somatik duydaki bozukluklar; Yekutieli'e göre %11-85, Carey ve arkadaşlarına göre % 65, Hunter ve arkadaşlarına göre % 60- 74 Rand ve arkadaşlarına göre ise %100 olarak belirtilmiştir. Astereognozis, propiosepsiyon ve taktil duyunun bozulması sonrası en sık görülen duysal bozukluktur. Bununla beraber ayırıcı duyu bozukluklarının da sık olduğu rapor edilmektedir (18, 36, 37, 38).

İNME sonrası oluşan asosiyasyon alanlarındaki lezyonlar duyarın tanımlanması ve yorumlanması ile ilgili zorluklara neden olabilir. Bu durumun klinik görüntüsü ise:

- Astereognozis ( görmeden dokunarak ele alınan cismin tanımlanamaması )
- Vücut şeması bozuklukları ( vücut pozisyonunu ve vücut bölümlerinin birbirleri ile ilişkisini algılamada zorluk)
  - Somatognosia ( vücutun ve vücut parçalarının ilişkisine dair farkındalığın olmaması)
  - Tek taraflı ihmal (unilateral neglect) (Vücutun etkilenmiş tarafının ve etkilenmiş taraftaki çevrenin ihmali)

- Sağ/sol ayırım bozukluğu (sağ ve sol kavramlarının anlaşılmasındaki zorluk)
- Vücut imajı bozuklukları (kişinin vücuduna dair zihinsel görüntüsünün olmaması) şeklinde kendini göstermektedir (39).

Sommerfeld ve arkadaşları inme geçirmiş geriatric hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada somatoduyusal fonksiyonları normal olan hastaların aktivite seviyelerinin daha yüksek; hastanede kalma sürelerinin ise daha az olduğunu tespit etmişlerdir (40).

### **2.2.3. İNME SONRASI GÖRÜLEN KOGNİTİF VE ALGISAL PROBLEMLER**

Kişinin çevresi ile amaçlı ve başarılı olarak etkileşimde bulunabilmesi için biliş (kognisyon) ve algı hayati önem taşır. Biliş, kişinin bilgiyi işlemesi, depolaması ve manipule edebilmesine izin verirken, algı duyuların anlamlı bilgi ile bütünleşmesini sağlar (41).

ICF'in sınıflamasına göre mental fonksiyonlar; global ve spesifik mental fonksiyonlar olarak iki bölüme ayrılır. Bilinç, oryantasyon, entellektüel fonksiyonlar, global psikososyal fonksiyonlar, kişisel eğilimler ve fonksiyonlar, mizaç ve kişilik fonksiyonları, enerji ve güdü işlevleri, uyku global mental fonksiyonlar arasında yer alır. Dikkat, hafıza, psikomotor fonksiyonlar, emosyonel fonksiyonlar, algısal fonksiyonlar (işitsel, görsel, koku, tat, dokunma, görseluzaysal algılama), düşünme, temel kognitif fonksiyonlar, yüksek seviyeli kognitif fonksiyonlar, (soyutlama, organizasyon ve planlama, zaman yönetimi, kognitif esneklik, içgörü, muhakeme, problem çözüme), dil, hesap yapma, karmaşık hareketleri sıralamaya dair mental fonksiyon, kişinin kendi ve zamana dair deneyimleri spesifik mental fonksiyonlar içinde sıralanmaktadır (42).

## **KOGNİTİF BOZUKLUKLAR**

Yaygın olarak kafa yaralanmaları ve serebrovasküler olayların sonrasında görülen kognitif bozukluklar, gelişen beyin hasarına bağlı olarak bilgi işleme sürecinde zorluklar ile kendini gösteren bir tablodur (43).

İnme sonrası görülen kognitif bozuklukların oranı ilk 3 ayda %35 iken, inmeyi takip eden 3 yıl içinde bu oranın %32 olduğu tespit edilmiştir (41).

Rehabilitasyona katılımı ve tedaviye uyumu azaltarak fonksiyonel iyileşmeyi geciktirebilen kognitif bozukluklar, yaşam kalitesi ve bağımsızlık üzerindeki majör etkisi ile de engelliliğe sebep olabilmektedir. Kognitif bozuklukların tanımlanması ve sınıflandırılmasına dair bazı varyasyonlar vardır. Beynin bilgiyi işleme, depolama, geri çağırma ve manipüle etme yeteneği olarak adlandırılan biliş tipik olarak dikkat ve konsantrasyon, hafıza ve yürütücü fonksiyonlar (problem çözme, karar verme, planlama, organizasyon, mantıklı düşünme, kavram oluşturma, amaç oluşturma, seçme ve hata tespiti) gibi alanlardan oluşmaktadır. Bazı yazarlar görsel-uzaysal algılama ve apraksinin de kognitif bozukluklar arasında yer aldığını belirtmişlerdir. Avustralya ulusal inme kuruluşunun inme rehabilitasyonu ve iyileşmesine dair klinik kılavuzuna göre kognitif bozukluklar dikkat ve konsantrasyon, hafıza, oryantasyon ve/veya yürütücü fonksiyonları kapsar (9, 41, 43, 44, 45).

### **DİKKAT**

Dikkat, göze çarpan bilginin seçimini kolaylaştıran ve bu bilgiye uygun kognitif süreçlerin hazırlanmasına yardım eden, interaktif sistemleri içeren çok boyutlu bir yapıdır. Bundan dolayı beyindeki bilgi akışı için bir kapı gibi görev alır. Dikkat sisteminin sağlam olması hafıza ve yürütücü fonksiyonlar gibi yüksek seviyeli bilişsel sistemlerin fonksiyon görebilmesi için ön koşul olup günlük aktivitelerini başarı ile tamamlanması içinde gereklidir (46).

Dikkat bozuklukları kafa travmaları, inme, Multiple Skleroz, tümör gibi travmatik ve nontravmatik beyin hasarlarında gözlenmektedir. Dikkatin kontrolü subkortikal alt tabaka, beyin sapı ve kortikal yapıları içeren çoklu beyin bölgeleri aracılığı ile yapılmaktadır. Dikkat bozuklukları daha yaygın olarak kafa travmalarını takiben oluşmakla birlikte frontal, parietal ve striatal bölgelerin hasarlanmasına yol açan hastalıklar sonucunda da görülmektedir (47).

Birbirleri ile bağı çok odaklı birkaç dikkat ağı vardır:

***Duyusal seçici dikkat sistemi:*** Parieto-temporo-occipital alan tarafından yönetilir. Oryantasyon, meşgul olma, dikkati değiştirme ve obje tanımadan sorumludur.

***Uyarılma, dikkatin sürdürülmesi ve uyanıklığı kontrol eden sistem:*** Modu, motivasyonu, uyarına dikkat çekme ve cevaba hazırlığı düzenler. Orta beyin retiküler aktivasyon sistemi ve limbik yapılar tarafından yönetilir.

***Cevapları seçen ve kontrol eden ön sistem:*** istemli kontrol, bilginin manipulasyonu için stratejilerin kullanımı, aktif değiştirme ve inhibisyonu içerir. Gelen bilginin ve oluşturulan cevapların durumu talamus ile frontal lob, anterior cingulate girus ve bazal ganglionlar tarafından yönetilir.

Son olarak, sağ hemisfer dikkatin organize edilmesinde özel ve baskın bir role sahip olmakla birlikte tetikte olma ve dikkatin sürdürülmesinden, sol hemisfer ise seçicilik ve dikkati odaklamaktan sorumludur.

Parieto-temporo-occipital dikkat ağının hasarlanması durumunda obje tanımda zorluk ve uzaysal unilateral neglect görülür. Frontal, temporal, limbik ve orta beyin retiküler aktivasyon sistem yapılarındaki hasar diğer iki sistemi de içeren bozukluğa sebep olur (46, 47).

Kognitif işlem modeline göre dikkat; uyanıklık, seçme, çift görev performansını ve otomatikliği içerir. Dikkati koruma, hedef bilginin seçimi, bilgi kapasitesini işleme yeteneği ve görevler arasında dikkati değiştirme dikkatin bileşenlerini oluşturur.

Sohlberg ve Mateer dikkati 5 bölüm olarak ayırmıştır: odaklanma, devam ettirme, seçme, değiştirme ve bölme.

**Dikkati odaklama:** İşitsel, görsel ve taktil uyarılara farklı olarak cevap verebilme yeteneğidir. Komadan yeni çıkan hastalarda dikkati odaklamada problemi görülebilir (45, 48).

**Dikkati Sürdürme:** Devam eden ve tekrarlı aktivite sırasında uyumlu davranışsal cevabı koruyabilme yeteneğidir. İki alt komponenti vardır: uyanıklık ve bilginin manipüle edildiği çalışma hafızası (mental kontrol ). Uyanıklıkta bozulma olduğunda kişi yalnızca bir göreve odaklanabilir ya da cevabını saniyeler ve dakikalar gibi kısa süreli olarak koruyabilir ya da kısa sürede bile dikkati dalgalanır. Belirli bir zaman periyodunda dikkati devam ettirebilme yeteneği olan dikkati sürdürmeyi geliştirmek için dereceli olarak sürenin ve dikkat dağıtıcıların arttırılması yoluyla aktivitelerin gereklilikleri arttırılır (45, 48, 49).

**Seçici dikkat:** Dikkat dağıtıcı uyarının varlığında kognitif ve davranışsal durumu devam ettirebilme anlamına gelir. Yani kişinin ilgisiz uyarıyı filtrelerken ilgili uyarıya odaklanmasıdır. Seçici dikkat, bilginin hafızada kodlanması, çalışma hafızasında manipüle edilmesi ve amaca yönelik davranışların yürütülmesi için kritik öneme sahiptir. Seçici dikkat bozulduğunda kişinin dikkati iç (endişe) ve dış uyarılardan(gürültü, kalabalık ortam vs.) çok kolay olarak dağılıbilir. Bundan dolayı tedavi çevresi kişinin rehabilitasyonunun başarısında ayrı bir öneme sahiptir (45, 47, 48,49).

**Dikkati değiştirme:** Kişinin mental fleksibilite kapasitesini yani kişinin dikkat odağını değiştirebilmesini ve kognitif gereksinimleri farklı olan görevler arasında hareket edebilmesini içerir. Bilginin seçilmesi ve işlenmesini kontrol eder. Hasarında kişi görevi değiştirmekte zorlanır ve yeni bir görev için ipucuna ihtiyaç duyar. Bir öğrencinin dinlemeyi bırakıp not yazması, sekreterin telefona bakma, yazı yazma ve sorulara cevap verme gibi görevler arasında dikkat değiştirme örneklerine gerçek yaşamda sıkça karşılaşılır.

**Bölünmüş dikkat:** Eş zamanlı olarak çoklu görevlere ve çoklu görevlerin gerekliliklerine cevap verebilme yeteneğidir. İki ya da daha fazla uyarıyı izlemeyi ya da bu uyarılara cevap vermeyi gerektirir. Araba kullanırken radyo dinleme ya da yemek hazırlarken sohbet etme gibi aynı anda yapılan günlük yaşam aktiviteleri bölünmüş dikkati gerektirir. Dikkatin beş alt bölümü değerlendirme ve tedavi aktivitelerinin çatısını oluşturur (45, 48).

## DİKKATİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Birçok dikkat problemi tipik olarak günlük yaşamdaki yeni ve kompleks çevrelerde ortaya çıkmaktadır. Bu durum; rehabilitasyon programında dikkat problemleri değerlendirilirken sadece standart nöropsikolojik testleri kullanmakla kalmayıp kişilerin yeni ve kompleks çevrelerdeki performansının da gözlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (46). Dikkatin değerlendirilmesi:

- Standardize psikometrik testler,
- Oranlama skalaları,
- Anketler,
- Davranışların gözlenmesi

ile yapılır. Dikkatin ayrı ayrı bölümlerini inceleyen testler tablo 4.2 de belirtilmiştir (48). Genellikle dikkati değerlendirmek için "sayı tekrarlama testi" kullanılır. Kişiden giderek artan miktarlarda sayıları tekrarlaması istenir. Aynı uzunluktaki sayı dizisinde üst üste iki kez hata yapıldığında test sonlandırılır. Normal bir kişinin 5-7 rakamlı sayıları tekrarlayabilmesi gerekir. Ters sayı zinciri bölünmüş dikkati, rastgele harf testi dikkatin sürdürülmesini, Stroop testi seçici dikkati test etmek için kullanılan testler arasındadır (45).

**Tablo 2.5** Dikkat Testleri

- Wechsler yetişkinler için zeka ölçeği-III
- İz sürme testi
- Conners'in sürekli performans testi
- Kısa dikkat Testi
- Paced işitsel seri dikkat görevi
- Wisconsin kart eşleme testi
- Çeşitli reasyon zamanı testleri
- Günlük dikkat testi
- Dikkat oranlama skalası
- Loweinstein ergoterapi kognitif değerlendirme
- Mini mental durum değerlendirme
- Montreal bilişsel değerlendirme ölçeği



## HAFIZA

İnsan hafızası günlük aktiviteleri ve toplumsal katılımı destekleyen, birbirleriyle ilişkili çoklu ve farklı alt sistemlerin birliğinden oluşur. Hafıza, bağımsız yaşamı kolaylaştırmak için bilişsel destek sağlayan bir anahtar olarak hizmet eder.

İnsan hafızasının klasik modelinde, bilginin çevreden duyuşsal hafıza(anlık hafıza) yoluyla kısa süreli ve limitli kapasitedeki hafızaya (kısa dönem hafıza) ve son olarak da sürekli hafızaya (uzun dönem hafıza) iletildiği belirtilir. Birçok araştırmacı arasında farklılıklar olmasına rağmen çoğu; hafızanın dikkat, kodlama, depolama ve geri çağırma olmadan oluşan 4 fazı içerdiği konusunda hemfikirdir. Bu fazlar yakın olarak birbirleri ile ilişkilidir ve etkileşimdedir (47, 48, 50).

*Dikkat;* gelen bilginin alınmasına ve kullanılmasına izin veren hafıza modelinin bir parçasıdır.

*Kodlama;* hafızanın başlangıç fazı olup, hatırlanacak materyal üzerinde uygulanacak analizin bir bölümüdür. Sözel bilgi fonolojik karakterlerle, görsel bilgi grafik görüntüleri ile kodlanır. Sorular ile anlamsal olarak derin işlenen bilgiler, fonolojik olarak yüzeysel işlenen bilgilerden daha iyi hatırlanır.

*Hafızanın depolanması;* geçici hafızanın beynin sürekli akılda tutulduğu ya da erişimindeki bir bölge ya da forma geçişi anlamına gelir. Öğrenme sürecine engel varsa depolama bozulabilir.

*Geri Çağırma;* mevcut hafıza işaretlerini aktive etmek ya da araştırmak anlamına gelir.

Hafıza ve yeni öğrenmeden sorumlu nöroanatomik yapılar: lateral temporal korteks, hippocampus, talamusun dorsomedial çekirdeği ve frontal lobdur (48).

## HAFIZANIN TİPLERİ

**Hafızanın Zamana Dayalı Formu:** iki tip zamana dayalı hafıza vardır ve primer olarak ikisi arasındaki fark hafıza deposunun süresi ve kapasitesidir.

*Kısa Dönem Hafıza (KDH):* primer hafıza olarak da adlandırılan kısa dönem hafıza kişinin kesintiye uğramadan önce aklında tutabileceği şeyleri depoladığı hafıza türüdür. Burada bilgi saniyeler gibi çok kısa sürede ve limitli kapasitede

tutulabilir. Kişilerin ortalama  $7\pm 2$  parça bilgiyi kısa süreli hafızada koruyabildikleri tespit edilmiştir.

Kısa dönem hafıza, çalışma hafızasına benzer olmakla birlikte çalışma hafızası bilginin dinamik tutulduğu ve manipüle edildiği yer olmasıyla kısa dönem hafızadan ayrılır. Çalışma hafızası çoklu sistemleri kapsar ve bilişin motorunu oluşturur. Geniş kognitif rutinlerin dizilimini yönetmemize ve bilginin geçici olarak depolanmasına izin verir. Akılda tutulan bilgiyi işleyerek kognitif rutinlerin yürütülmesini sağlar (48, 50).

Çalışma hafızasında bozukluk olduğu zaman kişilerin belirsiz durumlar karşısında karar vermesinde, karmaşık problemleri çözmesinde ve yardımcı günlük yaşam aktivitelerini uygulamasında zorluğa sahip olduğu bildirilmiştir (50).

*Uzun Dönem Hafıza (UDH):* Sekonder hafıza olarak da adlandırılabilir. Uzun dönem hafıza limitsiz bir kapasiteye sahiptir ve bilgi burada bir takım aktif işlemlere tabi tutularak dakikalardan yıllara kadar değişen sürede saklanabilir.

Hafızanın dikkat fazı kısa dönem hafızaya, depolama fazı uzun dönem hafızaya, kodlama ve geri çağırma fazı ise hem kısa hem de uzun dönem hafızaya dayanır.

### **Hafızanın İçeriğe Dayalı Formu:**

Bu tip hafızada iki geniş kategoriden bahsedilebilir:

Sözelleştirilebilen (açık) ve sözelleştirilemeyen (kapalı) hafıza ki bunlarında alt tipleri mevcuttur.

***Sözelleştirilebilen (Açık) Hafıza:*** Sözelleştirilebilen hafıza kişinin bilgi temelini oluşturur. Kişinin farkında olarak ve bir şeyleri açıkça bildirebilme yeteneğini içerir. Epizodik ve semantik hafıza olmak üzere 2 alt sistemden oluşur.

*Semantik Hafıza;* kelimelerin anlamlarını, bilgi, olay ve düşünce tabakalarını içeren dünya hakkında kazanılmış bilgiden oluşan geniş bilgi alanı anlamına gelir. Bu öğrenilmiş ve bilinen bilgidir. I. Dünya savaşının tarihini, narın bir meyve olduğunu bilmek bu gruba bir örnektir (48).

*Epizodik Hafıza;* zaman ve yer ile birleştirilen kişisel deneyimlerin tutulduğu hafıza türüdür. Deneyimlenmiş olayların hafızasıdır. Arkadaşlarla çıkılan yemeği, alışverişini hatırlama epizodik hafızaya örnektir. Epizodik hafızada duygusal durum

kullanılarak hatırlanacak bilgi arttırılabilir. Dolayısı ile eğer bilgi emosyonel olarak önemli değilse ya da daha önceden kazanılmış bilgi ile ilgili değilse kaybolur.

Epizodik hafızadan daha kalıcı olan semantik hafıza toplumun üyeleri ile paylaşılan hafızalardan oluşurken, epizodik hafıza kişiye özeldir ve spesifik bir içeriği vardır. (48, 50).

***Sözelleştirilemeyen (Kapalı) Hafıza:*** Sözelleştirilebilen hafıza öğrenilecek olan bilgiyi kapsarken sözelleştirilemeyen hafıza becerilerin nasıl öğrenileceğini kapsar. Bu hafıza ile ilgili en önemli örnekler ateşleme ve prosedürel hafızadır.

*Ateşleme:* kişinin daha önceden sunulan bilgiyi hatırlamamasına ya da farkında olmamasına rağmen verilen ipucunun tam bir hatırlamayı sağladığı fenomendir. Kelimelerin ilk kısımları ipucu olarak verildiğinde tam ve doğru bir hatırlama sağlanır (48).

***Prosedürel Hafıza:*** Bilinçli efor gerektirmeyen beceri ya da hareket paternlerinin kazanımına dair olan hafızadır. Bu hafıza zaman içinde yapılan tekrarlı pratikler ile otomatik hale gelir. Araba kullanma, bisiklet sürme gibi aşırı öğrenilmiş algısal görevler ve alışılmış motor performanslar sırasında kullanılır (48, 50).

## **BİLGİNİN DEPOLANMA SÜRECİ**

### ***Başlangıç Fazı: Duyusal-Algısal Hafıza (Anlık Bellek)***

Çevreden fiziksel uyarılar (dokunma, ses, tat, koku, görüş) özel duyuşal reseptörlerce algılanır ve büyük bir çoğunluğu filitrelenerek kodlanır. Algılama ve dikkat, hafıza izlerinin daha fazla filitrelenmesi ve dönüştürülmesine yardım ederek süreci otomatik olarak yönlendirir. Duyusal hafızaya girmiş olan bilgiler saniyeler boyunca burada kalır. İlgisiz olan uyarı zaman içinde bozulur ve uzun dönem kullanımı için depolanmaz. Önemli olan ve geçici paternler ya da duyuşal kodlar olarak duyuşal hafıza üzerinde yapılandırılan bilgiler kısa dönem çalışma hafızasına transfer edilir.

### ***İkinci Faz: Çalışma Hafızası:***

Kısa dönem hafızadaki (KDH) bilgi, basit depoda (primer hafıza) tutulur. Daha sonra bu bilgi çalışma hafızasında üzerinde düşünülerek (1 ila 30 saniyeden daha uzun süre yeterli dikkatin verilmesi ile) ve işlenerek (kişinin kendisine ya da diğerlerine bilgiyi tekrarlaması ile) aktif hale gelir. Aktiflenmeyen bilgi azalarak kaybolur. Çalışma hafızasına aktarılan bilginin kavranması ve bütünleştirilmesi için uzun dönem hafıza(UDH) depolarından daha önceki bilginin çağrılması gerekir. UDH'daki bilgi çağrıldığı ve çalışma hafızasında yeniden çalışıldığı zaman yeni fikirlerde oluşturulabilir (50).

### ***Üçüncü Faz: Uzun Dönem Hafıza***

Limitsiz sayıdaki bilginin işlendiği ve devamlı kaldığı depodur. KDH' daki ya da farkındalık düzeyinde olmayan bilgi daha sonra geri çağrılmak üzere UDH' da depolanır. UDH' daki kodlama; akustik, görsel olarak, uzaysal düzenlemeler ve kelimelerin sıralaması ile yapılabilir. Görsel şekil hem görsel hem de kelime olarak depolandığı için daha kolay depolanır ve hatırlanır. Semantik kodlama UDH' daki en etkili depolamadır.

UDH'daki bilgi dakikalar, saatler ya da yıllar önce transfer edilmiş bilgiyi içerir. Henüz pekiştirilmemiş yeni transfer edilmiş bilgi hipokampal alanda sabit hale gelinceye kadar kolayca hasara uğrayabilir.

Detayları oluşturmak, daha fazla anlamak ve yeni bilgi ile problem çözmek için daha önceden UDH'da depolanan bilgi kolayca çalışma hafızasına geçirilebilir. Şekil 2.1'de hafıza süreci belirtilmiştir.

Kısa ve uzun dönem hafızasındaki bilgilerin ilişkilendirilmesi, anlamın yapılandırılması ve hatırlamanın kolaylaştırılması için 4 strateji kullanılır: dikkatlice işleme (detaylandırma), organize etme, içerik kullanma ve tekrar.

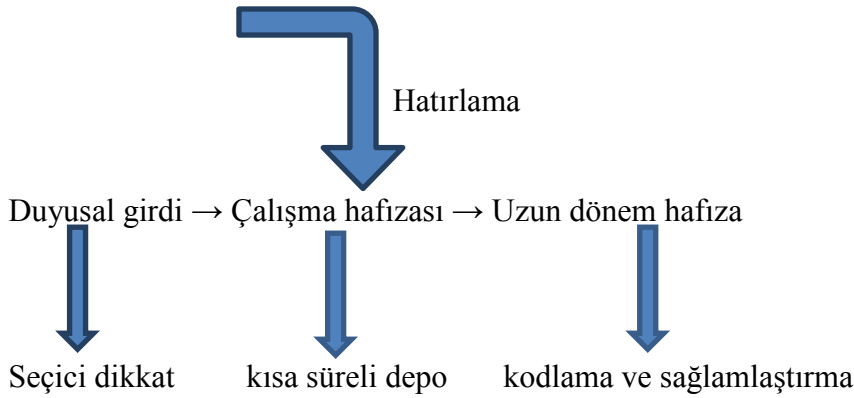
Detaylandırma, daha önceden depolanmış bilgiyi yeni bilgi ile birleştirip bilginin artırılmasını ya da değiştirilmesini sağlayarak günümüzdeki yeni bilgi anlayışını oluşturur. Detaylandırma daha sonraki bilginin geri hatırlanmasını kolaylaştıran ve hafızayı güçlendiren bir süreçtir.

Organizasyon stratejisi olarak kullanılan anlamlı ve etkin olarak bilgiyi gruplama, diagramlar, ya da KDH' da detaylandırılmış bilginin kümelenmesi, karmaşık materyallerin depolanmasını ve daha sonra hatırlanmasını kolaylaştırır.

Üçüncü strateji olarak; başlangıçtaki kodlama deneyimi ile aynı subjektif (emosyonel durum) ve objektif ( günün zamanı, izlenim) içerikli ipuçlarının kullanımı, hatırlama için güçlü bir ipucu sağlar.

Tekrarlar başka bir depolama stratejisidir. Bilgi ne kadar sık kullanılırsa ya da aktive edilirse, nöral paternlerin ilişkisi o kadar güçlü olur ve hatırlamayı hızlandırır (50).

**Şekil 2.1.** Hafıza süreci



### **HAFIZANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hafızanın değerlendirilmesine yönelik olarak kullanılan testler genellikle kişinin kelimeleri tekrarlamasını, geometrik dizayn setini çizmesini ya da önceki gün meydana gelen olaylar hakkında kişinin sorgulanmasını içerir.

Hafızanın değerlendirilmesine yönelik olarak çeşitli testler bulunmakla beraber genellikle Wechsler Hafıza Ölçeği kullanılır (tablo 2.6). Rakam tekrarlama genellikle anlık hafızanın değerlendirilmesinde bir belirteç gibi düşünülür. Kısa ve uzun dönem hafızanın ölçümü için hastaya verilen 4 kelimenin (ör; kahverengi, dürüstlük, lale ve göz damlası) kelimeler söylendikten hemen sonra, 5 dk, 10dk, 30 dk sonra hatırlanması istenir. Eğer hasta herhangi bir kelimeyi hatırlayamazsa sözel, semantik (ör; bir kelime renk idi), fonomik (ör; göz.....göz damlası) ve içeriksel ipuçları verilebilir (ör; Hollanda'nın en yaygın çiçeğidir). Eğer kişi herhangi bir ipucundan yararlanamazsa birkaç örnek içinden birini seçmesini istenir. (ör; kırmızı

mi, kahverengi mi, sarı mı, yeşil miydi?) Kişi 10 dk ve 30 dk sonra en az üçünü hatırlamalıdır. Bu test, oda içinde gösterilen 4 objenin gösterilmesinden hemen sonra, 5dk sonra ve test sonrasında hatırlanması istenerek görsel hafıza içinde yapılabilir (45, 48).

Montreal bilişsel değerlendirme ölçeği (MOBİD) ve Mini Mental Durum değerlendirme ölçeği (Mini Mental Status Examination-MMSE) gibi değerlendirme ölçekleri içerisinde hafızayı değerlendiren bölümler bulunmaktadır (51).

**Tablo 2.6.** Hafızayı Değerlendiren Testler

---

**Genel Hafıza Skalaları**

Wechsler hafıza skalası-III

**Sözel Olmayan Hafıza Ölçümleri**

Rey karmaşık şekil- hatırlama ve tanımlama testi

Revize edilmiş görsel hafıza testi

Dokunsal performans testi

**Tanıma Hafızası**

Tanıma hafıza testi

Yüz tanıma testi

**İlave Hafıza Ölçümleri**

Rivermead davranışsal bellek testi

İleriye yönelik hafıza tarama

---

## ORYANTASYON

Beynin farklı alanlarındaki birkaç mental aktivitenin bütünleşmesine bağlı olan oryantasyon ICF'e göre genel mental fonksiyonlar arasında yer almakta olup; kişinin objelerle, kendisiyle, diğerleriyle, zaman ve çevresi ile ilişkisini belirlemesi ve bilmesi anlamına gelir. Bir başka tanımla oryantasyon kişinin kendisinin, zamanın ve çevresinin farkında olması anlamına gelir (52).

Oryantasyon yer, zaman ve kişi oryantasyonu olmak üzere üç alanda incelenir.

Zaman Oryantasyonu; bugün, yarın, dün, tarih, ay ve yıl farkındalığını geliştiren mental fonksiyondur.

Yer Oryantasyonu; kişinin yakın çevresi, yaşadığı şehir ve ülkesi gibi bulunduğu ortama karşı farkındalığını geliştiren mental fonksiyondur.

Kişi Oryantasyonu; kişinin kendi kimliğine ve yakın çevresindeki bireylere karşı farkındalığını geliştiren mental fonksiyondur (42).

Demans ve deliryumda, travmatik beyin yaralanmalarının akut dönemlerinde, travma sonrası amnezide ve inme gibi diğer birçok ciddi beyin hasarına neden olabilecek hastalıkların özellikle akut iyileşme fazı sırasında oryantasyon bozuklukları görülebilir (52).

Alverzo yaptığı çalışmada beyin yaralanmaları ve inmeyi takiben rehabilitasyon periyodu boyunca zaman oryantasyonunun değişkenlik gösterdiğini belirtmiştir (53).

Levin ve arkadaşları kişilerin en fazla ayların tarihini adlandırmakta zorluk çektiğini ve yaklaşık %50'sinin yanlış cevap verdiğini bulmuşlardır. Hastalarda görülen oryantasyon bozukluğunun uzamasının tedaviye katılımı engelleyebileceğini belirtmişlerdir. Dowler ve arkadaşları oryantasyon günlüğünde (O-Log) düşük skor ile ölçtükleri oryantasyon bozukluğunun yaralanmadan sonraki 6 ayda görülen kognitif zorluklar ve 6-12 ay sonraki fonksiyonel sonuçlar için iyi bir belirteç olduğunu gösterdiler (52).

### **ORYANTASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Oryantasyon sıklıkla yatak başı muayenesinde kolaylıkla değerlendirilen bir kognitif fonksiyondur. Nörolojik hasar sonrası yer, zaman ve kişi oryantasyonunu değerlendirmek için geleneksel olarak direkt oryantasyon soruları ile formal olmayan basit bir değerlendirme yapılabilir. Oryantasyonu değerlendiren testlerin çoğu kısa kognitif ölçümlerdir (52, 54, 55, 56).

LOTCA (Loweinstein Occupational Therapy Cognitive Assessment) ve MOBİD (Montreal Bilişsel Değerlendirme) gibi değerlendirme ölçekleri içerisinde de oryantasyonu değerlendiren bölümler vardır (57, 58).

Oryantasyonu değerlendirmek üzere spesifik olarak geliştirilen testler arasında "Galveston Oryantasyon ve Amnezi Testi" (Galveston Orientation and Amnesia Test – GOAT) en yaygın kullanılan değerlendirilme ölçeğidir. GOAT özellikle kapalı kafa travmaları sonrasında yer, zaman ve kişi oryantasyonuna dair bozukluğu ve posttravmatik retrograd amneziyi ölçmek üzere geliştirilmiştir. Travma

ile ilgili soruları içerdiği için GOAT' in kafa travması olmayan kişilerde kullanımı zordur (55, 56).

Oryantasyon Günlüğü (O- Log ) yer, zaman oryantasyonu ve rehabilitasyon sürecindeki olayları rehabilitasyon programı boyunca takip etmek için geliştirilmiştir. Bu değerlendirmedeki soruların doğası bu değerlendirmenin çok geniş bir nörolojik grupta kullanımına izin verir. GOAT' tan farklı olarak kafası karışmış hastalara ipucu sağlar. Ancak bu durum hastanın gerçek oryantasyon seviyesini belirlenmesine engel olur (52).

Zamana oryantasyon günlük fonksiyonların başarısı için gereklidir. Benton, Van Allen ve Fogel tarafından geliştirilen “Zamana Oryantasyon Skalası” (Temporal Orientation Scale -TOS) zaman oryantasyonunu değerlendiren ilk standardize testtir. Özellikle hafıza olmak üzere genel kognitif becerilere karşı duyarlı olduğu bulunmuştur (53, 59).

Oryantasyonun değerlendirilmesinde doğruya yakın cevaplar doğrudan tamamen farklı cevaplara göre daha iyi bir fonksiyonu gösterir.

Oryantasyon gün içinde dalgalanmakla birlikte yorgunluk, ilaçlar, çevrede fazlaca uyaranların olması ve benzeri faktörlerden etkilenebilir. Oryantasyon bozukluğu aniden düzelmez, zaman içinde düzelmeye gösterir. Oryantasyon bozukluğu olan kişiler tam oryante olanlara göre daha ajitedirler. Afazisi olan hastalarda oryantasyon değerlendirilemeyebilir (56).

## **YÜRÜTÜCÜ FONKSİYONLAR**

Yürütücü fonksiyonlarda bozukluk inme sonrası görülen en yaygın kognitif sekellerden biridir ve ortalama olarak inme sonrası hayatta kalanların % 19- 75'inde görülür. Beynin kontrol mekanizmaları olan yürütücü fonksiyonlar daha otomatik olan alt düzey fonksiyonlara yön veren ve onların kontrolünü sağlayan üst düzey fonksiyonlar olarak adlandırılır. Planlama, başlatma, organizasyon, inhibisyon, problem çözme, kendini izleme ve hata düzeltme süreçlerini içerir. Bu süreçler amaca yönelik davranışlar için esastır ve yeni yani alışılmamış durumlara cevap verilmesini sağlar. Özellikle ekstremitelerde zayıflığı kompanse etmek için alternatif hareket stratejilerinin gerekli olduğu durumlarda, yürütücü fonksiyonlardaki



bozukluklar günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı yeniden kazanma kapasitesinin azalmasına neden olur (10, 60).

Nöropsikolojik, elektrofizyolojik ve fonksiyonel nörolojik görüntüleme çalışmaları amaca yönelik davranışların kontrolünü yönetmede frontal lobun (özellikle prefrontal korteksin) kritik bir rolü olduğunu desteklemektedir. Frontal lobun kortikal ve subkortikal yapılara benzersiz bir nöroanatomik pozisyonda yerleşen çift taraflı bağlantıları, çeşitli kognitif süreçleri izlemek ve manipüle etmek için etkin bir görev alır. Özellikle travmatik beyin yaralanması ve inme gibi çok farklı etiyojiler sonrası görülen frontal lob hasarı yaygın davranışsal ve kognitif bulgulara sebep olabilir (61).

Mateer 1999'da nöroanatomik ve kognitif olarak frontal lob fonksiyonlarına dair temel teorileri içeren bir yürütücü işlevler klinik modeli önermiştir ( Tablo 2.7).

**Tablo2.7.** Yürütücü İşlevler Klinik Modeli

<b>Alan</b>	<b>Örtüşen Fonksiyonlar</b>
Başlatma ve sürdürme	Davranışları başlatma
Cevabın inhibisyonu	Davranışı durdurma
Görevin devamlılığı	Davranışı koruma
Organizasyon	Davranışı sıralama ve zamanlama
Düşünce oluşturma	Yaratıcılık, akıcılık, problem çözme becerileri
Farkındalık	Kendi kendini değerlendirme ve içgörü

**Başlatma ve sürdürme (davranışı başlatma):** Gelen bilgiye cevap verebilmek ya da amaçlara ulaşabilmek için kognitif sistem aktive edilmelidir. Medial frontal lob hasarında hastaların istemli davranışları başlatamadığı ya da değişen kurallar karşısında davranışlarını değiştiremediği görülür. Singulat girusun anterior bölümünün başlatma için önemli olduğu düşünülür (48).

**Cevabın inhibisyonu (davranışı durdurma):** Teorik olarak çalışma belleği ile ilişkili olan inhibisyonun oluşumu; güçlü cevapların bastırılmasını, işleyişteki cevabın durdurulmasını ve müdahaleye direnmeyi içerir. İnhibisyon günlük fonksiyonlarda davranışların düzenlenmesinde olduğu kadar akademik ve psikososyal alanlarda da önemlidir. Amaca yönelik esnek davranışlar sergileyebilmek için cevabı otomatik olarak inhibe edebilme ve baskın cevap eğilimleri önemlidir. Frontal lob hasarı kişinin iç işleyişler ve dış uyaranlardan bağımsız olarak hareket etme yeteneği

değiştirebilir. Cevabın inhibisyonu bozulduğu zaman oluşan yaygın problemler arasında dürtüsel cevaplama, çevresel uyarıya aşırı cevap verme, bir uyarı oluştuğu zaman refleksif davranma durumu ve perseverasyon görülür. Orbitofrontal korteks cevap eğilimlerini kontrol etme yeteneğinden sorumludur (62).

**Görevin devamlılığı (davranışı koruma):** Çalışma belleğinin sağlam olması durumunda gerçekleştirilebilen dikkati koruma ve görev tamamlanana kadar dikkati sürdürebilme yürütücü fonksiyonlar için yapıtaşı niteliğindedir. Görevin devamlılığı cevabın inhibisyonuna bağlıdır.

**Organizasyon (hareketlerin ve düşüncelerin organizasyonu):** Amaç tanımlama, planlama ve zaman kavramı fonksiyonel olarak organizasyon ile ilgili süreçlerdir. Frontal korteks bilginin nasıl organize edileceğini ve sıralanacağını belirlemekle beraber onun geri çağırılma sürecine de yardım eder. Gereksiz bilginin çalışma belleğinden dışarı atılmasını sağlayarak bu bilginin cevaplanması engeller.

**Düşünceyi genelleştirme (yaratıcılık, akıcılık, bilişsel esneklik):** Bir probleme çözüm oluşturabilme ve esnek bir şekilde düşünme yeteneği problemlerin çözümü için kritiktir. Frontal lob hasarı sonrası yürütücü fonksiyonların bozukluğunda yeni bir fikir oluşturamama durumu yaygın olmakla beraber kişilerin rijit ve dar bir düşünce yapısına sahip olduğu, kendi bakış açılarından farklı bir bakış açısını anlayamadıkları görülür. Parasagittal frontal lob lezyonunda ortaya çıkan bir durumdur.

**Farkındalık (kişinin kendini izlemesi ve davranışlarını modifiye etmesi):** Kişinin duygu ve hareketlerine dair iç görüye sahip olması ve davranışlarının modifikasyonu için çevreden aldığı geri bildirim birleştirebilme kapasitesi başarılı bir fonksiyon için kritik bir öneme sahiptir. Farkındalık, hataları tespit etme ve onlara cevap verebilme için gereklidir. Dikkat ve hafızadaki zorluklara dair farkındalık kişinin kompensatuar stratejileri benimsemesi için motivasyon sağlar. Kişinin farkındalığı prefrontal beyin sistemi ile ilgili olup frontal ve sağ parietal bölgeler ile etkileşimdedir.

Yürütücü işlevler klinik modeli temelinde market alışverişine gitme aktivitesini incelediğimizde kişinin:

Davranışı başlatmada problemi varsa; buzdolabı boş olsa bile markete gitme eylemini başlatamadığını,

Cevabın inhibisyonunda problemi varsa; dürtüsel bir şekilde alışveriş yaparak kendine çekici gelen ihtiyacı olmayan şeyleri aldığını,

Görevin devamlılığında problemi varsa; alışveriş listesindeki her şeyi alamadığını,

Organizasyonda problemi varsa; alışveriş listesini hazırlayamadığını, zamanı doğru kullanamadığını, reyon başlıklarını kullanamadığını,

Düşünce oluşturmada problemi varsa; alışveriş listesindeki ürünler markette olmadığında yerine geçecek uygun ürünleri seçemediğini,

Farkındalığında problemi varsa; gittiği marketin çevresinin farkında olmadığını görürüz (48).

Geniş frontal lob hasarının, standardize zeka testleri ya da diğer standart nöropsikolojik testler tarafından ölçülen yetenekleri, daha az etkilediği belirtilir. Frontal lob hasarı “dysexecutive sendrom” ( yürütücü işlev bozukluğu sendromu) olarak adlandırılır.

#### **Tablo2.8. Yürütücü İşlev Bozukluğu Sendromun Klinik Özellikleri**

- Değişen uyarıya cevabı başlatmayı, durdurmayı ve davranışı modifiye etmeyi başaramama
- Organizasyon, planlama ve problem çözme için gerekli sıralı davranışları yürütememe
- Cevapları inhibe edememe
- Perseverasyon
- Çalışma belleğinin ve episodik belleğin stratejik yönlerinin bozulması

*Değişen uyarıya cevabı başlatmayı, durdurmayı ve davranışı modifiye etmeyi başaramama;* hastaların istemli davranışları başlatamadığı ya da değişen kurallar karşısında davranışlarını değiştiremediği görülür (48, 61).

*Organizasyon, planlama ve problem çözme için gerekli sıralı davranışları yürütememe;* durumunda kişiler birçok ardışık basamaktan oluşan basit günlük görevleri gerçekleştirmedikleri halde bu görevin tek bir basamağını uygulamakta zorluğa sahip değillerdir. Ör; bir aritmetik işlemi yapmak için gereken toplama ve çıkarma gibi basit işlemleri kolayca yapabildikleri halde çoklu basamaklardan oluşan daha karmaşık problemlerde düşüncesizce cevap verirler ya da problemi çözmek için gereken basamakların içeriğini yönetmeyi ya da analiz etmeyi başaramazlar. Ör;

frontal lob hasarı olan kişiler için 2 kutu konservenin fiyatının 15 lira olduğu belirtilen bir markette bir düzinenin fiyatını hesaplamak hemen hemen imkânsızdır. Benzer hatalar hediye paketlemek ya da sandviç hazırlamak gibi basit basamaklar serisinden oluşan rutin günlük görevlerde de meydana gelir.

*Cevapları inhibe edememe;* dikkat dağıtıcı bilgiyi ve güçlü cevapları inhibe edememe durumudur (61).

*Perseverasyon;* spesifik bir davranışın anormal tekrarı olarak adlandırılır. Bu durum frontal lob hasarı sonrası hastaların motor hareketleri, verbalizasyonu, çizim ya da yazmayı içeren geniş bir görev yelpazesinde gözlemlenebilir. Farklı şekillerde perseverasyon olabilir. Bir sonraki uyarıya bir önceki cevabın tekrarlanması, perseverasyon içine saplanma yani bir aktivite çerçevesi ya da kategorisine uygun olmayan bir şekilde devam eden perseverasyon ve o anki davranışın ara verilmeksizin anormal uzamış ya da devamlı perseverasyonu olabilir.

*Çalışma belleğinin ve episodik belleğin stratejik yönlerinin bozulması;* Çalışma belleği kognisyon için kritik öneme sahip olmakla beraber mantık, anlama, dil, planlama ve uzaysal süreçler gibi fonksiyonlar için fizyolojik bir altyapı sağlar. Hayvan ve insanlar üzerinde yapılan çalışmalar çalışma belleğinin prefrontal korteks ile bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur.

Frontal lob hasarı olan hastaların kendini izleme becerilerinde yetersizlik görülür. Bu durum çok seçenekli sorulara doğru cevap olasılıklarının yargılanmasını gerektiren görevlerde başarısızlık olarak kendini gösterir.

Prefrontal kortikal lezyonlarda; planlama, organizasyonu içeren süreçlerde ve bilginin kodlanması ve geri çağrılmasını kolaylaştıran hafıza ve öğrenmenin diğer stratejik yönlerinde bozulma vardır (61).

Dikkat, hafıza ve yürütücü fonksiyon sistemlerinin birbirleri ile bir örtüşme içinde olduğu göze çarpar. Bu sistemlerin birbirlerine bağımlı olduğuna dair en iyi örnek bütün bu 3 sistem için köşe taşı olan çalışma belleğidir. Dolayısı ile bozuklukların değerlendirilmesi ve tedavisi sırasında üç sistemin de gözden geçirilmesi gerekir (48).

## YÜRÜTÜCÜ FONKSİYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yürütücü fonksiyonlardaki bozuklukları değerlendirmek için geleneksel değerlendirmelerden, gözlemler ve anketlerden yararlanır. Geleneksel ve alışılmış testler, kağıt ve kalem ölçümlerini ya da laboratuvar tipi görevleri içerir. Bu testlerden yaygın olarak kullanılanlar tablo 2.9'da belirtilmiştir. Bunlar arasında yer alan Wisconsin Kart Sınıflama Testi (Wisconsin Card Sorting Test), iz sürme testi (Trail Making Test) ve Stroop Testler gerçek yaşama yönelik performansı göstermediği için günlük yaşama yönelik olarak sağlayacağı yardım yetersizdir. Bununla birlikte açık uçlu sorular sorulması ve net emirler sağlanması yürütücü fonksiyonlarda bozukluğu olan kişilerin bile iyi bir performans göstermesine izin verir (63).

Standardize testlere ilave olarak; hastalara yakın olan kişiler ile görüşmek için yapılandırılmış anketler hastaların karakterleri ve davranışlarındaki olası değişiklikler hakkında bilgi verir. Standardize testler ve yapılandırılmış anketlerin yanı sıra yürütücü fonksiyonların kullanımını gerektiren görevleri içeren doğal ortamdaki davranışların gözlenmesi önemli bir değerlendirme yaklaşımıdır (48).

**Tablo 2.9.** Yürütücü fonksiyonları değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testler

---

### **Inhibisyon ve girişim kontrolü için;**

Stroop renk ve kelime testi  
İşitsel üçlü sessiz harf sıralama testi

### **Problem Çözme ve Planlama**

Wisconsin kart eşleme testi  
Kategori Testi  
Rey Karmaşık Figür Kopyalama Testi  
Porteus Labirent Testi

### **Akıcılığın Ölçümü**

Kontrollü sözel kelime çağrışım testi  
Ruff şekil akıcılığı testi  
Tasarım akıcılığı

### **Gözlemsel Metodlar/Oranlama Skalaları**

Yürütme fonksiyonu rota bulma görevi  
Altı element testi  
Çoklu iş ödevi  
Brock adaptif fonksiyon anketi

Yürütücü kontrol sistem profili

### **Yürütücü İşlev Ölçekleri**

Yürütücü işlev bozukluğu sendromunun davranışsal değerlendirmesi  
Yürütücü Görüşme (Executive Interview)

---

## GÖRSEL ALGISAL PROBLEMLER

Algı en basit açıklaması ile görme, işitme, dokunma, tatma ve koklama duyularının farkında olmaktır. Algıyı daha geniş kapsamlı incelediğimiz zaman çevreden gelen duysal uyarılar ve bu uyarıların yorumlanması arasında otomatik olarak meydana gelen nöral olaylar dizisi olarak açıklayabiliriz. Algılanan bilgi çeşitli kognitif fonksiyonlar ile işlenerek kişilerde sözel ifade ya da motor hareketler ile cevaplar oluşturur ya da gözlemlenen uyarı sadece algılanır ve düşünülür (64, 65, 66).

Algısal bozukluklar uğraşı performansı üzerinde majör etkiye sahiptir. Sıklıkla kognitif bozukluklar ile beraber olan ciddi algısal bozukluklar günlük yaşam aktiviteleri, yardımcı günlük yaşam aktiviteleri, eğitim, iş, oyun, boş zaman ve sosyal katılım gibi her uğraşı alanını etkileyebilir ve bu alanlarda güvenliği tehlikeye atabilir. Mesafeyi algılayamayan kişinin merdivenleri çıkarken düşme tehlikesi geçirmesi ya da ocak üzerinde yemek hazırlayan kişinin yangın çıkarma tehlikesi algısal bozuklukların sebep olabileceği tehlikeli durumlara sayılabilecek örneklerdendir (64, 66).

Algılama; beyin hasarına yol açan inme, kafa travmaları, tümör, anoksi ve dejeneratif hastalıklar (Multiple Skleroz, Parkinson v.s) gibi nedenler ile bozulabilir (65, 66).

Zoltan yaptığı sınıflamaya göre algısal bozuklukları vücut şemasında, görsel ayırt etmede bozukluklar ve agnozi olarak 3 ana gruba ayırmıştır (Tablo 2.10).

- 1- Vücut Şemasındaki Bozukluklar: vücut ve onun parçaları arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesidir.
  - a. Otopagnozi: Vücut yapıları ve ilişkilerine dair farkındalığın olmamasıdır. Hastaların vücut yanlarını ve bölümlerini karıştırmasına neden olur.
  - b. Unilateral ihmal: Etkilenen vücut tarafının ya da etkilenen taraftaki çevrenin ihmalidir.
  - c. Anasognozi: Paralizin varlığını ya da ciddiyetinin farkında olmama durumu ya da hastalığın tamamıyla reddedildiği durumdur.
  - d. Sağ-Sol ayırım bozukluğu: Sağ ve sol kavramlarının anlaşılmasındaki zorluktur.

- e. Parmak agnozisi: Duyusal kayıp olmadığı halde dokunulan parmağı bilmedeki zorluktur.

2- Görsel ayırt etme: Renk, boyut, şekil, pozisyon ve bulunduğu zemin bakımından farklı olan bir cisim diğerinden ayırt etme yeteneğidir.

- a) Şekil ayırımında bozukluk: Şekillerdeki zor algılanacak farklılıklara dikkat etmedeki zorluktur.
- b) Derinlik algılamada bozukluk: Derinlik ve mesafeyi yargılamadaki bozukluktur.
- c) Şekil zemin bozukluğu: Ön zeminden arka zemini ayırt etmedeki zorluktur.
- d) Uzaysal ilişkide bozukluk: Bir ya da daha fazla cismin kendileri ya da diğerlerine dair pozisyonu algılamadaki bozukluktur. İç-dış, ön-arka, yukarı-aşağı gibi kavramları anlama da bozulmuştur.
- e) Topografik oryantasyon bozukluğu: Mekanın bir diğeri ile ilişkisini hatırlama ve anlamadaki zorluktur.

3- Agnozi:

- a) Görsel agnozi: Yeterli primer görsel fonksiyona rağmen (görsel kesinlik, okulomotor ve görsel alanın korunması) görsel uyarıyı tanımlayamama durumudur.
- b) Görsel obje agnozisi: Görsel kesinlik ve görsel alan korunmuş olmasına rağmen objeleri tanımlamadaki zorluktur.
- c) Prosopagnozi: Yüzler arasındaki farkları tanımlamadaki zorluktur.
- d) Simultagnozi: Bir resmin bütünü kavramadaki zorluktur. Hasta tek harf ayırt edebildiği halde kelimenin bütünü okuyamayabilir.
- e) Renk agnozisi: Renkleri tanımadaki zorluktur.
- f) Metamorfozi: Objelerin gerçek boyutunu tanımadaki zorluktur.
- g) Görsel-uzaysal agnozi: Görsel obje agnozisinden bağımsız olarak, objeler arasındaki ya da kişilerin objeler ve kendileri arasındaki uzaysal ilişkiyi tanımadaki zorluktur.

- h) Duyusal agnozi (astereognozi): Dokunma, ısı ve proprioepsiyon duyusu korunduğu halde objelerin ele alınarak tanımlanmasındaki zorluktur.
- i) İşitsel agnozi: Hem kelime hem de kelime olmayan seslerdeki farklılıkları tanımaktaki zorluktur. Ör; kişi araba ve elektrik süpürgesi sesini ayırt edemeyebilir.
- j) Apraktognozi: Vücut şeması, apraksi ve agnozi problemlerinin tümünü kapsayan bozukluklara verilen bir isimdir (64).

**Tablo.2.10** Algısal bozukluklar

<b>1- Vücut Şemasındaki Bozukluklar</b>
Otopagnozi Unilateral ihmal Anasognozi Sağ-Sol ayırım bozukluğu Parmak agnozisi
<b>2- Görsel Ayırım</b>
Şekil ayırımında bozukluk Derinlik algılamada bozukluk Şekil zemin bozukluğu Uzaysal ilişkide bozukluk Topografik oryantasyon bozukluğu
<b>3- Agnozi</b>
Görsel agnozi Görsel obje agnozisi Prosopagnozi Simultagnozi Renk agnozisi Metamorfozi Görsel-uzaysal agnozi Duyusal agnozi İşitsel agnozi Apraktognozi

İnmeyi takiben meydana gelen görsel bozukluklar görsel alan kaybı, göz hareketlerinde anormallikleri ve şaşılığını içerebilir. En yaygın olarak tanımlanan görsel algısal bozukluklar ise görsel dikkatsizlik ya da ihmaldir (67).



## İNME SONRASI GÖRÜLEN KONUŞMA BOZUKLUKLARI

İnsanın kendini kelimeler ile ifade etmesi ve yazması insanı insan yapan eşsiz bir özelliktir. Dil ( düşüncelerin sözel olarak ya da sözel olmayan semboller ile formüle edilmesi, iletilmesi ve anlaşılması) ve konuşma ( dile ait sembollerin sözel olarak ifade etme) yalnızca insanlar arası etkileşimi kolaylaştırmaz, biliş için de hayatidir (68).

Konuşma solunum, fonasyon, rezonans ve artikülasyon gibi becerileri ortaya çıkaran kas aktivitelerinin koordinasyonu ile oluşur (69).

Çoğu insanda beynin dil merkezi sol hemisferde lokalize edilmiştir ve iki gruba ayrılır: Bu merkezler; konuşulan dilin anlaşılması, analiz edilmesi ve yazmadan sorumlu olan reseptif ( alıcı) dil merkezleri ile ( Wernicke alanı ya da Brodmann'ın 22. Alanı ve primer işitme merkezi ya da Brodmann'ın 41. ve 42.alanı) ) konuşmanın ifade edilmesi (Broca alanı ya da Brodmann'ın 44. ve 45. Alanı) ve yazmadan sorumlu olan yürütücü merkezlerdir (68).

Serebral dolaşımdaki bozukluklar etkilediği bölge ve etkilenen alanın genişliğine bağlı olarak çok sayıda dil ve konuşma bozukluklarına neden olabilmektedir (69).

## AFAZİ

İnme sonrası meydana gelen beyin hasarına sekonder olarak gelişen ve yaygın olarak görülen afazi dil bozukluklarının başında gelir. (5, 6, 69)

Afazi terimi, beynin özel bölgelerindeki işlev bozukluğunun yol açtığı bir dil işleme bozukluğunu ifade etmektedir. Afazi düşünce ve dil arasındaki haberleşmeyi sağlayan çift yönlü çevirici sürecin bozukluğundan ileri gelmektedir. Afazik hastalar, düşünceyi oluşturan verbal olmayan imgeleri dili oluşturan semboller ve gramatik ilişkilere doğru bir biçimde çeviremezler. Çoğu afazi durumunda tersine bir süreç de hasarlıdır. Bir sözcük ya da cümle işitildiğinde hasta dilin ardında yatan anlama karşılık gelen verbal olmayan imgeleri kuramaz. Afazi klinikte; dilin anlaşılmasında, ifade etme ve tekrarlama bozukluk şeklinde kendini göstermektedir. Afazi sendromları etkilenen beyin bölgesine göre farklılıklar göstererek tam ya da izole bozukluklara neden olabilir. (5,6) İnme hastalarının %20'sinde afazi tiplerinden biri gelişmektedir (69, 70).

## **Afazi Tipleri**

### **Broca Afazisi**

Broca afazisi spontan konuşma güçlüğü, konuşma tonlamasında bozukluk ve tutuk konuşma ile kendini gösterir. Hastalar genellikle hipofoniktir ve kısa cümleler ile konuşurlar. Bağlantı kelimeleri bulmakta zorlanırlar. Anlamanın korunduğu bu tip afazide isimlendirme ve tekrarlama bozulmuştur. Hastalar olayları isimlendirmede objeleri isimlendirmeye oranla daha fazla zorluk çekerler. Broca afazisi klinikte genellikle sağ hemiparazi ile beraber olarak görülür. Hastalar kendi durumlarının farkında olduklarından dolayı depresyon sık karşılaşılan bir durumdur. İyileşme aylar bazen yıllar alabilir. Broca afazisinin zamanla gelişerek anomik afaziye döndüğü ya da tamamen iyileştiği görülebilir (69).

### **Wernicke Afazisi**

Temel olarak anlamanın bozulduğu Wernicke afazisinde konuşma akıcılığı normal ya da normalden hızlı ancak ses ve kelime seçimindeki hatalardan dolayı konuşmanın içeriği anlamsızdır. İsimlendirme, tekrarlama, okuma ve yazı algısı bozulmuştur. Ses ve kelime birleşim hataları nedeniyle niyetlendikleri ve doğru olanın yerine yanlış bir ses ya da kelime söylerler. Ses ve ses kümelerinin dizilimini değiştirerek masa yerine “maysa”, piramid yerine “pimarid” gibi yeni kelimeler türetirler. Akıllarına getiremedikleri kelime yerine sıklıkla “şey” gibi jenerik terimlere başvururlar. Konuşmalarındaki problemin farkında olmayan Wernicke afazisi olan hastalarda ajitasyon durumu sık görülür. Wernicke afazisinde iyileşme lezyon genişliğine, hastanın yaşına ve karşı taraf hemisferin durumuna bağlı olarak değişir (69, 70).

### **İletim Tipi Afazi**

Temporal ve frontal korteksleri birbirine bağlayan arkuat fasikulus hasarı sonucu ortaya çıkan bir tip afazi türüdür. Hastaların basit cümleleri anlayabildikleri ve anlaşılır cümleler kurabildikleri görüldüğü halde tekrarlamalarının hasarlandığı tespit edilmiştir. Adlandırma ve seslerin birleştirilmesinde bozukluk olup konuşma üretimi ve işitsel anlama göreceli olarak korunmuştur (13, 69, 70).

### **Global Afazi**

Sol hemisferin total lezyonu sonucu ortaya çıkan, Broca ve Wernicke afazisinin özelliklerinin birleştiği bu afazi türünde dilin tüm alanlarında yaygın bozukluklar görülmektedir. Spontan konuşma, adlandırma, tekrarlama, işitsel algılama, okuma ve yazma etkilenmiştir. İstemli olmayan (otomatik) konuşma korunmuştur. Global afaziye genellikle sağ hemipleji eşlik eder (69, 70).

### **Transkortikal Afazi**

Transkortikal afazilerde lezyon primer dil merkezinden ziyade bağlantı alanlarında meydana gelir. Kendi içinde duyusal, motor ve miks olarak ayrılmakla beraber tüm tiplerinde tekrarlama yeteneği korunmuştur ki bu diğer afazi türleri ile aradaki farkı oluşturur (69, 70).

### **Anomik Afazi**

Bu tip afazide hastalarda tekrarlama, işitsel algılama, okuma, yazma ve akıcı konuşma tamdır. Ancak isimleri belirtme ve vücut parçalarını isimlendirmede güçlük çekerler. (69)

İnme sonrası bilinci yerinde olan hastaların %30-%50'inde yutma bozukluğu olduğu belirtilmiştir. İnme sonrası görülen yutma zorlukları genellikle doğal olarak ve hızlıca iyileşmesine rağmen, hastaların yaklaşık %10'unda bu problemin inmeyi takiben 6 ay veya daha fazla süre devam ettiği görülebilir (71).

## **İNME SONRASI GÖRÜLEN EMOSYONEL PROBLEMLER**

İnme geçirmiş hastaların çoğu inme sonrası reddetme, anksiyete, kızgınlık ve depresyonu içeren doğal emosyonel reaksiyonlara sahiptir. İnme sonrası duygu durum bozuklukları ve psikososyal disfonksiyon yaygın olarak görülmektedir. Bu bozuklukların iyi bir fiziksel iyileşmeye sahip inmeli hastalarda bile olabileceği bulunmuştur (18).

Birçok hastanın inme sonrası çok önemli bir fonksiyonel kaybı olmasa da, yeni yaşam stiline ayak uydurmada emosyonel zorluklara sahip olduğu belirtilmiştir (49).

İnme sonrası görülen emosyonel değişiklikler, oluşan beyin hasarına bağlı olarak gelişen beyindeki biyokimyasal değişiklikler ya da zaman içinde hastanın kişisel kayıplarını fark etmesine sekonder gelişen psikolojik reaksiyonlar ile açıklanabilir. Ancak organik sebepler ve reaktif değişiklikler arasındaki sınırlar klinik olarak net değildir (18, 72).

İnme sonrası emosyonel sıkıntılar özellikle depresyon ve anksiyete görülen en yaygın problemlerdendir. Yapılan bir çalışmada inmeyi takiben majör depresyon semptomlarına sahip hastaların oranı %26, minör depresyon semptomlarına sahip hastaların oranı ise %20 olarak bulunmuş olup depresyon sıklığının en fazla inme sonrası 6 ay ila 2 yıl arasında olduğu tespit edilmiştir (18, 73).

Hackett ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre ise, inme sonrası kişilerin yaklaşık %30'unda depresyon meydana geldiği belirtilmektedir. Depresyonun hastanede kalma süresinin uzaması ve zayıf fonksiyonel sonuç ile birlikte olduğu tespit edilmiştir (74).

İnme sonrası depresyon zayıf kognitif beceriler, yutma güçlüğü, günlük yaşam aktivitelerine katılımın azalması ve sosyal izolasyon ile ilişkilendirilir. İnme geçirmiş kişilerde görülen emosyonel problemler kişilerin mobilite, iletişim ve kognitif becerilerinde bozukluklara sebep olmakla beraber bakım verenin yükünü arttırarak sağlık sistemlerindeki maliyeti de arttırır. Mümkün olan en kısa sürede mod bozukluklarının tespit edilmesi uzun vadede fonksiyonu geliştirecektir (75).

### **2.3. KOGNİTİF REHABİLİTASYON**

Dünya sağlık örgütünün belirlediği tanımına göre sağlık; sadece sakatlık ve hastalığın olmaması değil, fiziksel, mental ve sosyal iyilik halidir. Nörolojik hasar sonrası beyin yapılarında meydana gelen bozukluklar kişilerin düşünme, hissetme ve/veya hareket etme tarzlarında zorlukları arttırarak yetenek ve becerilerini koruyamamalarına ya da bu becerilerin kaybına neden olabilir. Kognitif bozukluk sonrası bireylerde motor performansın azalması, kişinin rollerini yerine getirememesi, sosyal ve kişisel ilişkilerini devam ettirememesi nedeniyle bireylerin hayatının bir kısmının ya da tamamının etkilendiği görülür. Bu nedenle kişilerin çevre ve aktiviteleri incelenerek kognitif bozuklukların etkilediği alanların belirlenmesi ile kognitif rehabilitasyonu içeren bir ergoterapi programı

oluşturulmalıdır. Kognitif rehabilitasyonun faaliyet alanı yaşamın tüm yönlerini içerir (31, 75).

Kognitif rehabilitasyonda kullanılan müdahale yaklaşımlarının prensipleri şunlardır:

- a) Amaca yönelik olmalı: Kognitif bozukluğu olan bireylerin müdahale yaklaşımları için belirlenen amaçlar kişinin ihtiyaçları ve istekleri ile ilgili ve anlamlı olmalıdır. Kısa ve uzun dönem amaçlar hasta, ailesi, bakım veren ve çalışma ekibi tarafından ortak olarak belirlenip belli aralıklar ile kontrol edilir. Belirlenen amaçlar spesifik, ölçülebilir, ulaşılabilir, süreli, çevre ve kullanılabilen kaynaklar açısından gerçekçi olmalıdır.
- b) Kişiselleştirilmeli: Strateji ve müdahale teknikleri seçilirken kişinin bireysel ilgileri ve müdahaleye cevabı temel alınır.
- c) Kişinin ailesi/bakım veren/arkadaşları ve onun için önemli olan diğer kişiler eğitilmeli: Bu kişiler hastanın zorluklarını anlamalı ve uygulama stratejilerine yardım edip destek sağlamalıdır.
- d) Fonksiyonel gelişmelere odaklanmalı: Amaca ulaşma ve performansın ölçülmesi gibi yollar ile gelişmelerin ölçülmesi gerekir.
- e) Psikososyal ve emosyonel desteği içermeli: Kognitif bozukluğu olan kişilerde depresyon, anksiyete, kontrol ve kendine güven kaybı gelişebilir. Müdahale yaklaşımları içinde anksiyetenin yönetilmesi eğitimi, relaksasyon eğitimi ve ilaç gibi tedaviye destek sağlayan yöntemlere yer verilmelidir (77).

Kognitif rehabilitasyonun verimini arttırmak için bazı davranışsal yöntemler ve öğrenme teknikleri kullanılabilir. Bunlar:

**1- Şekillendirme:** Kişinin performansını tamamlamasını cesaretlendirmek için övme, ödüllendirme, teşvik gibi yöntemlerin kullanıldığı davranışsal bir tekniktir. İstenen performansa ulaşıldığı zaman övgüler ve teşvikler yavaş azaltılır ve kesilir. Teşvik ve övgünün sıklığı zaman içinde kişinin dikkatini arttırarak performansı tamamlamasını sağlar.

**2- İpucu kullanımı:** Aktiviteyi gerçekleştiremeyen ya da yeni bir beceriyi öğrenemeyen kişilerde kılavuz olarak kullanılır. Kullanılan ipuçları kişinin fonksiyonel seviyesine göre gerektiği kadar basit ve kısa olmalıdır. Kişiye aktivite sırasında verilen ipuçları sözel, görsel, dokunsal ya da çevresel (alanların ya da

nesnelerin renkli boyanması gibi) olabilir. Kişideki mevcut probleme göre ipucu tüm aktivite boyunca ya da aktivitenin bir bölümünde verilebilir ve kişinin gelecek basamakta ne yapacağına yardım eder. Sık ve basit ipuçları maksimum destek sağlar. Zaman içinde kullanılan ipucunun şekli, sıklığı ve içeriği kaydedilir.

**3- Zincirleme:** Geriye ve ileriye yönelik zincirleme olarak iki ayrı şekilde kullanılabilen zincirleme bir öğrenme tekniğidir. Her iki şekilde de aktiviteler bölümlere ayrılır. İleriye yönelik zincirleme tekniğinde; kişi aktivitenin ilk bölümünü yaparken sonrasını terapist tamamlar. Eğer kişi bunda başarılı olursa bir sonraki aşamada iki bölümü yaparken gerisini terapist tamamlar. Aktivitenin bütünü tamamlanana kadar bu şekilde basamak basamak gidilir. Geriye yönelik zincirleme tekniğinde ise; terapist aktiviteyi son basamağına kadar yaparken son basamağına kişi tamamlar. Kişi bunda başarılı olursa bir sonraki aşamada terapist son iki basamağına kadar gelirken son iki basamağına kişi tamamlar ve bu şekilde aktivitenin bütününe ilerlenir. Geriye yönelik zincirlemede kişi aktiviteyi tamamlayarak daha fazla tatmin olduğu için ileriye yönelik zincirlemeden daha yararlı olduğu düşünülür.

**4- Hatasız öğrenme:** Terapist sağladığı ipucu, teşvik ve talimatlar ile kişinin hatasız bir şekilde aktiviteyi tamamlamasını sağlar. Bu tekniğin etkin olması aktivitenin çok sayıda tekrarlanması ile sağlanır. Ancak bu uygulama metodunda öğrenmenin transferi beklenmez.

**5- Uygulama paternleri:** Kişilerin yüksek kognitif seviyeleri korunmuş dahi olsa motor becerileri yeniden kazanmak ve aktiviteyi tamamlamak için uygulama yapmaları gerekir. Müdahaleler içinde yeralan uygulama programları bloklanmış ve rastgele olmak üzere iki çeşittir. Bloklanmış uygulama programları: aktivitenin bölünerek bölümlerinin ayrı ayrı tekrarlar ile çalışılmasından ve her bölüm başarılı olduğunda bir bütün olarak uygulanmasından oluşur. Rastgele uygulama programları ise; aktivitenin bütünü değişik içeriklerde tekrarlanır. Bazı bulgular rastgele uygulamada becerilerin transferinin daha iyi gerçekleştiğini destekler.

**6- Feedback kullanımı ve sonuçların bilinmesi:** Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için temeldir. Duyusal sistemimizden sağlanan iç feedback ve çevredeki kişiler tarafından sağlanan dış feedback öğrenmeye yardımcı olur.

**7- Müdahaleleri derecelendirme:** Aktiviteleri derecelendirmek için zaman, aktivitenin karmaşıklığı ve kişinin kendisi kullanılabilir. Seansların süresi ve

sıklığı kişinin yorgunluk, dayanıklılık ve enerji seviyesine göre değiştirilebilir. Aktivitelerin doğası, müdahalenin içeriği ve çevresel gereksinimler değiştirilerek aktivite derecelendirilebilir. Müdahale programı süresince terapistin rolü değiştirilerek kişinin yargılaması ve iç görüsünün geliştirilmesi sağlanabilir (31).

Kognitif rehabilitasyonda uygulanan müdahale yaklaşımları geleneksel olarak remedial ve adaptif yaklaşımlar olarak ikiye ayrılır (31, 77).

Ergoterapistler her iki yaklaşımı da kullanmakla beraber kişilerin yaşamlarında ve çevrelerinde bu yaklaşımları uygulayabilmeleri üzerinde dururlar. Bu durum üçüncü bir yaklaşım olan “fonksiyonel yaklaşımın” gelişmesine yol açmıştır (31).

Başka bir sınıflamaya göre kognitif rehabilitasyonda kullanılan müdahale yaklaşımları şöyledir (76):

- 1- Remedial (iyileştirici) ya da Restoratif Yaklaşımlar
- 2- Fonksiyonel ya da Adaptif Yaklaşımlar
  - a- Fonksiyonel Görev Eğitimi
  - b- Aktivite ve çevre adaptasyonu
  - c- Kompansasyon

### **2.3.1. İYİLEŞTİRİCİ YAKLAŞIMLAR**

İyileştirici yaklaşım; beynin plastisite ve iyileşme kapasitesini destekleyerek ve uyararak inme sonrası bozulmuş fonksiyonu geliştirmeyi ve restore etmeyi amaçlar. Bu yaklaşımda sinaptik plastisite, aksonal filizlenme gibi süreçler ile fonksiyonun iyileşme kapasitesi olduğu ve beynin hasar görmemiş alanlarının hasarlı alanların fonksiyonunu üzerine alarak fonksiyonu yeniden organize ettiği düşünülür. Spesifik kognitif bozuklukları geliştirmeye yönelik tedavi yöntemleri bu bozuklukların iyileşmesini sağlayarak fonksiyonel performansı geliştirir (31, 49, 78).

Yapılan bazı çalışmalarda bu yaklaşımın spesifik kognitif fonksiyonları geliştirirken, günlük yaşam aktivitelerinde gelişme sağlamadığı ortaya konmuştur (78).

İyileştirici yaklaşımlar altta yatan kognitif becerileri geliştirerek günlük yaşam aktivitelerini etkilemeyi amaçlar. Etkilenmiş olan becerinin direkt pratiğinin

yapılmasının iyileşme ve becerinin yeniden organize olmasını geliştirdiği düşünülür (76).

İyileştirici yaklaşımlar genellikle daha karışık kognitif fonksiyonlar için esas olan temel becerileri güçlendirmeye yönelik spesifik kognitif beceri egzersizlerinin tekrarlanmış uygulamalarını içerir. Bu eğitim hiyerarşik bir düzen içinde temel beceriler ile başlar ve öğrenme meydana geldikçe karmaşığa doğru gider. Uygulamaların sık tekrarlanması ve uzun olması kognitif becerilerin güçlendirilmesi ve yeniden otomatik hale getirilmesi için gereklidir (79).

İyileştirici yaklaşımların fonksiyonu geliştirip geliştirmediği açık olmamasına rağmen etkilenmiş becerisinin tekrarlı uygulamalarına ikincil etki olarak kişinin farkındalık ve iç görüşü gelişebilir (76).

Bu yaklaşımın tedavinin başında uygulandığında etkin olduğu bildirilmekle beraber çoğu çalışma; sonuçların kısa süreli olduğunu, genelleştirmenin benzer görevlerde gerçekleştiğini ve etkisinin nörodavranışsal bozuklukların iyileştirici eğitiminin etkinliğinden daha az olduğunu ortaya koymaktadır. Neistadt iyileştirici yaklaşımların yalnızca, farklı özelliklere sahip görevlere transferi öğrenen kişiler için uygun olacağını bildirmiştir (49).

### **2.3.2. FONKSİYONEL (ADAPTİF) YAKLAŞIMLAR**

Serebral yaralanma sonrası santral sinir sisteminde meydana gelen iyileşmenin sınırlı olduğunu düşünerek geride kalan fonksiyonu optimize etme yoluyla kognitif bozuklukların üstesinden gelmeyi sağlayan bir yaklaşımdır (31, 78).

Bu yaklaşım fonksiyon bozukluğunun sebebinden ziyade bulguları tedavi etmeye çalışır. Kişi, çevre ve aktivite üzerinde ayrı ayrı çalışarak bağımsızlığı arttırmayı hedefler. Kişinin fonksiyonel yeteneklerini geliştirmek için bozukluğu kompanse etmeye, özel aktivitelerde özellikle günlük yaşam aktivitelerinde tekrarlı pratikler ve stratejileri kişiye öğretmek zorlukların üstesinden gelmeye ve kişinin ihtiyaçlarına göre çevre ve aktivite uyarlamalarını yapmaya çalışır. Fonksiyonel yaklaşımlar fonksiyonel görev eğitimi, aktivite ve çevre adaptasyonu ve kompensasyonu içerir (31, 49, 76)



### **A-Fonksiyonel Görev Eğitimi**

Belirli bir görevin kendi doğal ortamı içerisinde dereceli olarak azaltılan ipucu ile tekrar edilmesini içeren özel bir eğitim programıdır. Bu eğitim, görevin yapılabilmesi için gereken becerilerden ziyade o görevin ustaca uygulanmasının önemi üzerinde durur. Davranışsal teknikler ve geriye yönelik zincirleme metotları, tekrarlı ve yapılandırılmış aktivite eğitimi içinde kullanılır. Fonksiyonel görev eğitimi içinde yer alan müdahaleler, fonksiyonel görevin küçük alt gruplara ayrılmasını ve her bir alt grupta gereken teşvik ve ipucu sayısının sistematik olarak kaydedilmesini içerir. Prosedürel öğrenme ya da aktivitenin gerçek performansına dair hafızasından yararlandığı ezbere tekrar edilen aktivitede kademeli olarak ipucu sayısı azaltılır (76, 77).

Hatasız öğrenme göreve özel becerileri öğrenmek için kısmen farklı bir yaklaşımdır. İpuçlarının giderek azaltılması ile beraber kişinin öğrenme sürecinde hata yapmasına izin verilmez. Bu metodun etkinliği tüm görev performansının tekrarına bağlıdır ve öğrenmenin transferinin meydana gelmesi beklenmez (76).

İnme ve kafa travması geçirmiş olan bireyler kendi hatalarından sonra öğrenme işlemini gerçekleştiremeyebilirler. Doğru cevaplardan ipucu sağlaması ile başarılı sonuçlara ulaşmayı destekleyen bir yaklaşım öğrenmeyi arttıracaktır. Bu durum hafıza problemleri olan kişiler üzerinde kanıtlanmıştır (77).

Fonksiyonel görev eğitimi bireysel öğrenmeyi gerektirir. Öğrenmenin basit ve birleştirici olması beklenir. Çevre kişinin davranışlarını ya da öğrenmesini etkilemek için kullanılabilir. Karmaşık ve gürültülü bir çevre kişinin dikkatini dağıtıyorrsa öğrenme düzeyini arttırmak için daha sakin ve düzenli bir çevre oluşturulabilir. Birleştirici öğrenmede kişinin davranışları çevresel uyarıya direk cevaptır (76).

Olgu çalışmalarında fonksiyonel görev eğitiminin, ciddi bozukluğu olan kişilerin günlük yaşam ve iş aktivitelerinde önemli değişiklikler sağladığı belirtilmiştir. Bu eğitimin en büyük özelliği müdahalelerin belirli bir zamanda dilimde yalnızca bir görev ya da rutine yönelmiş olmasıdır. Buna bağlı olarak bu yaklaşımı savunanlar öğrenmeyi genelleştiremedikleri için kognitif bozukluğu olan kişilerin tedavilerinin doğal ortamda yapılması gerektiğini bildirirler. Eğer kişiler

beklenmedik olaylar ya da rutindeki küçük değişiklikler ile baş edemiyorlar ise aynı ortamdaki performanslar üzerinde bile çalışılmalıdır (76).

Fonksiyonel yaklaşımlarda göreve özel stratejiler ve bu stratejilerin diğer görevlere genelleştirilememesi fonksiyonel yaklaşımların limitasyonlarını oluşturur. Örneğin ilacını almak için kurulmuş bir alarm kişiye duş alması, yemek hazırlaması ve doktora gitmesi gibi diğer aktivitelerini hatırlamasına yardım etmez (49).

### **B- Aktivite ve Çevre Adaptasyonu**

Kişinin fonksiyonel seviyesini korumak, aktiviteleri uygularken gereken kognitif ihtiyaçları minimuma indirmek ve bakım verenin yükünü azaltmak için çevre ve aktivitelerin içeriğini ve ihtiyaçlarını yapılandırmayı ya da değiştirmeyi içerir. Adaptasyon kişiden ziyade aktivite ve çevreyi değiştirme üzerinde durduğu için kişinin direk olarak tedavi edilmesinden çok bakım veren, aile ve işverenin eğitilmesine ve desteklenmesine odaklanılır. Kişi veya kişi için önemli olan diğer bireylerin tanımladığı temel ihtiyaçlar içerisindeki problemlere yönelik olan belirlenen adaptasyonların işbirliği içinde yapılması önemlidir (76).

Aktivite ve çevre adaptasyonunu, kendilerindeki bozukluğa dair iç görüsü ve öğrenme potansiyeli zayıf olan kişilerde kullanmak daha uygundur. Kişilerin tutarlı bir şekilde adaptasyonları izlemesi ile fonksiyonlar üzerinde hızla değişiklikler görülebilir. Bununla beraber adaptasyonların etkisi adapte edilen çevre ya da aktivite ile sınırlıdır. Çevredeki ses ve dikkat dağıtıcı etkenlerin ortadan kaldırılması, karmaşıklığın düzenlenmesi ve mesaj tahtaları çevre adaptasyonlarına örnek olarak verilebilir. Yine şekil zemin ayırımında bozukluğu olan kişiler için zıt renklerde tabak ve servis tabağının kullanılması bu yöntemde verilecek örnekler arasında yer alır. Benzer aktivitelerde zıt renklerden oluşan bir çevre ve tekrarlı bir uygulama bu tip kişiler için sıklıkla çok başarılıdır. Adaptif yaklaşımlar içerisinde yer alan tedavi stratejilerini kişiye bakım verenlerin uygulaması gerekir (49, 76, 77).

### **C- Kompansasyon**

Kişilerin azalmış kognitif yeteneklerini bir görevi farklı yönlerde uygulayarak dengeleyebilmesi prensiplerine dayanır. Kompansasyon yaklaşımları, mevcut beceri ve limitasyonların kalıcı olan ve bu durumun kompansasyon gerektirdiğini anlayan

kişilere uygulanır. Başarılı bir kompensasyon; pratiği, tekrarı ve stratejilerin fazla çalışılmasını gerektirir. Kompensasyon yaklaşımında iç ve dış olmak üzere iki tip strateji kullanılır (49, 79).

İç stratejiler kişinin bir problemi çözmesi için gereken eforu göstermesine yardım ederken; dış stratejilerde çevresel objelerden yardım alınır.

**İç Stratejiler:** Normal yetişkinler öğrenme ve hafızayı desteklemek için iyi tespit edilmiş iç stratejilere güvenir. Kognitif etkilenmesi olan insanlar bunu yapamazlar ancak direk eğitim ile öğrenebilirler. Sözel ve görsel yardımcıları, bilginin organizasyonu ve yürütücü becerilerin eğitimini içeren bazı stratejiler kullanılabilir. Bunların faydası kısmen hatırlanacak olan bilginin tipine bağlıdır. Hatırlanacak olan materyal ile anlamsal ilişki kurma ya da kafiyeler ile birbirine bağlama gibi sözel araçları kullanan iç stratejiler kişilerin isimlerini, kısa kelime listelerini ve sıralamaları öğrenmede yararlıdır. Daha uzun listeler ya da karışık materyaller için bir hikaye oluşturma yardımcı olabilir. Burada fikir; anlamlı ve bütünlüğe sahip bir tarzda sunulabilen parçaların her biri ile kişiselleştirilmiş ilişkileri düşünebilmektir. Öğrenme teknikleri yeni bilginin organizasyonunu kuvvetlendirir.

**Dış Stratejiler:** Kognitif bozuklukları kompanse etmek için çevredeki objeleri kullanır. Oryantasyon bozukluğunu azaltmak ve yön bulmaya yardım etmek için çevreyi ipucu verecek şekilde planlayan basit bir yaklaşım dış stratejiler arasında sayılabilir. Ör; zeminde boyanan çizgiler hastanın kafeteryaya gitmesine kılavuzluk eder. Kapıları farklı boyamak, binalardaki haritalar, dolapların etiketlenmesi oryantasyona yardım eden diğer örneklerdir. Hafıza ile ilgili olarak dış yardımcılar; listeler, takvimler, günlükler, çağrı cihazları ve alarmlar gibi yaygın hatırlatıcılar hafıza ile ilgili dış yardımcılar arasında yer alır.

Yürütücü becerileri rehabilite etmek için belirlenen teknikler hafif beyin hasarı ve orta derecede kognitif bozukluğu olan hastalarda etkin olarak kullanılmaktadır. Kişinin dikkatini korumak için bir aktivite boyunca kendi kendisiyle konuşma yoluyla kendine talimat vererek davranışlarını düzenlemekte bir tekniktir. Bu teknik kişinin uygun davranışları planlama ve düzenlemeyi gerektiren düşünce süreci üzerinde kontrol kazanmasına yardım eder.

Harris; dış yardımcıların 3 özelliği taşıması gerektiğini bildirdi.

1. Pasiften ziyade aktif olmalı. Takvim gibi pasif ipuçları birinin kontrol edilen bir davranışı başlatmasını gerektirir ve başlatma hareketi kafa travmalı kişilerde problematiktir. Alarm gibi aktif ipuçları ipucuna dikkati çeker.
2. Dış yardımcılar zamansal olmalıdır. İpucu uygun zamanda dikkat çekmelidir.
3. Spesifik olmalıdır. Parmaktaki bir yüzük bir şey yapılacağını hatırlatabilir. Ancak ne yapılacağına özel olmaz (79).

Farklı tedavi yaklaşımlarının farklı ihtiyaçları ve farklı hipotezleri olmasına rağmen birbirlerine üstünlüğü yoktur. Klinik uygulamalarda hem iyileştirici hem de fonksiyonel yaklaşımların beraber kullanımı sıklıkla görülür. Bu yaklaşımlar eş zamanlı ya da sıralı olarak uygulanabilir. İyileştirme yaklaşımları uğraşı temelli aktivitelerin hazırlığı için kullanılabilir. Averbuch ve Katz iki fazlı kognitif yeniden eğitim programı tanımlamışlardır. İlk faz kognitif bozuklukların iyileştirici egzersizler ile güçlendirilmesine, ikinci faz ise çevrenin adaptasyonuna odaklanmıştır. Neistadt ise yaptığı çalışmada farklı tedavi yaklaşımlarının iyileşmenin fazlarına ve durumun ciddiyetine göre seçilebileceğini belirtmiştir. Ciddi bozukluğu olan bireyler için fonksiyonel yaklaşımlar daha etkin olurken, orta derecede bozukluğu olan bireylerde remedial yaklaşımların daha etkin olduğu bununla beraber aynı kişilerin farklı kognitif bozukluklarına yönelik farklı yaklaşımların da kullanılabileceğini belirtilmektedir (76).

## **SPESİFİK KOGNİTİF PROBLEMLERİN TEDAVİSİ**

### **DİKKAT BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

#### **1-Dikkat Bozuklukları İçin İyileştirici Yaklaşımlar**

Altta yatan dikkat bozukluklarının iyileştirilmesine ya da direk olarak dikkatin bileşenlerinin eğitimine odaklanan ve kognitif egzersizleri içeren yaklaşımlardır. Kağıt-kalem ile yapılan ve bilgisayar temelli görevlerin uygulanan tekrarlı alıştırmaları bu yaklaşım için temeldir. Bu sayede dikkat sistemlerinin uyarılması ve tekrarlanan aktivasyonu, kognitif kapasitedeki değişiklikleri fasilite eder (47, 48).

Bilgisayar ile verilen eğitimin tetikte olmayı ve uyanıklığı arttırdığı nöropsikolojik testlerde gösterilmektedir. Thimm ve arkadaşları (2006) sağ hemisfer lezyonu olan 7 inmeli hastada 3 haftalık bilgisayarlı dikkat eğitiminin dikkati geliştirdiğini, sağ frontal kortekste artmış nöral aktivite ile birlikte, 3 haftayı takiben performansın başlangıca geri dönmesine rağmen başlangıç seviyesine göre göreceli olarak ihmal azalttığını bulmuştur (46, 80).

Çok yönlü olan ve farklı kognitif süreçlerin aktivasyonunu sağlayan tıraş olma, öğün hazırlama gibi fonksiyonel aktiviteler de birçok dikkat eğitim programı içerisinde yer alır (47, 48).

Dikkat sürecinin eğitimi(DSE) seçici dikkat, dikkatin sürdürülmesi, değiştirilmesi ve bölünmesini içeren karmaşık, bireyselleştirilmiş ve hiyerarşik olarak organize edilmiş olan kognitif egzersiz programından oluşur. Tablo 2.11’de DSE egzersizlerinden örnekler verilmiştir. Bu egzersizler günlük yaşamda uygulanan kendini eğitime eğitimi ile tamamlanır.

DSE’ nin ikinci versiyonu, (DSE II) göreceli olarak orta dereceli kognitif bozukluğu olan bireylerde dikkat sürecindeki bozukluğu tedavi etmek için kullanılır. DSE-II; dikkatin sürdürülmesi, yavaşlamış bilgi işleme, dikkat dağınıklığı, görevler arasında dikkati değiştirme, bir zaman dilimi içinde birden fazla bilgi kaynağına dikkat vermedeki zorluklara yönelik programları içerir (47).

**Tablo 2.11** Dikkat sürecinin eğitim (DSE) egzersizlerinden örnekler:

- 
- 1- İşitsel dikkat bantlarında azalan numaraları dinleme
  - 2- Sesli olarak okunan cümlelerdeki kelimeleri alfabetik sıraya dizme
  - 3- Rahatsız edici seslerin varlığında hedefi tespit etme
  - 4- Karmaşık olan verilen kelimeleri anlamsal olarak sınıflandırma (48).
- 

İnmeden sonra gelişen dikkat bozukluklarının iyileştirilmesi üzerine yapılan çalışmaların incelemeleri hastalara verilen dikkat eğitiminin uyanıklık ve dikkatin sürdürülmesini geliştirdiğini bildirir. Fakat dikkat bozukluklarını iyileştirmenin fonksiyonel bağımsızlığı geliştirdiğine dair destekleyici ya da zıt bir bulgu yoktur. Masa başı ve bilgisayar ile yapılan görevlerine ilaveten top fırlatma ve bir balona

vurma gibi kaba motor aktivitelerin uyanıklık ve reaksiyon zamanını arttırdığı bildirilmiştir (76).

## **2-Dikkat Bozuklukları İçin Fonksiyonel (Adaptif) Yaklaşımlar**

Yaşam becerilerini geliştirmeye ve dikkat bozukluklarının varlığına rağmen katılımı arttırmaya odaklanan müdahalelerdir (47).

2008 yılında inmeye dair yayınlanan kılavuzda inmeli hastalara azalmış dikkatlerine yönelik olarak kompensasyon stratejilerinin öğretilmesi gerektiği belirtilmiştir. Eğer dikkat problem olarak devam ediyorsa stratejilerin uygulanabileceği bildirilmiştir (77).

### **a-Dikkat Bozuklukları İçin Fonksiyonel Görev Eğitimi**

Günümüzde yapılan çalışmalar, dikkat bozuklukları nedeniyle engellenen spesifik fonksiyonel görevlerin pratiğinin yapılmasının kişinin aktivite performansını geliştirdiğini göstermiştir. Spesifik beceri eğitiminin, kazanılmış dikkat bozukluklarını tedavi ettiğine dair bulgular vardır (47).

Dikkat bozukluklarının giderilmesinde iyileşme fazından sonra kişi ev ve çevre ortamına dahil olduktan sonra göreve spesifik stratejiler kullanılır.

Dikkatin dağılması, dürtüsellik, takip etmeyi kaybetmeye eğilim ve detaylara takılma gibi bulguları kontrol etmek için kullanılan müdahale stratejileri:

- Konsantrasyon azalmaya başladığında aktiviteyi bitirme
- Aktivitenin basamaklarına başlamadan önce tüm durumu kavramayı hatırlama
- Dış ya da iç uyarılar tarafından rahatsız olma eğilimini izleme
- Bütüne bakmayı ve aktif olarak cevaptan önce ilave bilgi araştırmayı hatırlama
- Kişinin kendini eğitmesi (görevi basamaklara ayırma, dikkat dağıldığında anahtar kelimeleri not alma, sorularla göreve yönelme)
- Zaman baskısını yönetme stratejileri: Görevi tamamlamak için gerçekçi zaman çatısı belirleme zaman baskısını ve stresi azaltacaktır (46).

Strateji eğitimi günlük yaşam aktiviteleri içine dahil edilmeli ve aktiviteler sırasında stratejiyi başlatma ve farklı aktivitelerde kullanmanın sıklığı kaydedilmelidir (48, 76).

Araştırmacılar dikkat sürecinin hiyerarşik olduğuna ve temel dikkat bölümleri (tetikte olma ve uyanıklık) eğitildiği zaman bu eğitimin daha üst dikkat bölümleri üzerinde de pozitif etki yaratabileceğini belirtmiştir.

Spesifik beceri eğitimleri altta yatan dikkat bozukluğunu iyileştirmekten ziyade benzer yapıdaki bir göreve genelleştirmeyi sağlar. Bu görüş 30 meta-analiz çalışması ile desteklenmektedir.

Günümüzdeki çalışmalar spesifik zorluklarda kompensatuar stratejileri iyileştirici müdahaleler ile birlikte kullanarak içerisine genelleştirme eğitimi yerleştirmenin önemini belirtmektedir (46).

### **b- Dikkat Bozuklukları İçin Aktivite ve Çevre Adaptasyonu**

Kişiye herhangi bir zaman diliminde sunulan bilgi miktarının azaltılmasını ya da sınırlanmasını sağlayacak şekilde aktivite ya da çevrenin adaptasyonunu kapsar.

Bu yaklaşımda kullanılan müdahalelere yönelik örnekler:

- Aktiviteye dair talimatları basitleştirme
- Herhangi bir zaman diliminde kişiye sunulan bölümlerin sayısını ya da seçenekleri azaltma.
- Aktivite için gereken ilgili objeleri önceden seçme
- Aktivitenin bölümlere ayrılması ya da bir zaman dilimi içinde aktivitenin sadece bir bölümünün sunulması

Dikkat bozukluğuna yönelik adaptasyon metotlarının bir bölümünü de çevre düzenlemeleri oluşturur. Aktiviteyi desteklemek için yapılan çevre adaptasyonları ile göze çarpan ipuçları arttırılabilir ya da azaltılabilir. Ör; çevrede dağınıklığa ve dikkat dağıtmaya neden olan etkenlerin ortadan kaldırılması, pencerenin kapatılması ya da radyonun kapatılması kişinin görevden uzaklaşmasını engelleyebilir. Diş fırçalarken lavabodaki gereksiz şeylerin kaldırılması gerekli parçaların zıt renkler kullanılarak göze çarpar hale getirilmesi sağlanabilir. Kişinin çalıştığı ortamda da benzer düzenlemeler yapılabilir (76).

### **c-Dikkat Bozuklukları İçin Kompansasyon**

Hafıza ve yönetimsel fonksiyonlarda bozukluğu olan kişilerde kullanıldığı gibi dikkat problemi olan kişilerde de birçok dış yardımcının kullanımı kişilerin bilgi izleme ve planlanan aktiviteyi başlatmasına yardımcı olabilir. Bunlar:

- Günlük planlayıcılar ile takvim sistemlerinin kullanılması
- Kontrol listelerinin yazılması
- Elektronik organizatörler
- Sesle etkinleşen mesaj kaydediciler
- İlaç hatırlatma kutuları, anahtar buldurucu ve saat alarmları gibi göreve özel olarak verilen araçlardır (79).

## **HAFIZA BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

### **1-Hafıza Bozuklukları İçin İyileştirici Yaklaşımlar**

Hafıza bozukluklarının tedavisinde müdahale tekniklerini seçerken yapılan kognitif değerlendirmeler ile korunmuş ve hasara uğramış hafıza süreçleri ortaya konulmalıdır. Ayrıntılı bir değerlendirme ile hafızanın hangi aşamada zarar gördüğü belirlenebilir. Hafıza problemlerinin dikkat bozukluklarına ikincil olarak gelişmediğinden emin olmak gerekir. Bundan dolayı dikkat sürecinin eğitiminden sonra hafıza problemlerinde azalma olmayan kişilere hafızaya yönelik müdahaleler uygulanır.

Wilson and Moffat hafıza bozukluğu olan bireylerde bilgi işleme sürecini kolaylaştırmak için birkaç talimat önermiştir:

- Açık ve anlaşılır talimatlar ile bilgi basitleştirilmeli.
- Hatırlanacak bilginin miktarı azaltılmalı.
- Bilginin anlaşıldığı kontrol edilmeli.
- Kişinin mevcut bilgi ile eski bilgileri birleştirmesine yardım edilerek ilişki oluşturulmalı.
- Günde bir saat boyunca çalışmaktansa gün içinde birkaç kez, birkaç dakika öğrenmeye çalışmak daha iyidir.
- Hatırlanması gereken bilgiyi kişinin organize etmesine yardım edilmeli (48).



Hafızaya yönelik olarak dört tip iyileştirici müdahale vardır:

### **a) Hafızaya Yönelik Uygulamaların Tekrarlanması**

Bu alıştırmaların sanki mental kasmış gibi hafızayı güçlendirebileceği düşünülür. Bilgisayar programları ve çalışma kitapları ile yapılan bol miktardaki hafıza pratikleri ile hafıza güçlendirilebilir.

Hafıza bozukluğu olan kişilere bilgi ya da işlem öğretilirken aralıklı tekrar teknikleri kullanılır. Bu teknikler uygulanırken dikkat edilecek noktalar vardır:

- Öğrenme kolay olmalıdır. Eğer bir işlem hasta için ağır ise, o uygun bir yöntem değildir.
- Öğretilen bilgi ya da işlemler somut olmalıdır.
- Hata yapmasına izin verilmemelidir.
- Bir zaman dilimi içinde tek parça bilgi öğretilmelidir.
- Eğer kişi 6 seanstan sonra hedef bilgiyi 6 dakikadan daha uzun sürede bile hatırlayamazsa, bilginin depolanması kısıtlanır. Hafıza problemleri dikkat problemlerine ikincil olarak da gelişebileceği için dikkat problemlerinin tedavisi hafıza problemlerini de ortadan kaldıracaktır (48, 76).

### **b) Hatırlatıcı Stratejilerin Eğitimi**

Hatırlatıcı stratejiler; görsel, sözel organizasyon stratejileri (ör; akronimler oluşturma, amaçlanan kelimeler ile çiftler yapma gibi.) ve semantik detaylandırmalardan (hedef kelimeleri ya da fikirleri bir hikaye içinde kullanma) oluşur. En popüler olan stratejiler görsel betimlemelerdir. Hatırlatıcılar gerçek yaşam içerisinde çok başarılı olmamakla birlikte spesifik olaylarda faydalı olabilir.

### **c) Hafızanın kapasitesinin Farkındalığına Dair Eğitim**

Bu eğitim kişinin hafızasına dair gerçek performansı ile tahmin edilen performansını karşılaştırılmasından oluşur. Üst bilişi eğitmenin bir yolu olan kişinin kendi performansını izlemesi ve kendine talimat vermesi hafıza fonksiyonlarını geliştirecektir. Hafızaya yönelik farklı görev uygulamaları sırasında çeşitli kendini izleme teknikleri kullanılabilir (48, 76).

#### **d) Prospektif hafıza eğitimi**

Prospektif (ileriye dönük) hafıza eğitimi bilgiyi kodlayabilen ama tutamayan ve prosedürel öğrenmeyi koruyabilen kişilerde kullanılabilir. Prospektif Hafıza İşlem Eğitimi (Prospective Memory Process Training-PROMPT) ileriye dönük hafızayı güçlendirmek için kullanılan bir tekniktir. Bu tip eğitimde, uygulayıcı kişiden belirtilen süre içerisinde hedef görevi uygulamayı hatırlamasını ister. Kişi belirli zaman aralığında tekrarlanmış başarı gösterdikten sonra süre uzatılır.

Ciddi hafıza bozukluğu olan kişiler bilgiyi yazana kadar akılda tutamadıkları için dış hafıza yardımcılarında fayda göremezler. Bilgiyi 30 saniyeden 5 dakikaya kadar hafızasında tutabilen kişiler randevu defteri gibi dış yardımcılardan yararlanmasından yarar görebilirler (77).

### **3- Fonksiyonel (Adaptif) Yaklaşımlar**

İyileştirici yaklaşımlar orta dereceli bozukluklarda kullanılırken ciddi bozukluklarda etkisi kısıtlıdır. Fonksiyonel aktivitelerde fonksiyonel adaptif yaklaşımların kullanımı daha başarılı sonuçlar verir (77).

#### **a-Fonksiyonel Görev Eğitimi**

Belirlenen spesifik aktiviteler içerisinde davranışsal yaklaşımların kullanımından oluşan bir tekniktir. Hafızaya yönelik olarak hazırlanan bu müdahale programı içerisinde en sık olarak kullanılan davranışsal yaklaşımlar hatasız öğrenme, geri ve ileriye yönelik zincirleme ve şekillendirmedir.

Hatasız öğrenme; verilen fiziksel ve sözel destek ya da ipuçları ile kişinin hata yapmasına izin vermeden bir şeyi kendisinin söylemesi ya da yapmasına dayanan hatalı öğrenmeye zıt bir öğrenme stratejisidir. Uygun ya da doğru olmayan cevapların önlenmesi ya da azaltılması hafıza performansına yardım eder. Hafıza bozukluğu olan bireylerde hata meydana geldiği zaman aynı hata tekrarlanabilir. Hatasız öğrenmede ipucu ile kişinin hemen doğru cevabı bulması sağlanır. Aktivitelerin davranışsal tekniklerden ileriye ve geriye yönelik zincirlemeler, ipucu ve teşvik ile çalışılması da hatasız öğrenmeye yardımcı olur. Hatasız öğrenme görsel betimleme ile birleştirilebilir. Örneğin kişinin adını öğretirken kişinin fiziksel özelliği ile adı bağdaştırılabilir. Yani saçının dalgalı olması isminin ilk harfini hatırlatabilir. Deniz gibi (47).

Ciddi hafıza problemleri olan bireylerde kısmi ipucu verme yöntemi kullanılarak daha önceden karşılaştıkları bilgileri hatırlamaları sağlanabilir. İpuçlarının giderek azaltılması ile kişinin basit şeyleri öğrenmesinden günlük yaşamdaki daha karmaşık bilgi ve davranışları öğrenmesine geçilir (48).

### **b- Aktivite ve çevre adaptasyonu**

Hafıza problemlerini yönlendirmede yaygın olarak kullanılan başka bir metot aktivite adaptasyonları için kullanılan iç stratejilerin eğitimidir. Hafıza stratejileri, primer olarak kodlama ya da hafızanın geri çağırma fazına yönlendirilebilir.

Kodlama stratejileri şunları içerir:

- Benzer parçaları beraber gruplama
- Bilgiyi hatırlamak için hikaye geliştirme.
- Bilgiyi sürekli sessizce tekrarlama.
- Bir gerçeği hatırlamak için şiirleri, kafiyeleri, akronimleri (sözcüklerin baş harflerinden kısaltmalar oluşturma) kullanma.
- Görsel betimlemeleri kullanma (47, 76).

Hatırlama (geri çağırma) stratejileri şunları içerir:

- Alfabetik araştırma ya da unutulmuş kelimenin ilk harfini alfabetik sırayla giderek bulmaya çalışma
- Kayıp bir objeyi ya da hatırlanacak bir olayı bulmak için basamaklardan geri giderek iz sürme.
- Yeni bir olayı ya da gerçeği hatırlamaya ipucu vermesi için ilgili bilgiyi düşünme.

İç stratejilerin dışında çevre ve görevler yeniden organize edilebilir:

- Anahtar yerleri üzerine işaretler ya da ipucu kartları ( ayrılmadan önce kapı üzerine “anahtarı al” gibi not asma) koyma
- Dolapların ve çekmecelerin üzerini etiketleyerek nesnelere lokalizasyonunu hatırlamadaki ihtiyaçları azaltma
- Hafızanın gerekliliklerini azaltmak için emirleri basamak basamak sağlamak.

- Görevin basamaklarını izlemeye yardım etmek için kontrol listesi hazırlama (76).

### **c- Kompansasyon**

Kompansatuar teknikler hafıza bozukluğu olan bireylerin günlük yaşam fonksiyonlarını arttırmak için en ideal teknikler olarak belirlenmiştir (47).

Hafıza bozukluğunu kompanse etmek için elektronik ve elektronik olmayan yardımcıları kullanılabilir. Dış hafıza yardımcılarının başarılı kullanılması onların dikkatli seçimi ve sistematik eğitimine bağlıdır (48).

### **Dış Hafıza Yardımcıları**

Hafıza alanında dış yardımcıları; listeler, takvimler ve alarmlar gibi yaygın hatırlatıcıları içerir. Dizüstü bilgisayarlar, bilgisayar ve kayıt cihazları gibi dış yardımcıları kişinin hatırlamakta zorlandığı bilgileri depolar. Çağrı cihazları, alarmlar, zamanlayıcılar gibi diğer yardımcıları kişiye bir hareketi uygulamak için hatırlatıcı olarak görev yaparlar (76).

Hafıza defteri hafıza için çok pratik bir dış yardımcıdır. Hafıza defteri, kişisel bilgileri (ör; isim, adres, telefon numarası gibi), takvimi, günlük programları ve yapılacaklar listesini içerir. İhtiyaca göre ilave bilgiler içerebilir. ( ilaç listesi gibi) Sohlberg ve Mateer yaptıkları çalışmada 3 faz içeren hafıza defteri eğitimini tanımlamışlardır:

**Kazanım:** Bu fazda hastalara ismi, amacı ve hafıza defterinin her bir bölümünün uygun kullanımı öğretilir.

**Uygulama:** Hastalardan terapistin rol-play direktiflerini takip ederek hafıza defterinin her bir bölümünün kullanımını yazmaları istenir.

**Adaptasyon:** Bu fazda kitabın kullanımı doğal platformlara transfer edilir. Son teknoloji daha güçlü ve taşınabilir hafıza yardımcıları sağlar. Ancak bu cihazların pahalı olması ve kullanımını öğrenirken kafa karışıklığını arttırma ihtimalinin olması dezavantajlarını oluşturur. Birinci derecede kanıta dayalı çalışmalar; orta derecede hafıza problemi olan bireylerde kompansatuar hafıza eğitiminin günlük hafıza yetersizliklerini azalttığını gösterir. Kişinin hafıza

probleminin tanımlanarak motivasyonunun sağlanması daha etkin müdahale yaklaşımı ile günlük yaşam fonksiyonlarında bağımsızlığını sağlayabilir (79).

Son zamanlarda, randomize kontrollü çalışmalarda çağrı sistemlerinin kişilerin hafıza yetersizliklerini azaltmada önemli bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Kişinin dış yardımcıları kullanma ve başlatma zamanı, grafik ya da şema haline getirilerek kişinin isteği artırılır ve pozitif geri bildirim sağlanır.

Hafıza için dizüstü bilgisayarlar kişinin ihtiyaç ve yaşam stiline göre tasarlanabilir. Burada; kişisel gerçekler, hatırlanacak kişilerin isimleri, takvim ve programlar, günlük ve haftalık olarak yapılacak işler, gün içindeki önemli olayların kaydı, konuşmalar, gelecekteki önemli olaylar, okunan gazete ve makalelerin özeti, ilaç programları ve sık seyahat edilen yerlerin yönleri yer alabilir (76).

### **YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

Yürütücü işlevler planlama, başlatma, organize etme, inhibisyon, problem çözme, kendini izleme ve hata düzeltmeyi içerir (43).

### **BAŞLATMA BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

#### **İyileştirici yaklaşımlar**

- Kişinin ilgi ve ihtiyaçları tespit edilerek cesaretlendirici eğitim sağlanır. Bu eğitim sırasında düzenli aralıklar ile teşvikler verilir. Davranışlar alışkanlık haline gelene kadar öğretme stratejileri ve tekrarlar kullanılır. Ödüllendirilmiş öğrenmede ödüller cesaretlendirmeden para, övgü gibi durumlara değiştirilebilir.
- Görevi başlatmaya yardımcı olmak için sözel ipucu ile beraber görsel ipucu verilir.
- Affolter yaklaşımı yardımcı olabilir ( 43).

#### **Fonksiyonel (Adaptif) Yaklaşımlar**

Fonksiyonel görev eğitimi ile; kişilere açık uçlu, çok seçenekli sorulardan kaçınılarak yapılandırılmış bir aktivite sunulur. Yapılandırılmış ve önceden tahmin edilebilen günlük rutinler kişinin görevi başlatma yeteneğini geliştirebilir.

Kişiye sunulan aktiviteler basamaklara ayrılarak kişinin problemlerine dair iç görü ve farkındalığının gelişmesi sağlanır. Ses kaydı ya da yazılı materyaller ile sağlanan talimatlar verdiği ipuçları ile hastaya aktiviteyi başlatması ve aktivitenin her bir basamağını uygun sıralamada yapması için yardımcı olur. Böylece kişiler başkasına güvenmeden kendi iç ipucu sistemlerini geliştirerek görevi başlatabilirler (76)

- Çevre adaptasyonları olarak aktiviteye başlamak için belirlenmiş alarmlardan yararlanılır ( 43).

## **AZALMIŞ FARKINDALIĞIN TEDAVİSİ**

### **İyileştirici Yaklaşımlar**

#### ***Zihinsel farkındalık;***

- Kişinin iyileştirici yaklaşımlardan faydalanabilmesi için en azından bir düşünsel farkındalığı olmalıdır. Görev performansı ve içinde bulunduğu durum sırasında kişiye hemen, objektif ve somut bir geri bildirim sağlanır. Bu geri bildirimlerin ışığında kişi zayıf ve güçlü yanlarının listesini yaparak terapistine bildirir.

#### ***Gelişen farkındalık;***

- Farkındalık gelişimini sağlamak için görev sırasında ve sonrasında kişiye tutarlı, anlaşılabilir bir geri bildirim verilerek kişi yönlendirilir. Kişi spesifik problemleri hakkında kendine dair bir oranlama yapar. Bu oranlama terapist ve ailenin de yaptığı oranlama ile karşılaştırılır ve kişi diğerlerinin kendi performansı üzerindeki düşüncesini öğrenir. Ne oldu? Nasıl hissettim? Ne yaptım? Farklı olarak nasıl davranabilirdim? Durumdan nasıl sakınabilirdim? Durumu bir dahaki sefer nasıl daha iyi manipüle edebilirim? gibi sorular hazırlanabilir.

#### ***Öngörmeli farkındalık;***

- Kişinin performansını etkileyecek bozuklukları belirlemesine, durum ya da görevler hakkında yapılabilecek olanları tahmin etmesine ve ileriye yönelik plan yapmasına yardım edilir. Kişinin farkındalığı arttıkça ipuçları

azaltılır ve kendi kendine sağladığı daha fazla ipucu ile görevi tamamlaması beklenir.

- Özellikle sosyal durumlarla alakalı olmak üzere kişinin farkındalığını arttırmak için video kasetleri, sesli kasetler, role-play ve grup seansları faydalı olabilir. Doğru cevaplar için olmasının yanı sıra problemi doğru olarak ön görebilmek için de ödüller verilebilir (43).

### **Adaptif Yaklaşımlar**

#### ***Zihinsel farkındalık;***

- Kişinin ihtiyaç duyduğu kadar dış ipuçları verilerek aktivite adaptasyonları yapılırken, oluşturulan çevre adaptasyonları ile de kişinin güvenliği sağlanır.
- Kompansasyonu sağlamak için kişinin azalmış farkındalığı ve bunun fonksiyonunu nasıl etkilediğine dair aile ve kişiye eğitim verilir.

#### ***Gelişen farkındalık;***

- Fonksiyonel görev eğitimi ile aktiviteler ayrı ayrı çalışılırken sesli kayıtlar, kontrol listeleri ile aktivite adapte edilir. Ör; nasıl giyinileceğine dair talimatlar veren sesli bantlar oluşturma ya da evdeki temizlik işleri için kontrol listeleri hazırlama.

#### ***Öngörmeli farkındalık;***

- Kişi meydana gelebilecek olan problemi tanımlayabildiği zaman ona problemi çözmesi için strateji geliştirmesine yardım edilir (43).

## **PLANLAMA VE ORGANİZASYON BOZUKLUĞUNUN TEDAVİSİ**

### **İyileştirici Yaklaşımlar**

- Göreve başlamadan önce kişinin bilginin organizasyonel yapısı üzerine odaklanmasına yardım edilir. Bunun için koyu renk başlıklar ile belirlenmiş yazılı materyaller kullanılabilir. Daha sonra belirlenen görevi uygulamadan önce görev bölümlerinin sıralaması, uygulanırken yapılan her bölüm ve tamamlandıktan sonra bütün görev sözel olarak ifade edilir. Kişinin performansı geliştikçe verilen ipuçları azaltılır

Kişiden yapacağı görevin zorluğunun derecesini tahmin etmesi istenir. Görevi uyguladıktan sonra varsa zorlukları hatırlanarak kişinin tahminlerinin sonuçlar ile ne kadar yakın eşleştiği tespit edilir.

- Belirlen görevin yapılması sırasında soru cevap yaklaşımı kullanılabilir. Ör; bu göreve başlamak için ne yapmaya ihtiyacım var?.....yapmam gerek. Bir sonraki aşamada ne yapmalıyım? .....yapmam gerek. Şimdi ne yapmalıyım? .....yapmam gerek. Kişinin göreve başlamadan önce yazdığı düşünce ve fikir süreci aile ile beraber gözden geçirilir.

Değişik görevler sırasında soru tekniğini kullanılarak kişi yönlendirilebilir. Ör; bir obje araştırması için “ne arıyorsun?”, deneme amaçlı plan geliştirmesi için “nerede olmasını beklersin?”, kapsamlı bir plan geliştirmesi için “onu nasıl bulabiliriz?”, bir zaman çatısı düşünmesi için “ne kadar zaman aramalıyız?”, başarıyı tahmin etmesi için “sence bulabilecek miyiz?” gibi sorular sorulabilir (43).

### **Adaptif Yaklaşımlar**

- Fonksiyonel görev eğitimi ile; kişinin öncelikli görevleri belirlemesi ve görevi tamamlamak için gereken talimatları hazırlaması sağlanır. Gün içindeki en iyi performans gösterdiği zaman dilimi belirlenerek bu zaman dilimi terapi için kullanılır. Önemli görevler yapılacağında da bu zaman dilimlerinin kullanılması tavsiye edilir (43).
- Aktivite ve çevre adaptasyonu  
Kişi için önemli olan bireyler, aktivite ya da aktivite materyallerinin daha önceden organize edilmesi hakkında eğitilir. Bakım aktivitesi için gereken nesnelere, kullanılacağı sıra ile lavaboda önceden ayarlanması bu duruma örnek verilebilir. Yapılan bu adaptasyonlar organizasyon ve planlama ihtiyacını azaltır (76). Bir görevi tamamlamak için gerekli olan bilginin listelendiği bir günlük oluşturulur ya da randevu takvimi gibi hatırlatıcılar kullanılır.
- Kompansasyonu sağlamak için; bakım veren ve aileye kişideki planlama ve organizasyon bozuklukları ve bu durumun ev ve toplum ortamında nasıl kompanse edileceğine dair eğitim verilir (43).



## PROBLEM ÇÖZME BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ

### İyileştirici Yaklaşımlar

- Bu yaklaşımlar problemi çözmek için gerekli becerileri geliştirmeye odaklanır. Problem çözmeye yönelik alıştırmalar yapılırken belli basamaklar takip edilir:
  - ✓ Problemin varlığını kabul etme, ( problem çok basite indirgenebilir ya da yok sayılabilir)
  - ✓ Problemi yazı ile ya da sözel olarak belirleme,
  - ✓ Probleme dair durumları analiz etme ( problemi çözmek ne kadar zor?),
  - ✓ Problemi çözmek için bir strateji ya da hareket planı oluşturma,
  - ✓ İlgili taktikleri tanımlama (hangi bilgi gerekli?),
  - ✓ Bir plana karar verme (basamaklar geliştirme)
  - ✓ Planı yürütme (basamakları uygulama),
  - ✓ Problemin sonuçlarını karşılaştırma (plan işledi mi?),
  - ✓ Gerekli ise planı yeniden düzenleme (hataların meydana geldiği yerleri tespit etme ve basamakları yeniden geliştirme),
- Sonuçlardan tatmin olma seviyesini tespit etme (sonuçları değerlendirme) (43).
- Problem çözme daha özet olarak dört ana basamaktan oluşur.
  - Problemi formülize etme
  - Çözüm oluşturma
  - Çözüme karar verme
  - Sonuçları doğrulama (81).
- Arkadaşında ilaç aldıktan yarım saat sonra ciddi bir deri döküntüsü ve kaşıntı başladı. Ona nasıl yardım edersin? gibi örnekler ile kişinin problem çözme becerisi geliştirilmeye çalışılır. Bu sırada kişi zincirleme aktivitelerden yararlanarak iç ve dış ipuçlarının da yardımıyla kendi kelimelerini kullanarak problem çözme sürecinde basamakları kaydeder. Oyunlar ve fonksiyonel aktiviteler ile çeşitli değişen durumlar geliştirilir (43).

### **Adaptif Yaklaşımlar**

- Fonksiyonel görev eğitiminde en etkin olabilecek uğraşı görev performans alanları tanımlanır ve bu görevler için kişiye basamak basamak talimatlar verilir. Kişinin performansı izlenerek gerekirse aktivite ve çevre adaptasyonları ile çözümler bulunur. Ör; uygun olmayan stratejileri azaltmak için resimler, yazılı emirler, diyagramlar ve ses bantları gibi ipuçları arttırılması. Bir sonraki basamağa geçmeden önce kişiden hatalarını kontrol etmesi istenir. Kişinin problemi çözmek için kullandığı stratejileri sözel hale getirmesi ve strateji hatalarını tanımlaması önemlidir. Problem çözümü için daha etkin stratejiler önerilerek yeni stratejilerin uygulamasına olanak sağlanır.
- Kompansasyon; problemi çözemediği zaman kişiye çevreden yardım istemesi öğretilir (43).

## **MENTAL ESNEKLİK VE SOYUTLAMA BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

### **İyileştirici Yaklaşımlar**

- Mental odağı, bir mental görevden diğerine değiştirmeyi gerektiren görevleri uygulamayı içerir. Ör: şekilsel talimatlardan yazılı talimatlara, yazılı talimatlardan sözel talimatlara geçiş ya da bir oyunu izler konumda olmaktan oyna katılmaya geçiş, bir gruptaki diyalogu takip etme gibi. Mental esnekliği arttırmak için planlanan bilgisayarın yazılım programlarından yararlanılabilir (43).

### **Adaptif Yaklaşımlar**

- Fonksiyonel görev eğitiminde; kişiden çok basamaklı bir görevi uygulaması istenir. Ör; sıcak içecek ve sütlü mısır gevreğinden oluşan bir kahvaltıyı hazırlaması, havluları katlayıp çekmeceye koyma, tişörtleri dolaba asmak gibi farklı yerlere konulacak olan farklı tip çamaşırların sınıflandırılması gibi. Kişinin gerektiğinde davranışı değiştirip değiştiremediği ve organize edip edemediği gözlenir.

- Kişinin bir göreve mental yaklaşımını değiştirmesine yardım etmek için çevre adaptasyonlarından yararlanılabilir. Ör; kaşık-çatalın sol çekmece, bardakların sağ çekmece, bardakların sağ çekmece olduğunu hatırlatan yazılı talimatlar ve ses kayıtları gibi. Eğer kişi mental esneklik zorluğuna sahipse çatal, kaşık, bardaklar ve tabakların resminin dolapların üstüne yapıştırılması gibi somut destekler sağlanabilir.
- Kompansasyonun sağlanabilmesi için, mental esneklik ve soyutlamanın olmamasının günlük yaşamı nasıl etkileyebileceği kişi ve ailesine öğretilir (43).

## **ÜSTBİLİŞ BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

### **İyileştirici Yaklaşımlar**

Üst biliş kişinin “bilişi hakkındaki biliş” ya da “bildiğini bilme” olarak tanımlanır. Bu yaklaşım içinde değişik görevler verilerek kişinin planlama gibi üst biliş bozukluklarının olduğunun farkına varması sağlanır (63).

- Kişiyi yeni strateji yöntemleri öğretilerek ve bu yöntemleri uygulayarak yoğun eğitimler verilir. Üst bilişsel stratejilerin hem terapist ve hem de kişi tarafından analiz edilmesi ile kişinin daha iyi anlaması sağlanır. Bu durum farkındalık ve motivasyonu artırır. Son aşamada ise becerilerin hayata transferi için uğraşılır (43).

## **ORYANTASYON BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ**

### **1- İyileştirici Yaklaşımlar**

Hasta ajite olmuyorsa ya da ajitasyonu artmıyorsa iyileştirici yaklaşımlar ile oryantasyonu yeniden sağlanmaya çalışılır. Hastanın oryantasyon bilgilerine kolaylıkla ulaşılabilir. Bunu sağlamak için ay, yıl, doğum tarihi, yer, adres ve hastaneye yatma nedeni gibi en temel bilgileri içeren oryantasyon bilgileri ve hafıza için günlük kullanılabilir. Hastanın ciddi kafa karışıklığı varsa hastaya mümkün olduğu kadar az bilgi verilmelidir.

Oryantasyonun kazanılması için otobiyografik bilgilere ve yer, zaman gibi en önemli güncel oryantasyon bilgilerine öncelik verilmelidir. Hastanın gününün tutarlı ve öngörülebilir olarak yapılandırılması sağlanır.

### **2- Fonksiyonel (Adaptif) Yaklaşımlar**

#### **a- Fonksiyonel Görev Eğitimi**

Oryantasyon bozuklukları hafıza ve dikkat bozuklukları ile beraber olabileceği için hasta ile iletişimde cümleler kısa ve basit tutulmalıdır. Bir zaman dilimi içinde tek emir verilmeli ve verilen emirler karışık olmamalıdır.

Uzun dönem hafızayı güçlendirmek için aile, olaylar, araba, ev gibi kişinin hayatına dair durumların, kişilerin ve eşyaların güncel fotoğrafları kullanılır. Kişinin hayatı planlanırken daha önceki hobileri, ilgileri, TV ve müzik zevkleri temel alınır. Eğer kişi ilk oryantasyon sorularını doğru cevaplayabilirse çoklu seçenekleri olan sorulara ilerlenerek buradaki başarısı tespit edilir.

#### **b- Aktivite ve Çevre Adaptasyonu**

Odada yapılacak değişiklik önlenerek hastada oluşabilecek kafa karışıklığı engellenir. Aile üyeleri tarafından hazırlanan oryantasyon bilgilerinin bulunduğu videolar veya teypler kullanılabilir. Hasta korkar ya da kafa karışıklığı yaşarsa hastaya yeniden güven verilir ve sakinleştirilmeye çalışılır.

Rehabilitasyon ekibinin fotoğrafları arasından hastanın terapistleri etiketlenerek belirgin hale getirilir. Ekip üyelerinin hastayı her görüldüğü zaman kendisini ve rolünü tanıtmaları istenir.

Ekip üyeleri, kişinin hastaneye yatış sebebine dair spesifik kelime konusunda fikir birliğine vararak oryantasyon hakkında bilgiler kişiye tekrarlı olarak verilmelidirler. Tutarlı ve sürekli pratikler yapılarak öğrenmenin meydana gelmesi sağlanır.

### **c- Kompansasyon**

Aile üyeleri ve ziyaretçiler belirlenen rehabilitasyon programı, kullanılacak olan teknikler ve sebepleri konusunda eğitilmelidirler. Özellikle ekibe güvenmeyen hastalarda aile üyelerinin rolü büyüktür (56, 82).

### **AFFOLTER YAKLAŞIMI**

Felicie Affolter tarafından geliştirilen Affolter yaklaşımı, kognitif ve algısal problemi olan kişilerde taktil-kinestetik girdi sağlayarak duyuşal motor yetenekleri geliştirmeyi amaçlayan iyileştirici bir tedavi yaklaşımıdır. Affolter, taktil-kinestetik duyuşal sistemin çevre ile etkileşimi sağlayabilmek için esas olduğunu ve bu etkileşimin artması ile karmaşık becerilerin geliştiğini belirtmiştir (49, 76).

Bu yaklaşımın prensipleri şunlardır:

- Fonksiyonel aktivitelerde hastanın ellerine / vücuduna fiziksel olarak kılavuzluk edilir.
- Çıktıdan ziyade girdi üzerinde durulur.
- Becerilere daha az, problem çözmeyi kolaylaştırmaya daha fazla odaklanılır.
- Amaçlı, anlamlı aktiviteler çözülecek bir problem olmalıdır (49).

Bu yaklaşımda özel becerilerden ziyade problem çözme sürecini kolaylaştırmak için uygun girdi sağlanması üzerinde durulur. Terapist müdahalenin uygulaması sırasında elini parmak ucundan başlayacak şekilde hastanın elinin dorsaline yerleştirerek nesnelere manipüle etmesine yol gösterir. Müdahale sırasında bilgi işlemeye izin vermek için konuşarak talimat vermekten veya sözel geri bildirim sağlamaktan kaçınılır. Başlangıçta hastanın aktivite sırasında iskelet kaslarının

aktivitesinin arttığı görülse de zaman içinde gevşeme meydana gelir. Böylece terapist hastanın aktivitesine, sıralamasına, problem çözmesine ve kas tonusuna direk dokunarak yardım eder. Terapistin aktivite sırasında sağladığı yardım, hastanın kas aktivitesine ve aktiviteye katılımına göre değişiklik gösterir. Yol gösterme genellikle dikkatin artmasını ve aktiviteye odaklanmayı sağlar. Dikkat süresinin ve göz kontağının artması, yüz ifadesindeki değişiklikler, başlatma ve problem çözmenin gelişmesi yapılan kılavuzluğun etkin olduğunu ortaya koyar. Hasta ayakkabısını almaya uzanırken hastanın aktiviteyi havada yapmasındansa elinin bacağı üzerinden aşağıya getirmesinde olduğu gibi bir yüzey üzerinden yapması istenir. Böylece yüzeyin sağladığı dokunma duyusu, mesafe ve uzaysal ilişkiye dair geri bildirim hastaya yardımcı olur (49, 76).

Başarılı deneyimlerin tekrar edilmesi öğrenmeyi sağlar. Affolter yaklaşımı hatasız öğrenme ve başarılı performansın üzerinde dursa da, bazı durumlarda kişiye aktiviteyi başlatma, hata yapma ve hatalardan öğrenme şansı verildiğinde öğrenmenin arttığını belirtir (76).

Müdahalede seçilecek olan aktiviteler, kişinin kognitif-algısal öğrenmesini kolaylaştıracak, kişi için anlamlı ve olması gereken çevrede yapılmalıdır. Diş fırçalamayı başaramayan bir hastaya banyoda diş fırçalamayı çalıştırmak örnek olarak verilebilir. Terapist ya da müdahaleyi uygulayacak olan kişi hastaya olasılıklar sunabilir ama çözüm sunmamalıdır. Tedavinin evde de devam etmesi gerektiği için ailenin ve bakıcının tedaviye katılması çok önemlidir (49).

### 2.3.3. KOGNİTİF REHABİLİTASYONDA KULLANILAN MÜDAHALE MODELLERİ

Ergoterapistler, aktivite performansı üzerinde bilişin etkisine yönelmek ve kanıt dayalı olarak çalışabilmek için kullanılan müdahale yaklaşımlarına yol gösteren ve onları açıklayan birkaç kognitif rehabilitasyon modeli geliştirmişlerdir. Ergoterapideki teorik modellerin gelişimi sayısı artarak devam etmekle beraber kognitif rehabilitasyon alanındaki modelleri başlıca beş başlık altında toplayabiliriz (83,84).

□ **Katz and Averbach'ın Kognitif Rehabilitasyon Modeli:** Farklı ciddiyetteki nörolojik bozukluğu olan kişiler için kapsamlı bir yaklaşım sağlar. Bu yaklaşım

korunan kognitif yetenekleri arttırmaya, kişinin farkındalığını geliştirmeye ve kognitif eğitim stratejilerini (görsel algılama, görsel-motor organizasyon gibi spesifik kognitif fonksiyon alanlarını ve düşünme faaliyetlerini hedef alan stratejiler), öğrenme stratejilerini ( kişinin öğrenme stratejileri geliştirmesine yardım etmek için planlanan müdahaleler) ve iyileştirici stratejileri kullanmaya odaklanır.

□ **Allen'nın Kognitif Özürlülük Modeli:** Demansı olan, travmatik beyin yaralanması geçirmiş ve mental sağlığı ciddi olarak bozulmuş kişilerde uygulanmak üzere geliştirilmiştir. Allen'nın Kognitif Özürlülük Modeli beynin fiziksel ve kimyasal yapılarından kaynaklanan bozuklukları tanımlar ve “Rutin Görev Davranışı” (Routine Task Behavior)'ndaki gözlemlenebilen kısıtlılıkları ortaya koyar. Allen'nin değerlendirme ölçeği kişinin birçok fonksiyon alanında ne yapabileceğini (seviyesi, tarzı, yapısı) önceden tahmin eder ve kişinin güvenliğini de içeren ihtiyaç duyacağı yardımı belirler. Uygun iletişim kurma ve öğretme metotları üzerinde durur.

□ **Günlük Aktivite Performansına Kognitif Oryantasyon Modeli (CO-OP):** Gelişimsel koordinasyon bozukluğu olan çocuklar için geliştirilmiştir. Fakat nörolojik alanda ve yetişkinlerde de geniş olarak kullanılmaktadır. Bu model kişi merkezli, problem çözen ve performansa dayalı bir müdahaledir. Becerileri öğrenmeye olanak sağlayan stratejilerin kılavuzluğu ile performansın kazanılmasını kolaylaştırır. Stratejiler genel olabilir ve herhangi bir probleme (ör, amaç, planlama, yapma, kontrol etme) ya da spesifik bir alana genel bir yaklaşım metodu sağlayabilir.

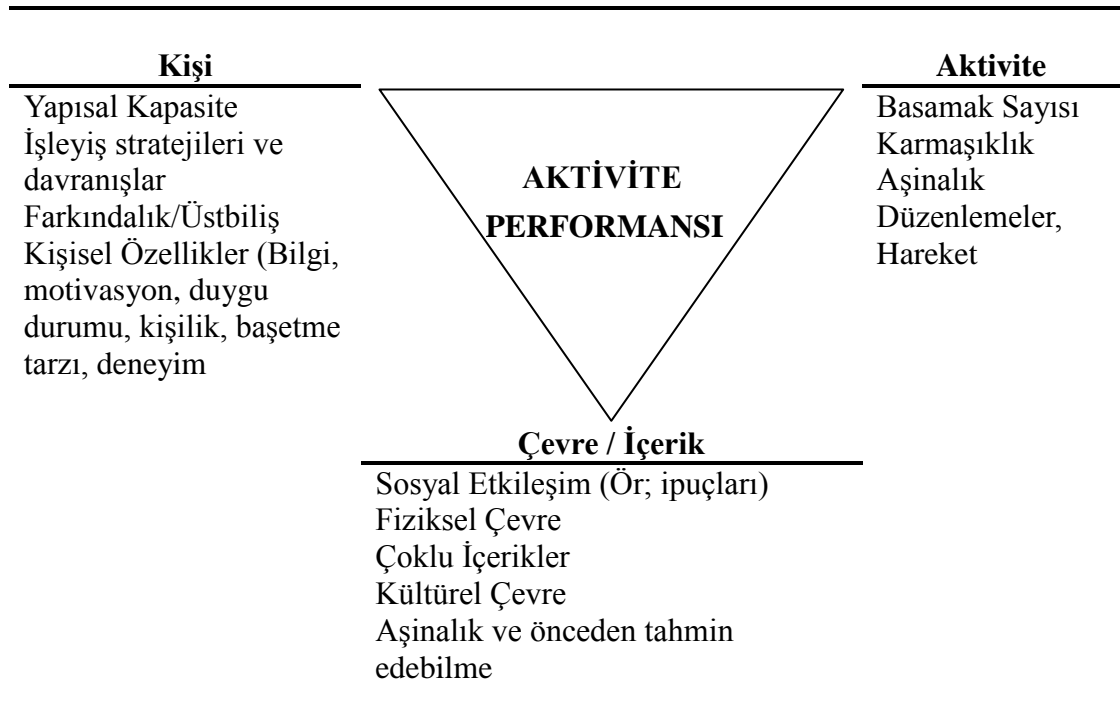
□ **Nörofonksiyonel Yaklaşım:** Travmatik beyin yaralanmasından sonra bağımsız yaşamayı amaçlayan kişiler için geliştirilmesine rağmen inme geçirmiş ve kazanılmış başka bir nörolojik bozukluğu olan kişilerde de kullanılmaktadır. Aktivite analizi yapılarak kişinin güçlü ve zayıf yanları belirlenir. Müdahaleler kişinin yetenek ve tecrübelerine göre kişiye özel olarak oluşturulur. Kişi ve terapist tarafından özel olarak seçilen performans amaçlarına ulaşmak için kişinin öğrenmesine izin veren yapılandırılmış spesifik müdahale yaklaşımları kullanılır.

□ **Toglia'nın Dinamik Etkileşimsel Modeli:** Temel olarak inme geçirmiş ya da kafa travmalı kişiler için geliştirilmesine rağmen dikkat bozukluğu olan çocuklar ve hiperaktivite gibi kognitif bozukluğu olan kişiler için de kullanılmaktadır. Kognitif bozukluklar farklı aktivite performanslarını ve rollerini etkilediği için Toglia,

tedavinin hem klinik içi hem de klinik dışı gibi çeşitli şartlarda ve fonksiyonel alanlarda, kendine bakım aktivitelerini içeren çok içerikli görev aktivitelerinden oluşturulmasını önermiştir. Dinamik etkileşim modeli, çeşitli durumlarda birçok aktivite kullanarak kişilerin performans problemlerini anlamasına yardım eder ve aktivite performanslarını arttıran stratejileri geliştirir. Bu modelde, kişinin hem kognitif güçlerini hem de zayıf yanlarını anlamasını sağlar. Model içinde uygulanan yaklaşımlarda uygulayıcı dış (görev parametreleri ve çevre) ve iç (stratejilerin işlenmesi, üstbilgi yetenekleri ve bireysel özellikler) değişkenler arasındaki etkileşimi değerlendirmelidir (83, 84, 85).

Dinamik Etkileşim Modeli kişinin ihtiyaçlarına göre farklı tedavi yaklaşımlarının eş zamanlı kullanımı için geniş bir çatı sağlar. Çok içerikli tedavi yaklaşımı, bu model içinde kullanılan bir müdahale yaklaşımıdır (84). (Şekil 2.2.)

**Şekil 2.2.** Dinamik Etkileşim Modeli





## ÇOK İÇERİKLİ TEDAVİ YAKLAŞIMI

Joan P. Toglia tarafından geliştirilen bu yaklaşım bilişi kişi, çevre ve aktivite arasında sürekli etkileşim gösteren bir yapı olarak inceleyen dinamik etkileşimsel bir müdahale yaklaşımıdır (49,86,87)

Toglia bu yaklaşımda iyileştirici ve kompensatuar yaklaşımları birleştirerek fonksiyonel bir çerçeve oluşturmuştur. Bu modele göre kişisel özellikler, kognitif işlem stratejileri, çevresel içerikler ve yapılacak olan aktivitenin doğası ve karmaşıklığı tedavideki önemli elementlerdir. Tedavide bu yaklaşım uygulandığı zaman değişmesi amaçlanan davranış tanımlanır ve kişi çoklu görevlerde ve çevresel durumlarda özel bir stratejiyi uygulaması için eğitilir. Çok içerikli tedavinin bütün amacı bilgi işleme stratejilerini bağımsız ve etkin biçimde kullanarak kişinin semptomları üzerinde daha fazla kontrol kazanmasına yardım etmektir **(14, 83, 84)**.

Bu yaklaşım kognitif rehabilitasyonun genelleştirilmesi ve öğrenmenin transfer edilmesi üzerine kurulmuştur (14, 86, 87, 88).

Genelleştirme, tedavide öğrenilen şeyleri yeni durumlara ve çevrelere uygulayabilme anlamına gelir. Öğrenmenin transferi, genelleştirme kavramı içinde yer alırken ilgili görevlere özel stratejileri uygulayabilmek gibi daha dar bir kapsama sahiptir (88).

Öğrenme süreci ve genelleştirme için kritik olabilecek 6 faktör tanımlanmaktadır. Çevresel içerik, görevin doğası ve öğrenme kriteri öğrenci için dış faktörleri; üstbilis, işleyiş stratejileri ve öğrencinin özellikleri öğrenci için iç faktörleri oluşturur. İç ve dış faktörler öğrenme ve genelleştirme üzerindeki etkileriyle karşılıklı ilişkilidir. Tüm bu değişkenlerin arasındaki etkileşim performansı etkiler (88).

Çok içerikli tedavi yaklaşımı, kişinin önceki deneyimleri, bilgi birikimi, değerleri, inançları, kişiliği, yetenekleri hakkındaki farkındalığı, motivasyonu, duygu durumu gibi kişisel özelliklerini içeren iç değişkenler ile aktivite parametrelerini, aktivitedeki fiziksel, sosyal ve kültürel etkileri içeren dış değişkenler arasındaki etkileşimi inceler (87).

### ***Öğrencinin Dış Faktörleri***

***Çevresel İçerik:*** Çevre tipinin (fiziksel, sosyal ya da kültürel) yanı sıra çevreler arasındaki benzerlik öğrenmeyi etkiler. Ör; duysal ve görsel dikkat dağıtıcı etkenler ile dolu, kalabalık ve tanıdık olmayan bir çevre öğrencinin tavrını ve bilgiyi işleme ve izleme yeteneğini değiştirebilir.

***Aktivitenin Yapısı:*** Aktiviteye verilen cevap oranı, aktiviteye dair talimatlar, materyallerin tipleri, hareket ve postural gerekliliklerin yanı sıra uyarının sayısı, uzaysal ayarlamaları ve uyarının tanıdıklığı öğrencinin tutumunu, strateji seçimini ve kendini izleme becerilerini etkileyebilir. Bir aktivitedeki bölümlerin sayısı arttığı zaman; ilgili uyarıyı seçme, öncelikli hale getirme, ilgisiz detayları eleme ve planlama ihtiyacı artar. Eğer sunulan bilginin miktarı hastanın kapasitesini aşarsa, hasta etkin cevapları geliştirmede zorluğa sahip olacaktır. Bunun sonucu olarak hasta kızabilir, bunalabilir ve aktiviteyi bırakabilir.

***Öğrenme Kriteri:*** Öğrenmenin derecelerini ya da performans sonuçlarını değerlendirmek için çeşitli aktiviteler kullanılır. Bu ölçümler kişinin öğrenme kapasitesi hakkında oldukça farklı sonuçlara ve kararlara sebep olur.

### ***Öğrencinin İç Faktörleri***

***Metakognisyon(Üstbilis):*** Birbiri ile karşılıklı ilişkili olan iki durumu içerir. Bunlar kişinin kendi kognitif süreci ve kapasitesi hakkındaki bilgisi ve kendi performansını izleme yeteneğidir. Aktivitenin yapısının ve zorluk seviyesinin doğru algılanmaması başlatamama ve doğru aktivite stratejilerinin seçilememesine yol açabilir.

***Stratejilerin İşlenmesi:*** Öğrencinin kullandığı stratejinin tipi (ör; ilgili bilginin seçimi, öncelik verme, prova yapma, bilgiyi kategorize etme, birleştirme ve genişletme ) aktivitenin tanıdıklığının ve algılanan zorluğunun yanı sıra onun doğasına (ör; uyarı parametreleri, çevresel içerik, hareketin gereklilikleri )bağlıdır.

**Öğrencinin Özellikleri:** Bu özellikler önceki bilgi, var olan yetenekler, davranışlar, duygular ve deneyimleri içerir. Daha önceki bilgi, deneyim ve becerilerle ilişki kurulabilecek bilgi daha kolay öğrenilir ve hatırlanır. Hastanın motivasyonu ve aktiviteye karşı tutumu, bilgiyi işleme ve izleme kapsamını etkileyebilir (88).

İç ve dış değişkenler arasındaki etkileşimi inceleyen çok içerikli tedavi yaklaşımı; birçok çevrede müdahale amaçlı ve uğraşı odaklı aktiviteler içinde amaçlanan stratejinin farkındalık eğitimi ile uygulanmasını içerir. Genelleştirme ve öğrenmeyi transfer etmenin sağlanması için farklı durumlarda aynı stratejiler ve kendini izleme teknikleri ile aktivite parametreleri ve içerik sistematik olarak değiştirilir. Aktivitenin parametreleri analiz edilir ve derecelendirilir. Metacognitif beceriler ve kişinin kendi farkındalığına dair direk eğitimi başından sonuna kadar tedavi ile birleştirilir. Tedavi hastanın fonksiyon gördüğü seviyede başlar. Zorluk seviyesi hastanın amaçlanan stratejiyi çeşitli görevlere uygulayabilmesine kadar arttırılmaz (14,87, 88).

#### **Çoklu Bağlamsal Yaklaşımın Prensipleri:**

- Hastaya öğretilen stratejiler çeşitli çevrelerde birçok farklı görevlerde uygulanmalıdır.
- Becerilerin transferi öğretilmeli zaten oluştuğu farz edilmemelidir.
- Üst biliş becerileri öğrenmenin ve genelleştirme yeteneğinin kritik elemanlarıdır.
- Üst biliş yeteneğine ve kişinin kendi farkındalığına dair eğitim tüm tedavi boyunca verilmelidir.
- Öğrenmenin transferi benzerliği artmış olan derecelendirilmiş aktivite serisi ile meydana gelir.

Farkındalık soruları; hastanın hatalarını tespit etmesi, aktivitenin zorluğu ve kendi performansını tahmin etmesi ve sonuçlara dair öngöründe bulunması için kullanılır (49)

Çoklu bağlamsal tedavi yaklaşımının içeriği :

- 1) Birçok çevrenin kademeli olarak kullanımı
- 2) Aktivite analizi ve öğrenmenin transferi için kriterlerin tespit edilmesi

- 3) Üst biliş eğitimi
- 4) Stratejilerin işlenmesi
- 5) Yeni bilginin önceki öğrenilmiş bilgi ve beceriler ile ilişkilendirilmesi (88).

### **ÇEŞİTLİ ÇEVRELERİN KADEMELİ OLARAK KULLANIMI**

Öğrenme ve genelleştirmenin meydana gelebilmesi için kullanılacak olan strateji ve becerilerin öğrenildiği çevreden farklı bir çevrede uygulanması gerekir. Öğrenme tek içerikli durum ile kısıtlandığı zaman öğrenmenin transferinin sınırları ve esnekliği azalır. Tedavi süresince hastaya aynı strateji farklı durumlarda uygulaması söylenerek öğrenmenin transferi kolaylaştırılabilir. Yapılan çalışmalarda kişilerin ilgisiz özellikler ile çeşitlendirilen durumlarla karşı karşıya kalmasının transfer olasılığını arttığı gösterilmektedir. Ör; soldan sağa gözden geçirme stratejisi “cancellation task” üzerinde pratik ile vurgulanırsa, hastanın diğer görev ve çevrelere bu stratejiyi dereceli olarak uygulaması sağlanabilir. Ör; ilaç dolabındaki bir ilacın yerini belirleme, bir duvardaki tabloları ya da bir raftaki kitapları sayma ya da bir dükkanın rafındaki materyallerin sırasını tanımlama gibi. Stratejilerin uygulanacağı durumlarının detaylı aktivite analizi ile dikkatlice seçilmesi gereklidir. Öğrencinin stratejinin uygulanmadığı durumları da tanımlayabilmesi gereklidir. Ör; soldan sağa tarama stratejisi uyarılar yatay çizgide düzenlendiği zaman hedefleri belirlemede çok etkindir. Uyarı doğrusal olmadığı ve dağıtılmış olduğunda, soldan sağa tarama stratejisi hedefleri belirlemeyi kullanmak için etkin bir metot olmayabilir (88).

Çok içerikli çevrenin sağlanabilmesi için tedavi; hasta odası, ergoterapi kliniği, sessiz bir oda ya da hastane koridorunda yapılabilir. Değişik hareket paternleri ve pozisyonları kullanılabilir. Kaba motor hareketler, bilgisayar aktiviteleri ve fonksiyonel görevlerin yanı sıra masa başı aktivitelerinden yararlanılabilir (14).

## **AKTİVİTE ANALİZİ VE TRANSFER İÇİN KRİTERLERİN TESPİT EDİLMESİ**

Bir durumdan diğer bir duruma bilgiyi transfer etme yeteneği çok içerikli tedavi yaklaşımının esas elemanıdır (49).

Öğrenmenin transferi bir hep ya da hiç fenomeni değildir. Bir süreç boyunca farklı derecelerde meydana gelir. Beceri transferi sadece seansın sonunda değil tüm rehabilitasyon seansı boyunca öğretilmelidir (49, 88).

İki durum ya da aktivite fiziksel olarak ne kadar benzer olursa transfer stratejilerini öğrenmek o kadar kolay olur. Müdahalelerde kişi aynı stratejileri dereceli olarak farklılaşan aktivite ve içeriklerde uygular. Aktivite parametreleri analiz edilir ve öğrenmenin doğru seviyeye transfer edilmesi sağlanır. Doğru seviyeye transferin sağlanması başarıyı getirir. Görevin anahtar özellikleri dışındaki özellikleri değişir. Aktivitenin içeriği ve tipi değişirken bazı bölümler, basamaklar ya da kurallar aynı kalabilir. Belirlenen strateji eşit beceri ve yetenek gerektiren fakat fiziksel görünümü farklı olan aktivitelerde uygulanır. Transferin öğrenilmesi için gerekenler transfer boyunca arttırılır. Stratejinin spontan kullanımı sağlanana kadar transferler arası geçiş sağlanmaz (87).

Tedavi sırasında kriterlerin tespit edilmesi öğrenmenin transferinin ne zaman ve ne boyutta meydana geleceğini saptamak için uygundur. Transferi gerçekleştirmek için orijinal aktiviteye fiziksel ve içeriksel benzerliği dereceli olarak azaltılan bir aktivite dizisi oluşturulur

İki aktivite ve durum ne kadar birbirine benzerse, öğrenmenin transferi de o kadar artar. Transfer kriterlerinin tespit etmek için içeriksel özelliklerin yanı sıra aktivitenin yüzey özelliklerinin detaylı bir analizi yapılmalıdır. Tablo 2.12’de ana hatları bildirilen aktivitenin özellikleri, transfer mesafesine dair kriterleri tespit etmek için kullanılabilir (88).

Başlangıç olarak uyarının sayısı ve görevin karmaşıklığı değiştirilmeden kalır. Hasta çeşitli durumlarda amaçlanan stratejiyi istikrarlı olarak kullanabilirse uyarının sayısı ve görevin karmaşıklığı arttırılır. Aktiviteler sırasında kullanılan stratejilere devam edilirken aktivitenin fiziksel ve yüzey özellikleri dereceli olarak değiştirilerek transferin gerçekleşmesi sağlanır (49).

**Tablo 2.12.** Aktivite yüzeyinin analizi ve vurgulanan aktivitenin özellikleri

Aktivite	Aktivitenin Özellikleri	Örnekler
Aktivite Yüzeyi	Uyarının tipi	Objeler, şekiller, numaralar, harfler, kelimeler, cümleler, semboller
	Sunum şekli	2 ve 3 boyutlu fotoğraflar, çizimler, yazılı formlar, işitsel ve dokunsal tarzlar
	Değişken özellikler	Renk, doku, boyut, kalınlık
	Uyarı Düzenlemeleri	Dağılmış, yatay, döndürülmüş, üst üste bindirilmiş
	Hareketin Gereklilikleri	Vücut düzenlemeleri, pozisyonlama, aktif hareket paterni
	Çevresel İçerikler	Fiziksel çevre, aşinalık, kişi sayısı
	Kurallar veya Emirler	Gerekli basamakların sayısı
Altta Yatanlar	Altta Yatan Beceriler	El-göz koordinasyonu, seçici dikkat, hafıza, görsel ayırım ve kategorize etme
	Durumsal Olmayan Stratejiler	Planlama, kendini sorgulama, hareketin hızı, sonuçları kontrol ve tahmin etme
	Durumsal Stratejiler	Gruplama, birleştirme, soldan sağa tarama, tekrar, detaylandırma, görsel betimleme

**Transferler:**

**Yakın Transfer (çok benzer):** Aktivitenin bir ya da iki yüzey özelliği değiştirilerek önceki aktiviteye fiziksel olarak çok benzer başka bir aktivite oluşturulur. Öğrenilen stratejinin bu yeni aktiviteye transferi sağlanır. Orijinal olarak öğrenilmiş tek elle tişört giyme tekniğinin kazak giymeye spontan olarak uygulanabilmesi yakın transfere bir örnek olarak verilebilir. Aktivitenin renk ya da

kumaşın özelliği gibi sadece bir yüzey özelliği değiştirildiği için yeni aktivite ilk aktiviteye benzer olarak kolaylıkla tanımlanabilir (87, 88).

**Orta Transfer(bir miktar benzer):** Orijinal aktivitenin fiziksel özellikleri aynı kalmak kaydıyla 3-6 aktivite özelliği değiştirilerek yeni bir aktivite oluşturulur. Oluşturulan yeni aktivitenin orijinal aktivite ile benzerliği azdır. Tedavi salonunda tek el ile kazak giyme metodunun hasta odasında düğmeleri aşağıda olan bir ipek bluz giyme aktivitesine spontan olarak uygulanabilmesi ara transfer aktivitesine bir örnektir (87, 88).

**Uzak Transfer (farklı):** Aktivitenin bir iki özelliği dışında bütün özellikleri değiştirilir. Aktivite kavramsal olarak aynı olmakla beraber fiziksel olarak tamamen farklıdır. Bir bluzu giyerken kullanılan etkilenmiş ekstremitayı önce giyme gibi öğrenilmiş tek el kullanma prensiplerini pantolon ya da çorap giymeye spontan olarak uygulayabilme uzak transfere bir örnek olarak verilebilir (87, 88).

**Çok Uzak Transfer (çok farklı):** Bu tip transferde, genelleştirmenin oluşması ya da tedavide öğrenilen stratejinin günlük fonksiyonlara spontan uygulanması görülür. Çok uzak transfer günlük aktiviteler içinde bir kontrol listesini okuma ya da bir ipucu listesini giyinmeden önce dolap kapısına yerleştirme gibi bir dış yardımcının kullanımını içerir (87, 88).

Transfere dair bazı ipuçları gözlenir gözlenmez, zaman içinde becerileri bağımsız olarak sürdürme yeteneği izlenmelidir. Örneğin bir hasta ara transferi öğrenebilir fakat zaman içinde yeni öğrenilen becerileri sürdürülemeyebilir.

Hasta aynı stratejiyi her aktivitede uygulamayı öğrenene kadar bütün aktivitelerde uyarının miktarı ve karmaşıklığı genel olarak sabit tutulur. Hasta amaçlanan stratejiyi değişik durumlarda %90 doğrulukta başarı ile kullanabildiğinde ve başlatabildiğinde, uyarının sayısı ve karışıklığı arttırılır. Çok çeşitli durumlarda aktiviteyi uygulama ve derecelendirme, çok içerikli tedavi yaklaşımın diğer yönleri ile kombine edilmelidir. Örneğin; kendini izleme teknikleri ve farkındalık eğitimi ile hastanın ipucu olan bir durumdan ipucu olmayan bir duruma ilerlemesi sağlanabilir (88).

İnme gibi lokalize lezyonu olan hastalarda transfer eğitimi, kapalı kafa yaralanmaları ve anoksi gibi diffüz yaralanmaları olan hastalara göre daha kolay olarak sağlanır (49).

### **METAKOGNİTİF (ÜST BİLİŞ) EĞİTİM**

Üst biliş kişinin farkındalığı ve kendi düşüncelerini kontrol etme yeteneği olarak adlandırılır.

Öğrenme ve genelleştirme için kritik olan üst biliş becerileri şunları içerir:

- Aktivitenin zorluğunu değerlendirebilme,
- Hareketin sonucunu tahmin edebilme,
- Amaçları formüle edebilme,
- Planlama yapabilme,
- Kendi performansını izleyebilme,
- Kendi oto kontrolünü sağlayabilme.

Farkındalığın azalması kompensatuar stratejilerin efektif olarak kullanılmasını engeller. Kişi gerçek kognitif kapasitesini ve kısıtlılıklarını anlayamazsa değişik stratejilerin kullanımına gönülsüz olur ya da uygulayamaz. Kişi kendisi ile ilgili aktivitenin zorluğunu doğru algılayamadığında ve performans sonuçlarını doğru tahmin edemediğinde kontrol kaybının farkına varır ve bu da kişinin anksiyetesini artırır, motivasyonunu azaltır ve öğrenme sürecine engel olur. Farkındalık eğitiminin kognitif becerilerin transferini arttırdığı bulundu (87, 88).

Toglia ve Kirk, kişinin farkındalığına dair eğitimini vurgulamak için birbirleri ile ilişkili iki kavramı içeren ( kişinin kendini bilmesi ve bağlantılı farkındalık) kapsamlı bir farkındalık modeli geliştirdiler. Kişinin kendini bilmesi güçlü ve zayıf yanlarını anlaması anlamına gelir. Bağlantılı farkındalık; aktivite için gerekenleri kesin olarak yargılayabilme, olası problemleri tahmin etme gibi üst biliş becerilerini ifade eder ve bir aktivitenin durum içindeki performansını düzenler ve değerlendirir. Bağlantılı farkındalık bir aktivite içinde değişir oysaki kişinin kendini bilmesi süreklidir ve deneyim ile yavaş yavaş değişir (84).

Travmatik beyin yaralanmalı hastalar üzerine yapılan bazı olgu çalışmalarında farkındalığı arttırmak için öz eğitim teknikleri geliştirilmiştir. Bu teknikler hastanın stratejileri sözel olarak ifade etmesini ve aktiviteyi uygulama



sırasında ya da uygulamadan önce planlamasını gerektirir. Burada amaç; hastanın aktivite üzerinde dikkatini odaklamasına, düşüncelerini organize etmesine ve kendi performansının kesinlik ve hızını izlemesine yardım etmektir.

Hastanın hatalarını tespit edebilmesi, aktivitenin zorluğunu ve sonuçlarını tahmin edebilmesi, performans sonuçlarını değerlendirebilmesi; iç görü ve kendini izleme becerilerini gerektirir. Kendi performansını yargılama, rolü tersine çevirme, kendi performansını sorgulama ve değerlendirme günlük tedavi aktiviteleri içine yerleştirilen farkındalık eğitim teknikleridir.

### **Farkındalık Eğitim Teknikleri**

***Kendi Performansını Yargılama:*** Hasta aktiviteden önce, aktivite sırasında ve aktiviteyi tamamladıktan sonra aşağıdaki parametrelerden bir ya da daha fazlasını tahmin eder.

- a. Aktivitenin zorluğu; hastadan çok kolay ve tartışma götürmeyen bir skala üzerinde aktivitenin zorluğunu oranlaması istenir. Aşağıdaki gibi bir örnek skala verilebilir.
  - 1- Ekstra dikkat ve efor gerektirmeyecek,
  - 5- Çok zor ve benim yeteneklerimin ötesinde, çok sıkı denesem bile aktiviteyi tamamlayamayacağım.
- b. Aktiviteyi tamamlama zamanı
- c. Doğru sayısı ya da hataların miktarı
- d. Gerekli yardımın miktarı (ipuçlarının sayısı)

Başlangıç olarak hastaya kendi performansını, performans sırasında ya da performansını tamamladıktan hemen sonra tahmin etmesi söylenir. Hastanın kendini değerlendirmesi gerçek sonuçlar ile karşılaştırılır. Eğer gerekliyse hastanın kendi skorunu ya da zamanını kaydetmesine yardım eden bir puanlama sistemi kullanılır. Hasta kendi performansını kesin olarak değerlendirmeyi başardıktan sonra hastadan performansı uygulamadan önce tahminde bulunması istenir. Yapılan tahminlerin kesinliğini arttırmak için hastanın tahmini gerçek performansı ile karşılaştırılır. Kendi tahmini giyinme ya da pişirme gibi fonksiyonel aktiviteler ile birleştirilir.

***Rolü Tersine Çevirme:*** Bu teknikte hasta yerine terapistin aktiviteyi uygulaması hastanın da onu gözlemlemesi istenir. Terapist aktiviteyi yaparken çok hızlı gitmek ya da detaylara dikkat etmemek gibi bilinçli hatalar yapar. Hastadan hataların neden meydana geldiğine ve hataların ne olduğuna dair yorum istenir. Amaç kişinin hata tespitini ve becerilerinin analizini arttırmaktır.

***Kendi Performansını Sorgulama:*** Bir aktivite boyunca belli bir zaman dilimi içinde, hastaya durması ve “aktiviteyi nasıl yapıyorum?” “Sola doğru tüm yönlere bakıyor muyum?” “Emirleri tam olarak izliyor muyum?” gibi iki ya da üç soruya cevap vermesi söylenir. Amaç aktivite sırasında hastanın performansını izlemesine yardım etmektir.

***Kendi Performansını Değerlendirme:*** Hastanın sonuçları doğru olarak değerlendirmesine yardım etmek için, aktivite performansından sonra kişiden kendi kendini değerlendiren bir form doldurması istenir. Bu form “Bütün işimi dikkatli olarak kontrol ettim mi?” “Bütün detaylara dikkat ettim mi?” “Gereksiz bilginin tümünü karaladım mı ya da çıkardım mı?” “Sonuçlarımdan nasıl emin olurum?” gibi sorulardan oluşur (88).

## **STRATEJİLERİN İŞLENMESİ**

Kognitif algısal zorluklar strateji sürecindeki yetersizlikler olarak düşünülür. Strateji süreci bilgi sürecini yürüten ve kılavuzluk eden organize edilmiş yaklaşımlar, rutinler ya da taktiklerden oluşur (86).

Stratejilerin işlenmesi; bilginin işlenmesini arttıran ve aktivite performansının etkinliğine katkıda bulunan davranışın küçük bir birimi olarak adlandırılır. Bilinçli ya da bilinçsiz olarak bilgi işleyişini yürüten yaklaşımların, taktiklerin ya da kuralların organize edilmesidir. Bu stratejiler çevreden ilgili bilginin seçimi için hastaya yardım eder ve bilginin işlenmesi için yeni materyallerin organizasyonuna kılavuzluk eder. Bilginin işlenmesi; bilginin toplanması, organize edilmesi, modifiye edilmesi, benzeştirilmesi, yorumlanması ve kullanılmasını içerir. Öncelikli bilgiyi belirleme, ilgili bilgiyi bir araya getirme ya da ilgisiz detayları eleme strateji örnekleri arasında yer alır. Stratejiler 2’ye ayrılır (76, 86, 88) :

Durumsal ve durumsal olmayan stratejiler.

**Durumsal Stratejileri:** Bu stratejiler özel aktivitelerde ve çevrelerde etkilidir. Bu tarz strateji örnekleri; grupta, tekrarlama, bağlantı kurma, görsel betimleme ve soldan sağa taramadır. Bu tip stratejiler belirli durumlarda uygulandığı zaman bilginin daha derine işlenmesine sebep olabilir ve diğer durumlarda daha az efektif olabilir. Örneğin; tekrar stratejisi en fazla, hatırlanacak bilgi miktarı az olduğunda yararlıdır. Fazla miktarda bilgi hatırlanması gerektiğinde tekrar stratejisi kullanılırsa sistemde aşırı yüklenme meydana gelir ve bilgi işleme engellenir.

**Durumsal olmayan stratejiler:** Çok çeşitli aktivitelerde ve çevrelerde etkin olarak kullanılır. İleriyi planlama, ilgili olmayan bilgiyi bloke etme ya da çıkarma, bir aktiviteye başlamadan önce öncelikli bilginin belirlenmesi, zamanı yönetme tekniklerinin kullanılması ve kendi performansını sorgulama gibi kendi performansını izleme stratejilerinin kullanılması durumsal olmayan stratejilere örneklerdir. Bu tip stratejilerde plan, amaç ve kurallar sözel olarak ifade edilir.

Her iki strateji de öğrenilecek materyallerin daha derine işlenmesine izin vermek için bilginin detaylandırılmasını ya da yeniden organize edilmesini içerir (88).

Başka bir kaynağa göre ise stratejileri iç ve dış olarak ikiye ayırabiliriz.

**a. İç Stratejiler:** İpuçları, komutlar, sorular, mental pratik ya da görselleştirme iç stratejiler içerisinde yer alır. Aktiviteler basamaklara ya da belli zaman dilimlerine ayrılarak basitleştirilir. Aktiviteler uygulanmadan önce performans mental olarak uygulanır ve gerçek performans uygulanırken emirler sözel olarak ifade edilir.

**b. Dış Stratejiler:** Kontrol listesi, takip etmek için referans noktalarını belirleme, kritik noktaların altını çizme, aktivitenin takibi sırasında parmak ile işaret etme gibi çevresel uyarı ve yardımlar ile hafıza defterleri dış stratejileri oluşturur (87).

## **YENİ BİLGİNİN ÖNCEKİ ÖĞRENİLMİŞ BİLGİ VE BECERİLER İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ VE ÖĞRENİCİNİN ÖZELLİKLERİ**

Kişi daha önce öğrendiği beceri ya da bilgi ile yeni bilgi arasında bağlantı kurabildiği zaman o bilgi daha iyi öğrenilir ve akılda tutulur. Deneyim ile birleştirilemeyen bilgi anlamdan yoksundur. Aynı zamanda bir bilgi ve aktiviteye tanıdık olma hem işlem hızını hem de strateji seçimini etkiler. Her aktivite, seans boyunca tedavi aktiviteleri ve fonksiyonel aktiviteler ile ilişkilendirilmelidir. Kişi müdahaleye aktif katılan olmalıdır. Kişinin aktif katılımını sağlamak ve motivasyonu arttırmak için (87, 88);

- a. Aktiviteler kişilerin ilgileri, uğraşları ve deneyimleri ile uygun hale getirilmeli,
- b. Her yeni müdahale kişinin bir önceki aktivitesi ve deneyimleri ile ilişkilendirilmeli,
- c. Amaçlar çizelge, skorlar ve grafikler gibi somut veriler ile tanımlanmalı,
- d. Semptomların üstesinden gelmek için duyu kontrolü kazandırılmalıdır.

(87)

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Çalışmamız Temmuz 2011- Mayıs 2012 tarihleri arasında Florence Nightingale Hastanesi İnme Merkezine ve Ağustos 2012- Haziran 2014 tarihleri arasında Memorial Hastanesinin İnme Rehabilitasyon ve Araştırma Merkezine başvuran inme tanısı almış ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 20 hasta üzerinde yapılmıştır.

Hastalar, rastlantısal sayılar tablosu kullanılarak rastgele yöntemle iki gruba ayrılmıştır. I. Gruba nörofizyolojik ve kognitif rehabilitasyon, II. Gruba ise sadece nörofizyolojik rehabilitasyonu içeren bir tedavi programı uygulanmıştır. Her bir grup 10 hastadan oluşmuştur.

Hastalar çalışmaya dâhil edilirken şu kriterler göz önünde bulundurulmuştur:

1. İlk defa inme tanısı almış olmak,
2. 18- 80 yaş aralığında olmak,
3. Hastalık süresinin 6-24 ay aralığında olması,
4. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeğinde (MOBİD) 21 veya daha düşük puan almış olmak,
5. Oturma ve ayakta durma dengesini kazanmış olmak,
6. Çift taraflı inme tanısı almamış olmak,
7. İnme öncesi demans veya Alzheimer tanısı almamış olmak,
8. Tedavi boyunca kullanılacak materyalleri görmeyi etkileyecek görme problemine sahip olmamak,
9. Verilen basit emirleri anlayabilecek kadar iletişim kurulabilmek,
10. İnme sonrası afazi tablosunun gelişmemesi.

Çalışma öncesinde tüm hastalar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik komisyonunda 410.01-3346 numarası ile izlenen çalışmamız 20.10.2011 tarihinde değerlendirilmiş olup, tıbbi etik açısından uygun bulunmuştur.

## 3.2. Yöntem

Çalışmamızda kullanılan değerlendirmeler ICF modeli zeminine oturtularak yapılmış ve bu modele göre; hastaların vücut yapı ve fonksiyonları, aktivite, katılım ve yaşam kalitesi değerlendirilmiştir.

### 3.2.1. Değerlendirme

#### 3.2.1.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

##### ◆ *Hikaye:*

Hastaların müdahale öncesinde alınan ayrıntılı hikâyesinde; demografik bilgileri ve nörolojik bulguları kaydedilmiştir.

- Demografik bilgiler içerisinde;
  - yaş / cinsiyet,
  - meslek,
  - eğitim yılı,
  - dominant el,
  - inme geçirdiği tarih,
  - lezyon tipi (iskemik veya hemorajik),
  - lezyon lateralizasyonuna (sağ hemisfer- sol hemisfer-beyin sapı-serebellum) dair bilgiler yer aldı.

Müdahaleler sırasında kişinin rolleri, kişilik yapısı, alışkanlıkları, ilgileri, istekleri, yaşam koşulları ve çevresi sorgulandı.

##### ◆ *Eklemler Hareket Açıklığı ve Duyu Değerlendirmesi:*

Çalışmaya alınan hastaların eklem hareket açıklığı ve duyu değerlendirmesi için Fugl-Meyer Motor Değerlendirmesi kullanılmıştır. İnme sonrası fiziksel iyileşmeyi takip etmek için geliştirilen Fugl-Meyer Motor Değerlendirmesinin; üst ve alt ekstremiteler motor performansı, denge, duyu, eklem hareket açıklığı ve ağrıyı değerlendiren beş ana bölümü bulunmaktadır. Bu testin motor değerlendirmesinin duyu bölümünde; hafif dokunma ve pozisyon duygusu test edilir. Hafif dokunma duygusunun değerlendirilmesi üst ve alt ekstremitelerin iki ayrı bölgesinde yapılırken,

pozisyon duyusu ve eklem hareket açıklığı üst ve alt ekstremitelerdeki sekiz eklem üzerinde 0-2 arasında bir skor verilerek yapılır. Bu ölçeğin total skorları; duyu bölümü için 24 ve eklem hareket açıklığı bölümünü için 44 puan olarak hesaplanır (89, 90, 91).

Çalışmamızda kişilerin hafif dokunma duyusu (0= anestezi, 1= hiperestezi/dizestezi, 2= normal), pozisyon duyusu ( 0= duyu yok, 1=cevapların ¾'ü doğru ancak diğer taraftan farklı, 2=tüm cevaplar doğru, fark az ya da yok.) ve eklem hareket açıklığı (0= sadece birkaç derece hareket, 1= azalmış pasif eklem hareket açıklığı, 2= normal) 0-2 arasında skorlar verilerek değerlendirilmiştir.

#### ◆ *Kas Gücünün Değerlendirilmesi:*

Hastaların üst ve alt ekstremitelerindeki motor yetersizliği ortaya koymak için Motricity İndeksi kullanılmıştır. Bu indekse göre hastaların üst ekstremitelerinde; parmak ucu tutma (pinch kavrama), dirsek fleksiyonu ve omuz abduksiyonu, alt ekstremitelerinde ise; ayak bileği dorsifleksiyonu, diz ekstansiyonu ve kalça fleksiyonuna dair kas gücü, 0-33 puan (0= hareket yok, 33= normal güç) arasında bir skor verilerek değerlendirilmiştir.

Motricity indeks, medical research council evrelemesine benzer bir skora sistemine sahip olup güvenilirliği ve doğruluğu gösterilmiştir (92, 93).

#### ◆ *Denge Durumunun değerlendirilmesi:*

Çalışmamıza aldığımız hastaların denge durumlarını değerlendirmek için Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Skalasının denge bölümü kullanılmıştır. Mary Tinetti tarafından düşme riski yüksek olan hastalarda değerlendirme yapmak amacıyla geliştirilen Tinetti Yürüme ve Denge Değerlendirmesi (Tinetti Gait and Balance Assessment) Ağıcan tarafından Türkçe' ye uyarlanmıştır. Canbek ve arkadaşları tarafından bu skalanın inme popülasyonundaki güvenilirlik ve geçerliliği kanıtlanmıştır (94, 95, 96).

Tinetti Denge Skalasına göre hastaların oturma, ayağa kalkma, ayakta durma ve geri oturma sırasındaki denge durumları 0-2 puan arasında bir puan verilerek değerlendirilmiştir. Bu skalaya göre;

0 puan: hareketin yapılamaması.

1 puan: belirtilen hareketin adaptasyonlarla yapılması,

2 puan: belirtilen hareketin doğru yapılmasını ifade eder. Bu değerlendirme sonucunda skaladan alınabilecek toplam puanı 16'dır.

◆ **Kognitif Durumun Değerlendirilmesi:**

Çalışmamızda hastaların kognitif durumlarını değerlendirmek üzere Loewenstein Ergoterapi Kognitif Değerlendirme Skalası (Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment- LOTCA) ve Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) olmak üzere iki ölçek kullanılmıştır.

**Loewenstein Ergoterapi Kognitif Değerlendirme Skalası ( LOTCA)**

LOTCA, travmatik kafa yaralanmaları, inme ve beyin tümörü gibi nedenler ile beyin hasarının olduğu kişilerde temel kognitif yetenekleri değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Bu skala; oryantasyon, görsel algılama, uzaysal algılama, motor praksis, görsel motor organizasyon ve düşünme yeteneği olmak üzere altı ana bölüm ve 26 alt testten oluşmuştur. Uygulaması 30-45 dakika sürer. Yapılan çalışmalar ile LOTCA skalasının geçerliliği kanıtlanmıştır (57, 97, 98).

Çalışmamıza aldığımız hastalara LOTCA skalasının altı ana bölümü ve bu bölümlerin alt testleri uygulanmıştır. Bu uygulamalar şöyledir:

**1- Oryantasyon:** Oryantasyonu değerlendirmek için yer ve zaman oryantasyonundan oluşan 2 alt test uygulanmıştır. Her iki alt testte değerlendirme için dört soru kullanılarak hastanın cevapları 1-4 arasında bir puan ile değerlendirilmiştir.

**2- Görsel Algılama:** Görsel algılamayı değerlendirmek için objelerin görsel tanımlanması, şekillerin görsel tanımlanması, iç içe geçmiş şekiller ve obje değişmezliği olmak üzere dört alt test kullanılmıştır. Hastaların cevapları 1-4 puan arasında skorlanmıştır.

Objeler ve şekillerin görsel tanımlanmasında; verilen 8 karttaki şeklin kitaptaki şekiller ile eşleştirilmesi istenmiştir.

İç içe geçmiş şekiller değerlendirilirken; gösterilen 2 karttaki üst üste binmiş şekillerin gerekirse tablo yardımı ile tanımlanması istenmiştir.

Objeler değişmezliği değerlendirilirken; gösterilen 4 farklı şeklin verilen resimlerde tanımlanması istenmiştir.



**3- Uzaysal Algılama:** Kişinin vücudu üzerindeki uzaysal algılaması, kişi ve obje arası uzaysal ilişki, resim üzerinde uzaysal ilişki olarak 3 alt bölümden oluşan uzaysal algılama her bölüm için hazırlanan 4 ayrı soru ile değerlendirilmiştir. Hastaların cevapları 1-4 puan arasında skorlanmıştır.

**4- Motor Praksis:** Motor praksis değerlendirmesi için 3 test uygulanarak hastanın performansı 1-4 arasında verilen puanlar ile skorlanmıştır.

Motor taklit; hastadan gösterilen 4 hareketi taklit etmesi istenmiştir.

Objelerin kullanımı; hastadan verilen çeşitli objelerin nasıl kullanıldığının gösterilmesi istenmiştir.

Sembolik hareketler; verilen dört farklı aktivitenin nasıl yapıldığı değerlendirilmiştir.

**5- Görsel Motor Organizasyon:** 7 alt testten oluşan görsel motor organizasyonun değerlendirilmesinde hastaların her bir bölümde gösterdikleri performans zamanı kaydedilerek performansları 1-4 puan arasında skorlanmıştır.

Geometrik şekillerin kopya edilmesi; hastadan kartlarda gösterilen 5 farklı şeklin sırasıyla verilen kâğıda çizmesi istenmiştir.

İki boyutlu model oluşturma; test kitapçığında yer alan şeklin verilen parçaların bir araya getirilmesi ile oluşturulması istenmiştir.

Çivili test tahtası; test kitapçığında yer alan şeklin delikli test tahtası üzerinde çiviler ile kopyalanması istenmiştir.

Renkli blok tasarımı; test kitapçığında yer alan 3 boyutlu şeklin verilen renkli küpler ile oluşturulması istenmiştir.

Düz blok tasarımı; test kitapçığındaki şekil için gerekli olan küp sayısının hesaplanarak 3 boyutlu şeklin kopyalanması istenmiştir.

Yap-boz oluşturma; test kitapçığında gösterilen kelebek şeklinin verilen 9 parça ile test kitapçığı üzerinde oluşturulması istenmiştir.

Saat çizimi; içi boş olarak verilen bir daire içine saatin numaralarını yerleştirerek bu daireyi 10:15' i gösteren bir saat şekline dönüştürmesi istenmiştir.

**6- Düşünme Yeteneği:** kategorize etme, sıralama ve mantığı test eden bu bölüm 7 alt testten oluşmuştur:

Kategorizasyon; hastadan çeşitli şekillerin bulunduğu kartları 2 gruba ayırması ve bu 2 grubu adlandırması istenmiştir. Daha sonra olası diğer grupları belirlemesi ve adlandırması istenmiştir. Hastanın performansı için 1-5 arasında bir puanlama sistemi

kullanılmıştır.

Riska Madde Sınıflaması I – yapılandırılmış (Risca Object Classification- ROC I); hastadan 3 farklı şekil ve 3 farklı renkten oluşan 18 plastik parçayı gruplaması istenmiştir. Yapılan grupların kriterleri ve özelliği sorularak farklı gruplar oluşturması istenmiştir. Hastanın performansı 1-5 puan arasında skorlanmıştır.

Riska Madde Sınıflaması II –yapılandırılmamış (ROC II); hastaya obje sınıflamada verilen plastik parçalar kullanılarak farklı şekil ve renklerden oluşan bir örnek grup verilmiştir. Hastadan buna benzer gruplar oluşturması ve oluşturulan grupların özelliğinin belirtilmesi istenmiştir. Hastanın performansı 1-5 puan arasında bir skor ile değerlendirilmiştir.

Resim sıralama A; bir olayı anlatan 5 adet resim kartı karışık bir sıralama ile verilerek hastadan bu resim kartlarını sıralaması ve olayı anlatması istenmiştir. Hastanın performansı 1-4 puan arasında değerlendirilmiştir.

Resim sıralama B; resim sıralama A'yı yapan hastalara uygulanmıştır. Hastadan bir olayı anlatan karışık düzendeki 6 adet resim kartını sıralaması ve olayı ifade etmesi istenmiştir. Hastanın performansı 1-4 arasında bir skor ile değerlendirilmiştir.

Geometrik sıralama; hastadan belli bir düzeni içinde barındıran test kitapçığında yer alan 2 şekil dizisini tamamlaması istenmiştir. İkinci dizi birinci diziyi tamamlayabilen hastalara verilmiştir. Hastanın performansı 1-4 puan arasında değerlendirilmiştir.

Mantık soruları; hastadan verilen 4 farklı soruyu cevaplama istenerek performansı 1-4 puan arasındaki bir skor ile değerlendirilmiştir.

Hasta test sırasında gözlemlenerek dikkat ve konsantrasyonu 1-4 arasında bir puan ile değerlendirilmiştir.

### **Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD):**

Hafif kognitif bozuklukları değerlendirmek üzere geliştirilen Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD) yürütücü işlevler, görsel-mekansal beceriler, bellek, dil, dikkat ve konsantrasyon, soyut düşünme, hesaplama ve yönelimden oluşan farklı kognitif yetenekleri değerlendirir. MOBİD' nin uygulanması yaklaşık 10 dakika sürer ve testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'dur. Buna göre 21ve üstünde alınan puanlar normal olarak değerlendirilir. MOBİD, Selekler ve arkadaşları tarafından Türkçe' ye uyarlanmış ve ülkemizdeki

geçerlik, güvenilirlik çalışması yapılmıştır (58, 99).

Bu ölçüğe göre hastalarımızın bellek işlevini değerlendirmek için; kısa süreli bellekten geri çağırma, beş kelimeyi öğrenme denemeleri ve beş dakika sonra gecikmeli hatırlama (5 puan),

Görsel mekânsal becerileri değerlendirmek için; Saat Çizme Testi (3 puan) ve üç boyutlu küp kopyalama (1 puan),

Yürütücü işlevleri değerlendirmek için; İz Sürme Testi-B formundan uyarlanmış olan ardı sıra rakam ve harfleri (1-A, 2-B, 3-C gibi) birleştirme (1 puan), sözel akıcılık (1 puan),

Soyut düşünme becerisini değerlendirmek için; iki maddeli kelimeler arasında benzerlik kurma (2 puan),

Dikkat, konsantrasyon ve çalışma belleğini değerlendirmek için; ard arda çıkarma işlemi (3 puan), okunan harfler arasından hedef harfin belirlenmesi (1 puan) ve ileriye ve geriye doğru sayı sayma (1'er puan),

Dilin değerlendirilmesi için; görece daha az tanınan üç hayvan (aslan, gergedan, deve) resmini adlandırma (3 puan), karmaşık iki cümleyi söz dizilimine dikkat ederek tekrar etme (2 puan),

Oryantasyonun değerlendirilmesi için zaman ve yer oryantasyonuna dair sorular (6 puan) kullanılmıştır.

### **3.2.1.2. Aktivitenin Değerlendirilmesi:**

#### **◆ Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi:**

Çalışmamızda hastaların temel günlük yaşam aktivitelerinin kalitesini değerlendirmek için Kısa Form 36 (SF-36) kullanılmıştır. Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü değildir. Genel sağlık kavramlarını içerir. İki ana bölümü ve her bir bölümünün 4 alt başlığı vardır. Fiziksel komponent skalası (Physical Component Scale, PCS); fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlaması, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarından oluşur. Mental komponent skalası (Mental Component Scale, MCS) ise canlılık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlaması ve mental sağlık alt skalalarından oluşur. Kişinin kendi kendini değerlendirdiği skalada toplam 36 soru bulunup, 0-100 arasında bir puan verilir. "0" kötü sağlık durumunu, "100" iyi sağlık durumunu ifade eder. Bu ölçüğün inmeli hasta grubu üzerindeki geçerlilik

çalışması Anderson ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (100, 101, 102).

1999'da Koçyiğit ve arkadaşları tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (103).

◆ **Fonksiyonel Bağımsızlığın Değerlendirilmesi:**

Hastaların fonksiyonel bağımsızlığını değerlendirmek için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (Functional Independence Measurement-FIM) kullanılmıştır. FIM, Amerikan Tıbbi Rehabilitasyon kongresi ve Amerikan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Akademisi tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir (104).

Uluslararası kullanılan bu skalanın Türk toplumuna adaptasyon çalışması yapılarak inme ve spinal kord yaralanması geçirmiş hasta grubu üzerinde geçerlilik ve güvenilirliği ispatlanmıştır (105).

18 maddeden oluşan FIM'nün motor (13 madde) ve kognitif fonksiyonları (5 madde) değerlendiren iki ana bölümü vardır. Bu iki ana bölüm de kendi içinde alt gruplar ile değerlendirilir. Motor fonksiyonlar; kendine bakım (6 madde), sfinkter kontrolü (2 madde), transfer (3 madde), hareket (2 madde), merdiven (1 madde), kognitif fonksiyonlar ise; iletişim (2 madde) ve sosyal algıdan (3 madde) oluşan alt gruplar ile değerlendirilir. Değerlendirme 7 puan üzerinden yapılır.

Buna göre 1-7 puan arasında verilen puanlar şu durumları ifade eder;

7 puan: Aktivite yeterli zaman dilimi içinde ve emniyetli bir şekilde yapılır. (Tam bağımsız)

6 puan: Aktiviteyi yapabilmek için yardımcı araç veya yaptığı aktivite uzun zaman alır veya güvenlik sorunu vardır. (Modifiye bağımsız)

5 puan: Aktivite gözetim altında yapılır. (Modifiye bağımlı)

4 puan: Hasta aktivitenin %75'i veya daha fazlasını yapar. (Minimal yardım)

3 puan: Hasta aktivitenin % 50 veya daha çoğunu ancak %75'inden azını yapar. (Orta derecede yardım)

2 puan: Hasta aktivitenin %25'den fazla fakat %50'den azını yapar. (Maksimum yardım)

1 puan: Hasta aktivitenin %25'inden azını yapar. (Bağımlı)

FIM'den elde edilebilecek puan 18-126 arasında değişir.

### 3.2.1.3. Katılımın Değerlendirilmesi:

Çalışmamızda kişilerin katılımını değerlendirmek üzere Kanada Aktivite Performans Ölçümü (Canadian Occupational Performance Measure- COPM) kullanılmıştır. COPM aktivite performans alanlarındaki kişinin karşılaştığı problemleri tanımlamayı amaçlayan yarı-yapılandırılmış bir görüşme niteliğindeki geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır. COPM;

Kendine bakım (Günlük yaşam aktiviteleri ve yardımcı günlük yaşam aktiviteleri), üretkenlik (eğitim ve iş) ve boş zaman (oyun, boş zaman ve sosyal katılım) alanlarındaki aktivite performansını ve bu performanstan tatmini, kişinin algısıyla değerlendiren bir ölçümdür (106).

Ergoterapi müdahalelerini yönlendirme ve kişi merkezli sonuçları ölçmek için önemli bir değerlendirme metodudur. COPM'in güvenilirlik çalışması Law ve Stewart tarafından 1996 yılında çocuklar üzerinde yapılmıştır. COPM, resmi olarak 22 dile çevrilmiştir ve 35'den fazla ülkede kullanılmaktadır (14, 106, 107).

Bu ölçüm metodu kullanılırken ilk olarak hastadan günlük yaşamı sırasında kendine bakım, üretkenlik ve boş zaman alanlarındaki problemlerini belirlemesi ve bu belirlediği problemlerin önemini 1 ile 10 arasında (0- hiç önemli değil, 10 – çok önemli) bir değer vererek derecelendirmesi istenmiştir. Bir sonraki aşamada hastadan onun için en önemli 5 aktiviteyi seçip her bir aktivite için kendi performansını ve bu performansından duyduğu tatmini kendisine 0 ile 10 arasında bir değer vererek derecelendirmesi istenmiştir. Son olarak elde edilen performans ve tatmin puanları toplanıp hastanın önemli olduğunu belirttiği aktivite sayısına bölünerek performans ve tatmin puanları elde edilmiştir (108).

Çalışmaya alınan hastaların toplumsal katılımını değerlendirmek üzere Craig Engellilik Değerlendirme ve Bildirme Tekniği- Kısa Form (Craig Handicap Assessment and Reporting Technique- Short Form- CHART-SF ) kullanılmıştır. Bireylerin toplumsal yaşamdaki engellilik düzeyini belirlemek için ilk olarak spinal kord yaralanmalı kişiler için geliştirilen CHART değerlendirme metodu inme, travmatik beyin yaralanması, multiple skleroz gibi değişik popülasyonlarda da kullanılmaktadır. Bu ölçek kişilerin sosyal rollerini ne ölçüde yerine getirebildiğini subjektif yorumdan çok ölçülebilir kriterlere dayandırarak değerlendirir. Fiziksel bağımsızlık, bilişsel bağımsızlık, mobilite, aktivite, sosyal uyum ve ekonomik olarak

kendine yetme alanlarında 32 soru ile katılım seviyesini değerlendirir. Bu ölçekte puanlama hastanın katılım derecesine göre her alan için 0-100 puan arasında bir puan verilerek yapılır. CHART'ın toplam skoru 6 alandaki skorların toplamından oluşur (109)

Değerlendirmeden alınacak yüksek puan katılımı ifade ederken, puanının düşmesi toplumsal katılımın azalması ile paraleldir. Maksimum skor olan 100 puan, engelliliği olmayan kişinin katılım düzeyini ifade eder.

CHART kısa form (CHART- SF), 1999 yılında CHART'ın tekrar gözden geçirilmesi ile 19 soruya indirgenerek oluşturulmuştur. CHART'ın Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Dijkers ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (110, 111).

### **3.2.2. Tedavi**

Hastalar Temmuz 2011- Mayıs 2012 tarihleri arasında Florence Nightingale Hastanesi İnme Merkezinde ve Ağustos 2012- Ağustos 2014 tarihleri arasında Memorial Hastanesinin İnme Rehabilitasyon ve Araştırma Merkezinde, haftada 3 gün 8 hafta boyunca tedaviye alınmıştır. Randomizasyon yoluyla belirlenen iki gruptan I. Gruba 1 saat fizyoterapi ve 1 saat kognitif rehabilitasyondan oluşan toplam 2 saatlik tedavi programı uygulanırken, II. Gruba 1 saat boyunca fizyoterapi programı uygulanmıştır.

#### **Nörofizyolojik Rehabilitasyon Programı**

Her iki grup için uygulanan fizyoterapi programı belirlenirken tedaviye başlamadan önce yapılan değerlendirmelerin sonucuna göre hastaların mevcut vücut yapısı ve işlev bozuklukları dikkate alınmıştır. Oluşturulan fizyoterapi programı haftanın 3 günü 1saat boyunca uygulanmıştır. Tedavi programının içeriğini Bobath temeline dayalı nörofizyolojik egzersizler oluşturmuştur.

**Şekil 3.1.** Nörofizyolojik egzersizler



### **Kognitif Rehabilitasyon Uygulamaları**

I. Gruba dahil olan hastaların aldıkları fizyoterapi programına haftada 3 gün 1 saat boyunca ev ve hastane ortamında olmak üzere kognitif rehabilitasyon uygulamaları ilave edilmiştir. Hastaların kognitif rehabilitasyon seanslarının 30 dakikası iyileştirici teknikler ve fonksiyonel adaptif yöntemlerin, 30 dakikası çok içerikli tedavi yaklaşımının uygulanmasından oluşmuştur. Her haftanın başlangıcında ise seansa başlamadan önce 10 dakika hafta boyunca karşılaşılan problemler tartışılmıştır.

### **İyileştirici ve Fonksiyonel Adaptif Yaklaşımlar:**

Hastaların kognitif rehabilitasyon programları çizilirken; tedavi öncesinde yapılan testler analiz edilerek kognitif becerilerindeki zayıf alanlar tespit edilmiştir. İlk olarak; yapılan değerlendirmelere göre hastanın zayıf olan kognitif becerilerine yönelik olarak iyileştirici teknikler ve fonksiyonel yöntemlerden oluşan 30 dakikalık

program belirlenmiştir.

*İyileştirici yöntemler;* hastaların dikkat, hafıza, yönetici fonksiyonlar, oryantasyon, görsel algılama, uzaysal algılama, görsel motor organizasyon alanlarından zayıf oldukları belirlenen alanlara yönelik olarak kağıt-kalem ile yapılan aktivitelerin ve bilgisayar temelli yapılan alıştırmaların tekrar edilmesinden oluşmuştur. Resimler arasındaki farkları bulma, okunan hikâyedeki ayrıntıları hatırlama, benzerlikler kurma, atasözü yorumlama, oluşturulan problemler için çözüm geliştirme, şekil kopyalama, resim üzerindeki nesnelere arasındaki ilişkileri belirleme, çivili tahta üzerinde şekil kopyalama, iki ve üç boyutlu model oluşturma, seri tamamlama gibi çalışmalar yapılan alıştırmalara örnek olarak verilebilir.

*Fonksiyonel adaptif yöntemler için;* bir plan oluşturulurken hastanın rolleri, kişilik yapısı, alışkanlıkları, ilgileri, istekleri, yaşam koşulları ve çevresi sorgulanarak hastanın COPM ile belirlediği aktiviteler gözden geçirilmiştir. Fonksiyonel görev eğitimi uygulanırken hastanın kişisel bilgileri ışığında belirlenen aktiviteler zayıf olan kognitif becerileri içerecek şekilde ileri zincirleme tekniği, teşvikler, ipuçları ve stratejilerin kullanılması ile sıkça tekrar edilmiştir. Aktivite ve çevre adaptasyonları kullanılırken; zayıf olan kognitif beceriye göre talimatlar ile aktiviteyi basitleştirme, ortamı sessiz hale getirme, çeldirici uyaranları ortadan kaldırma, renkli objeler kullanma, ortamda zıt renkler kullanma, aktivitede kullanılacak olan materyalleri aktivite sırasına göre konumlandırma, günlük yaşamda kullanılan eşyaları sınıflama, yazılı talimatlar kullanma gibi yöntemlerden yararlanılmıştır.

Kompansasyon yöntemleri kullanılırken ise; kontrol listesi kullanımı, alarmlar, takvimler, etiketler, yazılı talimatlar, kişi ve ailenin eğitimi gibi tekniklerden yararlanılmıştır.



Şekil 3.2. İyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlara dair uygulamalar



### **Çok İçerikli Tedavi Yaklaşımı**

Hastalara çok içerikli tedavi programı çizilirken bu yaklaşımının temel şartları sağlanmaya çalışılmıştır.

Birçok çevrenin ve durumun kademeli olarak kullanımı: hastalar için oluşturulan tedavi programı öncelikle kendi ev ortamları içinde uygulanmaya başlanmış ve sonraki aşamalarda hastane içinde egzersiz salonu ve hastanenin kalabalık ortamı kullanılmıştır. Aynı ortam içerisinde bilgisayar aktiviteleri, masa başı görevler ve fonksiyonel görevlerden yararlanılarak çoklu durumlar oluşturulmaya çalışılmıştır.

Öğrenmenin transferi: Tedavi programındaki aktivitelerde aktivitenin özellikleri belirlenerek bu özellikler dereceli olarak tedavi boyunca değiştirilerek yakın transferden çok uzak transfere doğru öğrenmenin transferi sağlanmaya çalışılmıştır. Başlangıçta fiziksel olarak benzer özellikteki iki aktivite ile başlanılmış, belirlenen stratejilerin kendiliğinden kullanılması sağlandığında bir üst aşamaya geçilmiştir. Örneğin sandalyeden kalkamayan bir hastaya sandalyeden kalkabilmesi için uygun strateji ve teknikler öğretildikten sonra, kanepeden ayağa kalkması istenmiştir. Kanepeden ayağa kalkma stratejilerini pratik bir şekilde uygulamayı başardığında klozetten kalkması için çalışılmıştır. Bir sonraki aşamada ise hastadan kanepede üzerindeki bir kitabı dolabın rafına yerleştirmesi istenmiştir.

Üst biliş eğitimi: Hastaların farkındalığını arttırmak için kendi performansını yargılama, rolü tersine çevirme ve performansını sorgulamadan yararlanılmıştır. Performansı yargılama tekniği kullanılırken; hastadan aktivite öncesi ve sonrasında kendi performansına 10 üzerinden bir puan vermesi istenmiştir. Yine performansı öncesinde ve sonrasında yaptığı aktivite için gereken yardım miktarı ve hata sayısını tespit etmesi istenmiştir. Rolü tersine çevirme tekniğinde; uygulayıcının aktivite sırasında yaptığı bilinçli hataları hastanın fark etmesi beklenmiştir. Performansı sorgulama tekniğinde aktivite sırasında videoya alınan hastanın kendi performansını sorgulaması, hatalarını ve doğrularını tespit etmesi istenmiştir.

Stratejilerin işlenmesi: Çok içerikli tedavi yaklaşımının temel taşlarından olan stratejilerin kullanılması aşamasında hastaların durumuna göre durumsal ya da durumsal olmayan stratejiler kullanılmıştır. Dikkat ve hafıza problemleri ön planda olan hastalar için tekrarlama, bağlantı kurma, görsel betimleme gibi durumsal

stratejiler kullanılırken, birçok hasta için öncelikli bilginin belirlenmesi, gereksiz ayrıntıların atlanması ve kritik noktaların altının çizilmesi gibi durumsal olmayan stratejiler kullanılmıştır.

Yeni bilginin önceki öğrenilmiş bilgi ve beceriler ile ilişkilendirilmesi: Hastaların inme öncesindeki uğraşları, meslekleri, ilgileri sorgulanarak aktiviteler sırasında bağlantı kurulmaya çalışıldı.

**Şekil 3.3.** Çok içerikli tedavi yaklaşımına dair uygulamalar



### 3.3. İstatistiksel Analiz

Değerlendirmelerde öncelikle değişkenlerin data seti çerçevesinde tanımlayıcı istatistikleri sunulmuştur. Sürekli değişkenler ortalama, minimum, maksimum, standart sapma, medyan ve kesikli/sayılabılır değişkenler ise topluluklarda sıklıkları ile belirtilmiştir.

Verilerin normal dağılıp dağılmadığının tespiti için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk Testleri kullanılmıştır. Bağımsız iki gruplu nicel veriler normal dağılım durumunda Independent Samples T-Test ile, normal dağılım olmaması durumunda Mann Whitney-U Test ile değerlendirilmiştir. Bağımlı iki nicel değişkenin değerlendirilmesinde, normal dağılım durumunda Paired Samples T-Test, normal dağılım olmaması durumunda Wilcoxon Signed Rank Test kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı  $p \leq 0,05$  olarak kabul edilmiştir. İki nicel değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek amacıyla verilerin normal dağılması halinde Pearson Korelasyon Katsayısı, normal dağılmaması halinde Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

Bahsi geçen analizler için Statistical Package for the Social Science programı 19. sürümü (SPSS-18) kullanılarak, güven aralığı %95 düzeyinde tutularak analiz sonuçları  $p < 0,05$  düzeyi ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

## 4. BULGULAR

İnmeli hastalarda nörofizyolojik egzersiz programına ilave edilen, iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yöntemler ile beraber çok içerikli tedavi yaklaşımlarından oluşan kognitif rehabilitasyonun hastaların yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlığı ve toplumsal katılımı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmaya inme tanısı almış 20 hasta dahil edilmiştir. Hastalar rastlantısal sayılar tablosu kullanılarak rastgele yöntem ile 10'ar kişilik iki gruba ayrılmıştır.

Çalışma sonucunda kognitif rehabilitasyon (n=10) ve kontrol (n=10) grubundaki hastalardan elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

### 4.1. Kişisel Faktörler İle İlgili Bulgular

Çalışma öncesinde çalışmaya alınması gereken olgu sayısı yapılan power analiz yöntemi ile her bir grup için 8 hasta olarak belirlenmiştir. Power analizi tedavi sonrası en fazla değişiklik olması beklenen MOBİD ve LOTCA ölçekleri temel alınarak yapılmıştır. Kognitif rehabilitasyon grubuna alınan kişilerin yaş ortalaması 58,4±11,3 yıl, kontrol grubuna alınan kişilerin yaş ortalaması ise 65,6±10,1 yıl olarak hesaplanmıştır. İnme sonrası geçen zaman kognitif rehabilitasyon grubunda 14,1±7,3 ay, kontrol grubunda ise 8,9±4,6 ay, kişilerin eğitim düzeyi kognitif rehabilitasyon grubunda 6,7±3,6 yıl, kontrol grubunda ise 8,9±4,6 yıl olarak hesaplanmıştır. (Tablo 4.1). İki grubun demografik ve klinik özellikler açısından homojen olduğu tespit edilmiştir (p>0,05) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Olguların demografik ve klinik özellikleri

	KRG (n=10)		KG (n=10)		P; Z
	Ort. ± S.S	Min- Max.	Ort. ± S.S	Min- Max.	
<b>Yaş (yıl)</b>	58,4±11,3	38-70	65,6±10,1	52-80	0,151 <sup>a</sup>
<b>Eğitim süresi (yıl)</b>	6,7±3,6	3-15	8,9±4,6	0-17	0,410; -0,824 <sup>b</sup>
<b>İnme sonrası geçen zaman (ay)</b>	14,1±7,3	6-24	8,9±4,6	6-18	0,08; -1,705 <sup>b</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney U

**KRG:** Kognitif rehabilitasyon grubu, **KG:** Kontrol grubu

Kognitif rehabilitasyon grubu 2 kadın (% 20) ve 8 erkek (% 80); kontrol grubu 4 kadın (% 40 ) ve 6 erkekten (% 60 ) oluşmuştur. Etkilenen vücut yarısı bakımından hem kognitif rehabilitasyon hem de kontrol grubundaki olguların 5 (%50)'inin sağ hemiplejik, 5 (%50)'inin sol hemiplejik olduğu görülmüştür. Lezyon tipi açısından incelendiğinde hem kognitif rehabilitasyon hem de kontrol grubunda 3 ( %30) hemorajik, 7 (%70) iskemik lezyona rastlanmıştır. Kognitif rehabilitasyon grubunda 1 kişi (%10)'nin dominant tarafının sol olduğu kaydedilmiştir. Meslek açısından kognitif tedavi grubunda 1 kişi (%10)'nin, kontrol grubunda 2 kişi (%20)'nin çalıştığı belirlenmiştir. Olguların medeni durumları incelendiğinde her iki grup içinde 1 kişi (%10)'nin bekâr olduğu tespit edilmiştir. İki grubun klinik ve genel özellikler açısından homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Grupların klinik ve genel özellikleri

	KRG		KG		P
	N	%	N	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	2	20	4	40	0,628 <sup>a</sup>
Erkek	8	80	6	60	
<b>Etkilenen Taraf</b>					
Sağ	5	50	5	50	1,000 <sup>b</sup>
Sol	5	50	5	50	
<b>Lezyon Tipi</b>					
Hemorajik	3	30	3	30	1,000 <sup>a</sup>
İskemik	7	70	7	70	
<b>Dominant Taraf</b>					
Sağ	9	90	10	100	1,000 <sup>a</sup>
Sol	1	10			
<b>Meslek</b>					
Çalışıyor	1	10	2	20	1,000 <sup>a</sup>
Çalışmıyor	9	90	8	80	
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	9	90	9	90	1,000 <sup>a</sup>
Bekâr	1	10	1	10	

**KRG:** Kognitif rehabilitasyon grubu, **KG:** Kontrol grubu

**a=** Fisher's Exact Test **b=** Independent Samples T-Test



Kişilerin toplumsal rolleri çekirdek aile temel alınarak incelendiğinde kognitif rehabilitasyon grubunda; 1 kişi (%10)'nin anne, 7 kişi (%70)'nin baba, 2 kişi (%20)'nin eş, kontrol grubunda; 3 kişi (%30)'nin anne, 4 kişi (%40)'nin baba, 2 kişi (%20)'nin eş rolünün olduğu 1 kişi (%10)'nin ise yalnız yaşadığı tespit edilmiştir. Bununla beraber tedavi grubunda 3 kişinin dede, 1 kişinin anneanne, 1 kişinin babaanne, kontrol grubunda ise 4 kişinin anneanne, 3 kişinin babaanne, 2 kişinin dede rolünün bulunduğu belirlenmiştir.

Her iki grup için tedavi öncesinde yapılan standart homojenite değerlendirmeleri sonucunda aralarında istatistiksel açıdan fark olmadığı yani grupların homojen olduğu görülmüştür. Bu iki grubun tedavi öncesi değerlerinin ortalama, standart sapma ve istatistiksel test sonuçları (p) Tablo 4.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3** Kognitif rehabilitasyon ve kontrol gruplarının tedavi öncesi standart değerlendirme skalalarına ait sonuçlar

<b>Tedavi öncesi standart değerlendirme skala sonuçları</b>	<b>KRG Ortalama ± S.S.</b>	<b>KG Ortalama ± S.S.</b>	<b>P; Z</b>
Duyu toplam puanı	17,80±4,26	18,60±4,03	0,672 <sup>a</sup>
EHA	41,50±1,84	41,80±1,75	0,796; -0,273 <sup>b</sup>
Motricity İndeksi	57,45±20,89	58,20±19,50	0,912; -0,113 <sup>b</sup>
TDDÖ	13,60±2,67	11,80±5,09	0,631; -0,501 <sup>b</sup>
MOBİD	15,00±3,86	14,90±4,05	0,965 <sup>a</sup>
LOTCA	79,80±17,20	89,30±9,67	0,145 <sup>a</sup>
FIM toplam puan	102,00±12,93	102,30±17,65	0,966
CHART-SF	47,54±13,72	51,17±20,91	0,579; -0,605 <sup>b</sup>
COPM performans puanı	4,06±2,56	3,06±2,49	0,388 <sup>a</sup>
COPM tatmin puanı	3,83±2,72	2,05±2,08	0,085 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney U

## 4.2. ICF Temelinde Yapılandırılan Değerlendirmeler

### 4.2.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi İle İlgili

#### Bulgular

#### Eklem Hareket ve Duyu Fonksiyonu İle İlgili Bulgular

Kognitif rehabilitasyon grubu (KRG) ve kontrol grubundaki (KG) olguların tedavi öncesi ve sonrası eklem hareket açıklığı (EHA) ve duyu değerlendirmelerine ait bilgiler tablo 4.4.'de gösterilmiştir. KRG' da EHA ve total duyunun tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlam ifade edecek derecede geliştiği bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kontrol grubunda ise tedavi sonrasında EHA ve duyu değişkenlerine dair anlamlı bir gelişme bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.4.** Eklem hareket açıklığı ve duyu değerlendirmelerinin grup içi tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

		Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
<b>KRG</b>	EHA	41,50±1,84	41,50	42,80±1,40	43,00	<b>0,016<sup>b</sup></b>
	Yüzeyel-dokunma	6,10±2,77	8,00	7,10±1,52	8,00	0,109 <sup>b</sup>
	Propriosepsiyon	11,70±2,71	11,50	13,50±2,32	13,50	0,081 <sup>a</sup>
	Duyu total	17,80±4,26	18,00	20,60±3,44	20,50	<b>0,006<sup>a</sup></b>
<b>KG</b>	EHA	41,80±1,75	42,00	42,20±2,04	42,50	0,104 <sup>a</sup>
	Yüzeyel-dokunma	6,80±1,93	8,00	6,90±1,52	8,00	1,000 <sup>b</sup>
	Propriosepsiyon	11,80±3,36	11,50	12,70±3,30	13,00	0,171 <sup>a</sup>
	Duyu total	18,60±4,03	19,50	19,60±3,44	20,00	0,186 <sup>a</sup>

**a:** Paired Samples T-Test    **b:** Wilcoxon Signed Rank Test

**KRG:** Kognitif rehabilitasyon grubu, **KG:** Kontrol grubu, **EHA:** Eklem hareket açıklığı

Gruplar arası analiz sonrasında, uygulanan tedavilerin eklem hareket fonksiyonu ve duyu açısından iki grup arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). ( Tablo 4.5)



**Tablo 4.5.** Eklem hareket açıklığı ve duyu değerlendirmelerinin gruplar arası sonuçları

	<b>KGR</b>		<b>KG</b>		<b>P</b>
	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
<b>EHA</b>	1,30±1,34	1,00	0,40±0,70	0,00	0,071 <sup>b</sup>
<b>Yüzeyel-dokunma</b>	1,00±1,89	0,00	0,10±1,37	0,00	0,376 <sup>b</sup>
<b>Propriosepsiyon</b>	1,80±2,90	1,50	0,90±1,91	0,00	0,246 <sup>b</sup>
<b>Duyu total</b>	2,80±2,44	2,50	1,00±2,21	0,00	0,063 <sup>b</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney-U Test

**KRG:** Kognitif rehabilitasyon grubu, **KG:** Kontrol grubu, **EHA:** Eklem hareket açıklığı

### Kas Gücü İle İlgili Bulgular

Kas gücünü değerlendiren Motricity İndeksinin alt bölümleri olan üst ve alt ekstremitte puanları ile toplam puanı tedavi sonrası ve tedavi öncesi ortalamaları temel alınarak incelendiğinde tedavi sonrası kas gücünün her iki grupta geliştiği görülmüştür ( $p<0,05$ ). (Tablo 4.6)

**Tablo 4.6.** Grup içi Motricity İndeksinin alt bölümleri ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

		<b>Tedavi öncesi</b>		<b>Tedavi sonrası</b>		<b>P</b>
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
<b>KRG</b>	<b>MİÜES</b>	50,20±26,12	50,50	60,60±25,97	62,50	<b>0,034<sup>a</sup></b>
	<b>MİAEP</b>	64,70±17,66	62,50	75,60±20,33	88,00	<b>0,005<sup>b</sup></b>
	<b>MİTP</b>	57,45±20,89	57,00	68,10±22,18	72,50	<b>0,009<sup>b</sup></b>
<b>KG</b>	<b>MİÜES</b>	54,50±16,96	58,00	62,30±23,63	55,00	0,091 <sup>a</sup>
	<b>MİAEP</b>	61,90±25,16	59,50	70,10±26,21	65,50	<b>0,029<sup>b</sup></b>
	<b>MİTP</b>	58,20±19,50	61,50	66,30±24,21	64,00	<b>0,024<sup>a</sup></b>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test,

**MİÜEP**=Motricity İndeksi üst ekstremitte puanı, **MİAEP**= Motricity İndeksi alt ekstremitte puanı,

**MİTP**= Motricity İndeksi total puanı

Motricity İndeksinin alt bölüm ve toplam puanlarının gruplar arası sonuçları incelendiğinde iki grup arasında kas gücü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). ( Tablo 4.7)

**Tablo 4.7.** Motricity İndeksi alt bölümlerinin ve toplam puanlarının gruplar arası sonuçları

	<b>KRG</b>		<b>KG</b>		<b>P</b>
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
<b>MİÜEP</b>	10,40 $\pm$ 13,14	12,00	7,80 $\pm$ 13,03	6,00	0,662 <sup>a</sup>
<b>MİAEP</b>	10,90 $\pm$ 8,49	8,00	8,20 $\pm$ 9,08	11,50	0,848 <sup>b</sup>
<b>MİTP</b>	10,65 $\pm$ 7,64	12,50	8,10 $\pm$ 9,49	10,00	0,516 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney-U Test

### Denge Durumu İle İlgili Bulgular

Olguların denge durumlarını değerlendirmek için kullanılan Tinetti denge değerlendirme ölçeğinin (TDDÖ) tedavi öncesi ve sonrasına ait sonuçlar incelendiğinde kognitif rehabilitasyon grubunun tedavi sonrası dengelerinin geliştiği ( $p<0,05$ ), kontrol grubunda ise bir fark olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ) ( Tablo 4.8).

**Tablo 4.8.** Grup içi Tinetti denge değerlendirme ölçeği puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

		<b>Tedavi öncesi</b>		<b>Tedavi sonrası</b>		<b>p</b>
		Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
<b>KRG</b>	TDDÖ	13,60 $\pm$ 2,67	14,50	15,10 $\pm$ 1,91	16,00	<b>0,010<sup>b</sup></b>
<b>KG</b>	TDDÖ	11,80 $\pm$ 5,09	13,00	13,20 $\pm$ 3,74	15,00	0,206 <sup>b</sup>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test

TDDÖ: Tinetti denge değerlendirme ölçeği

Kognitif rehabilitasyon grubunda tedavi sonrası denge fonksiyonunda görülen gelişmenin kontrol grubuna göre bir üstünlük oluşturmadığı belirlenmiştir. ( $p>0,05$ ) ( Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** Gruplar arası Tinetti denge değerlendirme ölçeği sonuçları

	<b>KRG</b>		<b>KG</b>		p
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
<b>TDDÖ</b>	1,50 $\pm$ 1,18	1,00	1,40 $\pm$ 4,20	0,50	0,943 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney-U Test

TDDÖ: Tinetti denge değerlendirme ölçeği

### **Kognitif Durum İle İlgili Bulgular**

Olguların kognitif durumlarını değerlendirmek üzere çoklu alt bölümlerden oluşan LOTCA ve MOBİD ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeklerin alt bölümleri ve toplam skorları ayrı ayrı analiz edilmiştir (Tablo 4.10, 4.11, 4.12). Yapılan istatistiksel analizler sonucunda; KRG’ unda MOBİD ölçeğinin toplam puanı ile beraber, alt bölümlerinden yürütücü fonksiyonlar ve soyut düşünmenin tedavi sonrasındaki değerleri tedavi öncesine göre gelişme göstermiştir ( $p<0,05$ ). Yine KRG’ unda LOTCA total puanı, alt bölümlerinden oryantasyon, görsel algılama, görsel motor organizasyon, düşünme yeteneği ve dikkat değişkenlerinin tedavi sonrası ölçümlerinin tedavi öncesine göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bu analize göre KRG’ unda yürütücü fonksiyonlar, oryantasyon, görsel algılama ve dikkat alanlarında gelişme tespit edilmiştir. Kontrol grubunun kognitif durumunu değerlendiren MOBİD ve LOTCA ölçeğinin tedavi öncesi ve sonrası ortalamaları arasında anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

Olguların kognitif durumunu değerlendiren bir diğer ölçek FIM’ in kognitif bölümü FIM’ in genel analizi içerisinde belirtilmiştir.

**Tablo 4.10.** Kognitif Rehabilitasyon grup içi MOBİD ve LOTCA alt bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

	MOBİD	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
Kognitif Rehabilitasyon Grubu	Yürütücü Fonksiyonlar	0,90±1,10	0,50	3,10±1,37	3,00	<b>0,007<sup>b</sup></b>
	Adlandırma	1,80±0,92	2,00	2,30±0,48	2,00	0,102 <sup>b</sup>
	Dikkat	4,00±2,05	4,00	4,40±2,11	5,00	0,157 <sup>b</sup>
	Lisan	0,90±0,74	1,00	1,20±0,63	1,00	0,083 <sup>b</sup>
	Soyut düşünme	0,50±0,71	0,00	1,30±0,67	1,00	<b>0,023<sup>b</sup></b>
	Gecikmeli hatırlama	1,60±1,35	2,00	2,30±1,83	2,50	0,271 <sup>a</sup>
	Yönelim	5,30±0,95	5,50	5,50±0,71	6,00	0,414 <sup>b</sup>
	Toplam	15,00±3,86	16,00	20,20±3,43	20,50	<b>0,000<sup>a</sup></b>
	<b>LOTCA</b>					
	Oryantasyon	14,40±3,10	15,50	16,00±0,00	16,00	<b>0,039<sup>b</sup></b>
	Görsel algılama	10,70±3,23	10,00	14,50±1,61	15,00	<b>0,001<sup>a</sup></b>
	Uzaysal algılama	11,00±1,63	12,00	11,60±1,26	12,00	0,063 <sup>b</sup>
	Motor praksis	10,00±1,25	10,00	10,80±0,92	11,00	0,104 <sup>a</sup>
	Görsel motor organizasyon	15,00±6,63	12,00	21,20±6,09	22,50	<b>0,000<sup>a</sup></b>
	Düşünme yeteneği	14,60±6,28	15,00	21,40±6,70	24,00	<b>0,008<sup>a</sup></b>
	Dikkat	2,80±0,92	3,00	3,30±0,82	3,50	<b>0,025<sup>b</sup></b>
	Toplam	79,80±17,20	78,00	98,80±13,68	103,00	<b>0,000<sup>a</sup></b>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test

**Tablo 4.11.** Kontrol grubunun MOBİD ve LOTCA alt bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

	MOBİD	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
Kontrol Grubu	Yürütücü Fonksiyonlar	1,20±1,62	0,00	1,00±1,49	0,00	1,000 <sup>b</sup>
	Adlandırma	1,90±1,20	2,00	2,30±0,82	2,50	0,157 <sup>b</sup>
	Dikkat	4,10±1,66	4,50	3,60±1,78	4,00	0,052 <sup>a</sup>
	Lisan	1,10±0,74	1,00	1,30±1,16	1,00	0,589 <sup>b</sup>
	Soyut düşünme	1,00±0,67	1,00	1,30±0,95	2,00	0,257 <sup>b</sup>
	Gecikmeli hatırlama	1,00±1,33	0,50	1,00±1,56	0,50	1,000 <sup>b</sup>
	Yönelim	4,50±1,43	4,50	5,20±1,23	6,00	0,167 <sup>b</sup>
	Toplam	14,90±4,05	17,00	15,90±6,3 7	16,00	0,405 <sup>a</sup>
	<b>LOTCA</b>					
	Oryantasyon	15,60±0,70	16,00	14,80±2,4 9	16,00	0,317 <sup>b</sup>
	Görsel algılama	12,80±1,99	13,50	12,60±2,1 7	12,50	0,916 <sup>b</sup>
	Uzaysal algılama	11,70±0,48	12,00	11,60±0,7 0	12,00	0,705 <sup>b</sup>
	Motor praksis	10,30±0,95	10,00	10,50±0,7 1	10,00	0,603 <sup>b</sup>
	Görsel motor organizasyon	19,60±4,50	19,50	18,50±4,5 3	19,00	0,111 <sup>a</sup>
	Düşünme yeteneği	16,10±4,53	15,00	18,60±6,3 1	17,00	0,082 <sup>a</sup>
	Dikkat	3,20±0,79	3,00	3,00±0,94	3,00	0,317 <sup>b</sup>
	Toplam	89,30±9,67	89,00	89,60±12, 33	92,50	0,865 <sup>a</sup>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test

MOBİD ölçeğinin gruplar arası istatistiksel analizi yapıldığında; KRG' unun MOBİD total skoru ve bu ölçeğin alt bölümlerinden yürütücü fonksiyonlar ile dikkat alanlarına ait değerlerin kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek çıktığı görülmüştür ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.12).

LOTCA ölçeğine göre gruplar arası analiz yapıldığında ise; KRG' unda oryantasyon, görsel algılama ve dikkat alt bölümlerine ait değerlerin kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). LOTCA total

skoru ve bu ölçeğin görsel motor organizasyon bölümüne ait değerlerin ise kontrol grubuna göre ileri derecede anlamlı olarak daha yüksek çıktığı görülmüştür ( $p<0,001$ ) (Tablo 4.12).

MOBİD ve LOTCA ölçeği temel alındığında kognitif rehabilitasyon grubundaki hastaların yürütücü fonksiyon, dikkat, oryantasyon, görsel algılama ve görsel motor organizasyon becerileri belirgin olmak üzere genel olarak kognitif durumlarının kontrol grubundaki hastalardan daha fazla geliştiği görülmüştür.

**Tablo 4.12.** Gruplar arası MOBİD ve LOTCA alt bölümlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması

MOBİD	KRG		KG		P
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
Yürütücü Fonksiyonlar	2,20 $\pm$ 1,32	2,00	-0,20 $\pm$ 1,40	2,00	<b>0,001<sup>b</sup></b>
Adlandırma	0,50 $\pm$ 0,85	0,00	0,40 $\pm$ 0,84	0,00	0,932 <sup>a</sup>
Dikkat	0,40 $\pm$ 0,84	0,00	-0,50 $\pm$ 0,71	0,00	<b>0,022<sup>b</sup></b>
Lisan	0,30 $\pm$ 0,48	0,00	0,20 $\pm$ 1,14	0,00	0,966 <sup>b</sup>
Soyut düşünme	0,80 $\pm$ 0,79	1,00	0,30 $\pm$ 0,82	0,50	0,255 <sup>b</sup>
Gecikmeli hatırlama	0,70 $\pm$ 1,89	0,00	0,00 $\pm$ 0,82	0,00	0,765 <sup>b</sup>
Yönelim	0,20 $\pm$ 0,79	0,00	0,70 $\pm$ 1,49	0,00	0,561 <sup>b</sup>
Toplam	5,20 $\pm$ 2,25	4,50	1,00 $\pm$ 3,62	0,50	<b>0,006<sup>a</sup></b>
<b>LOTCA</b>					
Oryantasyon	1,60 $\pm$ 3,10	0,50	-0,80 $\pm$ 2,53	0,00	<b>0,010<sup>b</sup></b>
Görsel algılama	3,80 $\pm$ 2,53	4,00	-0,20 $\pm$ 1,87	0,00	<b>0,003<sup>b</sup></b>
Uzaysal algılama	0,60 $\pm$ 0,84	0,00	-0,10 $\pm$ 0,88	0,00	0,123 <sup>b</sup>
Motor praksis	0,80 $\pm$ 1,40	0,50	0,20 $\pm$ 1,32	0,00	0,336 <sup>a</sup>
Görsel motor organizasyon	6,20 $\pm$ 3,58	5,50	-1,10 $\pm$ 1,97	-1,00	<b>0,000<sup>a</sup></b>
Düşünme yeteneği	6,80 $\pm$ 6,39	4,50	2,50 $\pm$ 4,03	2,50	0,089 <sup>a</sup>
Dikkat	0,50 $\pm$ 0,53	0,50	-0,20 $\pm$ 0,63	0,00	<b>0,021<sup>b</sup></b>
Toplam	19,00 $\pm$ 9,78	18,50	0,30 $\pm$ 5,42	0,50	<b>0,000<sup>a</sup></b>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney-U Test

#### 4.2.2. Aktivitenin Değerlendirilmesi İle İlgili Bulgular

##### Yaşam Kalitesi İle İlgili Bulgular

Çalışmamızda hastalarımızın yaşam kalitesini ölçmek için SF-36 ölçeği kullanılmıştır. Kognitif rehabilitasyon grubunun SF-36 ölçeğinin fiziksel fonksiyon, emosyonel rol kısıtlaması ve fiziksel komponent skalası değişkenlerinin tedavi sonrası ölçümleri tedavi öncesine göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.13 ). Kognitif rehabilitasyon müdahaleleri uyguladığımız tedavi grubunda emosyonel durumlarına bağlı olarak rol kısıtlamalarının azaldığı ve fiziksel fonksiyonlarındaki artışa bağlı olarak yaşam kalitelerini arttırdığı görülmüştür

**Tablo 4.13.** Kognitif rehabilitasyon grubundaki SF-36 ölçeğinin tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

SF36 fiziksel ve mental komponentleri ve alt grupları	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
Fiziksel fonksiyonlar	43,00 $\pm$ 22,76	42,50	59,50 $\pm$ 28,43	65,00	<b>0,008<sup>a</sup></b>
Fiziksel rol	47,50 $\pm$ 50,62	37,50	60,00 $\pm$ 51,64	100,00	0,180 <sup>b</sup>
Vücut ağrısı	76,90 $\pm$ 20,18	79,00	80,80 $\pm$ 16,44	82,00	0,217 <sup>a</sup>
Genel sağlık	56,20 $\pm$ 22,68	54,50	59,40 $\pm$ 23,34	64,50	0,135 <sup>a</sup>
Canlılık	50,00 $\pm$ 16,33	52,50	53,00 $\pm$ 17,35	55,00	0,051 <sup>a</sup>
Sosyal fonksiyon	51,25 $\pm$ 25,31	50,00	56,25 $\pm$ 25,17	62,50	0,102 <sup>b</sup>
Emosyonel rol	20,00 $\pm$ 35,84	0,00	33,32 $\pm$ 38,49	33,30	<b>0,046<sup>b</sup></b>
Mental sağlık	56,00 $\pm$ 13,73	54,00	61,60 $\pm$ 15,91	62,00	0,066 <sup>a</sup>
Fiziksel komponent P.	42,48 $\pm$ 8,22	41,30	46,88 $\pm$ 8,99	48,20	<b>0,005<sup>a</sup></b>
Mental komponent P.	37,31 $\pm$ 10,70	35,30	39,00 $\pm$ 10,37	36,20	0,155 <sup>a</sup>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test

Nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamaları kullandığımız kontrol grubunun SF-36 ölçeğinin vücut ağrısı, sosyal fonksiyon ve fiziksel komponent skalası değişkenlerinin tedavi sonrası değerlerinin tedavi öncesine göre daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.14). Kontrol grubunun tedavi sonrası sosyal fonksiyonlarındaki artışa, vücut ağrılarındaki azalmaya ve fiziksel fonksiyonlarındaki artışa bağlı olarak yaşam kalitelerinde gelişme olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.14.** Nörofizyolojik rehabilitasyon grubundaki SF-36 ölçeğinin tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

SF36 fiziksel ve mental komponentleri ve alt grupları	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		p
	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
Fiziksel fonksiyon	31,00±24,59	25,00	34,00±26,75	27,50	0,051 <sup>a</sup>
Fiziksel rol	35,00±47,43	0,00	40,00±45,95	25,00	0,317 <sup>b</sup>
Vücut ağrısı	75,10±20,90	74,00	82,40±13,62	79,00	<b>0,044<sup>a</sup></b>
Genel sağlık	61,40±9,11	62,00	62,40±8,03	62,00	0,157 <sup>b</sup>
Canlılık	54,50±15,89	55,00	56,00±16,12	60,00	0,496 <sup>a</sup>
Sosyal fonksiyon	50,00±29,46	43,75	57,50±31,29	50,00	<b>0,024<sup>a</sup></b>
Emosyonel rol	80,01±32,20	100,00	80,01±32,20	100,00	1,000 <sup>b</sup>
Mental sağlık	68,00±19,51	70,00	69,60±19,97	74,00	0,223 <sup>a</sup>
Fiziksel komponent p.	34,83±7,29	37,50	36,81±6,15	38,45	<b>0,031<sup>a</sup></b>
Mental komponent p.	50,36±10,47	52,30	51,08±10,98	53,65	0,410 <sup>a</sup>

a: Paired Samples T-Test    b: Wilcoxon Signed Rank Test, , p.=puan

Gruplar arası analiz yapıldığı zaman SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent puanı ve emosyonel rol kısıtlılığı değerlerinin tedavi grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.15). Kognitif rehabilitasyon müdahalelerinin nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamalarına göre yaşam kalitesinin geliştirilmesinde daha etkin olduğu düşünülmüştür.

**Tablo 4.15.** SF-36 ölçeğinin puanlarının gruplar arası karşılaştırılması

SF36 fiziksel ve mental komponentleri ve alt grupları	Hasta Grubu		Kontrol Gurubu		p
	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
Fiziksel fonksiyon	16,50±15,47	20,00	3,00±4,22	0,00	0,075 <sup>a</sup>
Fiziksel rol	12,50±31,73	0,00	5,00±15,81	0,00	0,543 <sup>a</sup>
Vücut ağrısı	3,90±9,29	0,00	7,30±9,84	5,00	0,571 <sup>a</sup>
Genel sağlık	3,20±6,16	0,00	1,00±2,11	0,00	0,476 <sup>a</sup>
Canlılık	3,00±4,22	0,00	1,50±6,69	0,00	0,135 <sup>a</sup>
Sosyal fonksiyon	5,00±8,74	0,00	7,50±8,74	6,25	0,435 <sup>a</sup>
Emosyonel rol	13,32±17,20	0,00	0,00±0,00	0,00	<b>0,029<sup>a</sup></b>
Mental sağlık	5,60±8,48	2,00	1,60±3,86	0,00	0,266 <sup>a</sup>
Fiziksel komponent p.	4,40±3,73	3,85	1,98±2,44	1,30	<b>0,041<sup>a</sup></b>
Mental komponent p.	1,69±3,44	0,60	0,72±2,63	0,25	0,676 <sup>a</sup>

a: Mann Whitney-U Test, p.=puan



### Fonksiyonel Bağımsızlık İle İlgili Bulgular

Kognitif rehabilitasyon grubunda fonksiyonel bağımsızlığı değerlendiren FIM alt bölümlerinin ( motor, biliş) ve toplam puanın tedavi sonrası ölçümleri tedavi öncesi ölçümlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Uygulanan kognitif rehabilitasyon sonrası KRG' undaki hastaların yaşam kaliteleri artmıştır. Kontrol grubunda ise tedavi sonrası görülen gelişme istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ( $p>0,05$ ). ( Tablo 4.16).

**Tablo 4.16.** Grup içi FIM alt bölümleri ( motor, biliş) ve toplam puanının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

	FIM	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
KRG	Motor	73,80±9,51	77,50	81,50±8,73	83,00	<b>0,008<sup>b</sup></b>
	Biliş	28,20±4,94	29,50	29,60±3,95	30,50	<b>0,027<sup>b</sup></b>
	Total	102,00±12,93	106,00	111,10±11,49	113,50	<b>0,004<sup>a</sup></b>
KG	Motor	73,70±15,37	77,00	77,10±12,62	79,50	0,133 <sup>a</sup>
	Biliş	28,60±3,24	29,00	29,50±3,41	29,00	0,134 <sup>a</sup>
	Total	102,30±17,65	107,00	106,60±13,82	107,00	0,065 <sup>a</sup>

a: Paired Samples T-Test      b: Wilcoxon Signed Rank Test

FIM alt bölümleri ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası arasındaki farkları alınarak gruplar arası sonuçları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) ( Tablo 4.17). Kognitif rehabilitasyon grubunda tedavi sonrası görülen yaşam kalitesindeki gelişme kontrol grubuna göre daha üstün bulunmamıştır.

**Tablo 4.17** FIM alt bölümleri ve toplam puanlarının gruplar arası karşılaştırması

FIM	KRG		KG		P
	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
Motor	7,70±6,98	5,50	3,40±6,50	2,50	0,128 <sup>b</sup>
Biliş	1,40±1,65	1,00	0,90±1,73	0,00	0,281 <sup>b</sup>
Total	9,10±7,40	6,00	4,30±6,46	4,00	0,140 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T-Test      b: Mann Whitney-U Test

### 4.2.3. Katılımın Değerlendirmesi İle İlgili Bulgular

Toplumsal katılımı değerlendiren CRAIG-SF' nun her bir alt bölümü ve toplam puanı iki grup içinde tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere istatistiksel olarak incelenmiştir. Ayrıca grupların tedavi öncesi ve sonrası farklarının gruplar arasında üstünlük sağlayıp sağlamadığı analiz edilmiştir. CRAIG-SF' nun fiziksel ve kognitif bağımsızlık bölümlerinin tedavi sonrası ortalama değerleri KRG' da tedavi öncesine göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bu durum kognitif rehabilitasyon grubundaki kişilerin tedavi sonrasında fiziksel ve kognitif bağımsızlıklarının geliştiğini ortaya koymuştur. Kontrol grubunda CRAIG-SF alt bölümleri ya da toplam puanında tedavi öncesi ve sonrası arasında fark olmaması kontrol grubunda katılımın açısından tedavi sonrasında bir değişim olmadığını göstermiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.18).

**Tablo 4.18** Grup içi CHART-SF alt bölümlerinin ve toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

CHART-SF		Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		P
		Ort. ± Std. Sapma	Medyan	Ort. ± Std. Sapma	Medyan	
KRG	<b>Fiziksel bağımsızlık</b>	12,80±14,94	4,00	39,20±33,61	28,00	<b>0,018<sup>b</sup></b>
	<b>Bilişsel bağımsızlık</b>	27,90±11,42	33,50	44,60±26,16	44,50	<b>0,042<sup>b</sup></b>
	<b>Mobilite</b>	71,40±27,61	71,50	80,30±32,18	98,50	0,499 <sup>b</sup>
	<b>Aktivite</b>	14,25±30,94	1,25	16,75±30,35	5,00	0,172 <sup>b</sup>
	<b>Sosyal uyum</b>	88,25±17,90	100,00	93,30±16,73	100,00	0,109 <sup>b</sup>
	<b>Ekonomik yetersizlik</b>	70,80±35,03	87,50	71,30±33,10	77,50	0,655 <sup>b</sup>
	<b>Total</b>	47,54±13,72	52,40	54,56±24,31	55,85	0,175 <sup>a</sup>
KG	<b>Fiziksel bağımsızlık</b>	39,20±45,87	4,00	20,40±30,90	4,00	0,233 <sup>b</sup>
	<b>Bilişsel bağımsızlık</b>	34,60±26,11	26,00	39,70±33,70	26,00	0,786 <sup>b</sup>
	<b>Mobilite</b>	56,80±29,00	55,00	49,60±27,01	46,50	0,470 <sup>a</sup>
	<b>Aktivite</b>	16,50±27,21	2,50	20,50±29,44	13,75	0,161 <sup>b</sup>
	<b>Sosyal uyum</b>	88,40±19,27	100,00	91,60±14,16	100,00	0,655 <sup>b</sup>
	<b>Ekonomik yetersizlik</b>	72,50±34,26	87,50	70,35±32,40	75,00	0,655 <sup>b</sup>
	<b>Total</b>	51,17±20,91	41,25	49,50±15,44	44,70	0,594 <sup>b</sup>

a: Paired Samples T-Test      b: Wilcoxon Signed Rank Test

Tedavi sonrası toplumsal katılım gruplar arası CHART-SF ile karşılaştırıldığında KRG' undaki fiziksel bağımsızlığı ifade eden değişkeninin KG' undan daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.19).

**Tablo 4.19.** CHART-SF alt bölümlerinin ve toplam puanlarının gruplar arası karşılaştırması

CHART-SF	KRG		KG		P
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
<b>Fiziksel bağımsızlık</b>	26,40 $\pm$ 24,24	24,00	- 18,80 $\pm$ 41,70	0,00	<b>0,006<sup>b</sup></b>
<b>Bilişsel bağımsızlık</b>	16,70 $\pm$ 21,66	20,50	5,10 $\pm$ 26,06	0,00	0,184 <sup>b</sup>
<b>Mobilite</b>	8,90 $\pm$ 28,59	0,00	-7,20 $\pm$ 30,21	0,00	0,237 <sup>a</sup>
<b>Aktivite</b>	2,50 $\pm$ 10,21	2,50	4,00 $\pm$ 12,32	3,75	0,442 <sup>b</sup>
<b>Sosyal uyum</b>	5,05 $\pm$ 8,35	0,00	3,20 $\pm$ 17,39	0,00	0,233 <sup>b</sup>
<b>Ekonomik yetersizlik</b>	0,50 $\pm$ 10,66	0,00	-2,15 $\pm$ 8,10	0,00	0,914 <sup>b</sup>
<b>Total</b>	7,01 $\pm$ 15,05	9,55	-1,67 $\pm$ 14,36	1,175	0,089 <sup>b</sup>

a: Independent Samples T-Test    b: Mann Whitney-U Test

Çalışmaya alınan hastalar belirledikleri aktivite performans problemlerine COPM ölçeği ile performans ve tatmin puanları vermişlerdir. Hastalar kendine bakım alanında daha çok giyinme (%30), banyo yapma (%30), alışveriş yapma (%30) aktivitelerinde, iş ve üretkenlik alanlarında yemek pişirme (%35), aktivitelerinde, boş zaman alanlarında ise daha çok akraba ziyaretine gitme (%20) aktivitelerinde zorlandıklarını ifade etmişlerdir ( Tablo 4.20).

**Tablo 4.20.** Hastaların COPM değerlendirmesi ile performans alanlarına göre zorlandıkları aktiviteler

<b>Performans Alanları</b>	<b>Aktiviteler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Kendine Bakım</b>			
	Banyo yapma	6	30
	Giyinme	6	30
	Alışveriş yapma	6	30
	Yemek yeme	5	25
	Araba kullanma	5	25
	Otobüs kullanabilme	4	20
	Yüz yıkama	2	10
	Diş fırçalama	2	10
	Yataktan kalkma	1	5
	Su içme	1	5
	Pantolon giyme	1	5
	Havluluğa uzanma	1	5
	Farklı zeminde yürüme	1	5
	Evde bağımsız olma	1	5
	Tıraş olma	1	5
	Saç Toplama	1	5
	Lavaboya tutunma	1	5
	Kapı açma	1	5
	Elektrik düğmesini kapama	1	5
	Gömlek giyme	1	5
	Çay içme	1	5
	Yatakta dönüp oturabilme	1	5
	Otururken kalkabilme	1	5
	Tuvaletten kalkabilme	1	5
	Para verebilme	1	5
<b>İş ve üretkenlik</b>			
	Yemek pişirme	7	35
	Tamirat yapma	2	10
	İşe geri dönme	2	10
	Yazı yazma	2	10
	Bahçe ile uğraşma	2	10
	Tamirat yapma	2	10
	Sofra kurma	1	5
	Ayakkabı boyama	1	5
	Piyasaya gitme	1	5
	Ev süpürme	1	5

<b>İş ve üretkenlik (devam)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Dolma sarma	1	5
Masa toplama	1	5
Tamirat yapma	1	5
Yer silme	1	5
Ağaç budamak	1	5
Sofra kaldırma	1	5
İşe gidebilme	1	5
Yemek hazırlamaya yardım etme	1	5
Börek yapma	1	5
Çamaşır yıkama	1	5
Çizim yapma	1	5
Dışarıda yalnız yürüyebilme	1	5

<b>Boş Zaman</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Akraba ziyaretine gitme	4	20
Seyahat edebilme	3	15
Yürüyüş yapabilme	2	10
Sinemaya gitme	1	5
Balık tutabilme	1	5
Gitar çalabilme	1	5
Kahvede arkadaşlar ile görüşme	1	5
Gazete okuma	1	5

Her iki grupta yer alan hastaların tedavi sonrası COPM performans ve tatmin puanlarının ortalamasının tedavi öncesine göre arttığı görülmüştür ( $p<0,05$ ) ( Tablo 4.21).

**Tablo 4.21** Grupların COPM performans ve tatmin puanlarının tedavi öncesi ve sonrası sonuçları

<b>KRG</b>	<b>COPM</b>	<b>Tedavi öncesi</b>		<b>Tedavi sonrası</b>		<b>P</b>
		Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
	<b>Performans</b>	4,06 $\pm$ 2,56	3,55	6,55 $\pm$ 2,30	6,90	<b>0,001<sup>a</sup></b>
<b>KG</b>	<b>Tatmin</b>	3,83 $\pm$ 2,72	3,55	7,03 $\pm$ 2,25	7,83	<b>0,000<sup>a</sup></b>
	<b>Performans</b>	3,06 $\pm$ 2,49	2,50	4,43 $\pm$ 2,10	4,10	<b>0,010<sup>a</sup></b>
	<b>Tatmin</b>	2,05 $\pm$ 2,08	1,375	3,67 $\pm$ 1,93	3,575	<b>0,018<sup>a</sup></b>

a: Paired Samples T-Test

b: Wilcoxon Signed Rank Test

Kognitif rehabilitasyon ve kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrasında oluşan COPM performans ve tatmin puan farkları karşılaştırıldığında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülememiştir ( $p>0,05$ ) ( Tablo 4.22).

**Tablo 4.22** Gruplar arası COPM performans ve tatmin puanlarının karşılaştırılması

COPM	KRG		KG		P
	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	Ort. $\pm$ Std. Sapma	Medyan	
<b>Performans</b>	2,50 $\pm$ 1,60	2,50	1,37 $\pm$ 1,34	1,10	0,105 <sup>a</sup>
<b>Tatmin</b>	3,20 $\pm$ 1,87	2,875	1,62 $\pm$ 1,77	1,10	0,069 <sup>a</sup>

a: Independent Samples T-Test      b: Mann Whitney-U Test

#### 4. TARTIŞMA

İnme sonrası kognitif rehabilitasyonun yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlık ve toplumsal katılım üzerine etkisini incelediğimiz çalışmamızda; tedavi sonrası kişilerin genel olarak kognitif becerilerinin arttığı, yaşam kalitesinin geliştiği, fiziksel bağımsızlığın artışı ile birlikte kişilerin toplumsal katılımlarının arttığı bulunmuştur.

İnme sonrasında motor rehabilitasyon rutin olarak erken evrede uygulanmaya başlanmasına rağmen kognitif rehabilitasyona dair uygulamalar geri planda kalmıştır. İnme geçirmiş kişilerin rehabilitasyon programına eklenecek olan kognitif müdahalelerin kognitif becerileri etkilediğini gösteren bazı çalışmalar vardır (11, 12, 112, 113). İnmeyi takip eden aylarda spontan gelişmenin meydana geldiği düşüncesi kognitif müdahale programlarının rehabilitasyon uygulamaları içerisinde gereken yerini almasını engellemiştir. Wolf ve arkadaşlarının kognitif bozukluğu olan orta düzey inme geçirmiş kişiler üzerinde yaptığı uzun dönem takipli çalışmada; inme sonrası kognitif yetenekler üzerinde yapılan değerlendirmelerin ilk 6 ayda değişiklik göstermediği ve kronik dönemde bu durumun kişilerin kompleks günlük yaşam aktivitelerini etkilediği bildirilmiştir (114).

İnmede uygulanan kognitif rehabilitasyona dair netlik kazanmamış olan başka bir konu ise uygulanacak olan müdahalelerin içeriğidir. İnmeyi takiben görülen kognitif bozuklukların heterojenliğinden dolayı bu alanda net ve tutarlı kanıta dayalı tedavilerin uygulanması gerektiği belirtilmektedir. İnme sonrası afazi, unilateral ihmal gibi fokal kortikal bozukluklarda etkin kognitif rehabilitasyon yaklaşımları uygulanmasına rağmen daha yaygın kognitif bozukluklarda tedavi yaklaşımları belirlenememiştir (44, 115).

Çalışmamızda inme sonrası kişi merkezli hazırlanan iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yöntemler ile birlikte dinamik etkileşimli müdahale yaklaşımını içeren holistik kognitif rehabilitasyon programının kişilerin yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlığı ve toplumsal katılımı üzerindeki etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

## 5.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonları

### Hareket, Denge, Duyu ve Kas Gücü Fonksiyonları

Çalışmamızda inme sonrası kognitif rehabilitasyonun etkisini ortaya çıkarabilmek için kontrol grubuna nörofizyolojik rehabilitasyon yaklaşımları uygulanmıştır. Nörofizyolojik rehabilitasyon yaklaşımları kullanılırken kognitif etki oluşturabilecek uygulamalardan kaçınılmıştır. Motor fonksiyonların yeniden kazanılmasında klinikte kullanımı standart kabul edilen geleneksel ve nörofizyolojik rehabilitasyon yaklaşımlarının inme sonrası motor fonksiyonların iyileşmesi üzerinde pozitif etkisi olduğu yapılan birçok çalışmada kanıtlanmıştır (116, 117, 118, 119, 120,121, 122, 123). Bizim çalışmamızda da kognitif rehabilitasyon ve kontrol grubunda uygulanan tedaviler sonrasında kişilerin Motricity İndekse göre ölçülen üst ve alt ekstremitte kas gücü fonksiyonunda artış bulunmuştur. Ancak tedavi gruplarının kas gücü fonksiyonu açısından birbirine üstünlüğü olmadığı görülmüştür. Denge fonksiyonları açısından grupların tedavi sonrası sonuçları incelendiğinde; kontrol grubunda gelişme görüldüyse de istatistiksel olarak anlamlılık seviyesine ulaşamamıştır. Kognitif rehabilitasyon grubunda ise denge fonksiyonunun tedavi sonrası geliştiği ancak kontrol grubuna göre üstünlük sağlamadığı tespit edilmiştir. Ekstremitte kas gücü ve denge fonksiyonunun geliştirilmesinde kognitif ve nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamasının yalnız başına uygulanan nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamasına üstünlüğü belirlenememiştir. İnmeli bireyler üzerinde yapılan bazı çalışmalarda rehabilitasyon uygulamalarına ilave olarak yapılan kognitif müdahalelerin kişilerin motor fonksiyonlarını geliştirdiği belirtilmiştir (123, 124, 125, 126). Literatürlerde kognitif durumun denge fonksiyonunu etkilediği ve kognitif müdahalelerin denge fonksiyonunu geliştirebildiğine dair kanıtlara rastlamak mümkündür ( 127, 128, 129). Kognitif rehabilitasyon grubunda tedavi sonrası denge fonksiyonunda elde ettiğimiz gelişmenin daha fazla olgu ve kör değerlendiricilerden oluşan çalışmalar ile doğrulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kontrol grubunun eklem hareket ve duyu fonksiyonunda tedavi sonrası görülen gelişmeler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kognitif rehabilitasyon grubunda ise eklem hareket ve duyu fonksiyonu değişkenlerinin tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olması mevcut gelişmeyi ortaya



koymuştur. Arya ve arkadaşları inmeli hastalar üzerinde anlamlı göreve spesifik eğitim ile geleneksel rehabilitasyon yaklaşımlarını karşılaştırmışlardır. Bu çalışma sonucunda sensriomotor gelişmenin anlamlı göreve spesifik eğitim grubunda daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (130). Arya ve arkadaşlarının kullandığı motor öğrenme, aktivitenin tekrarlı pratiği ve derecelendirilmesini içeren anlamlı göreve spesifik eğitim kognitif rehabilitasyon uygulamaları içinde kullandığımız çok içerikli tedavi yaklaşımı ile benzerlik göstermektedir. Çok içerikli tedavi yaklaşımı içerisinde farklı ortamlarda kişiye özel aktivitelerin derecelendirilerek tekrarlı olarak çalışılması, bu aktiviteler sırasında strateji kullanımını geliştirmenin motor öğrenme prensiplerine dayanması çalışmamızın Arya ve arkadaşlarının çalışmasıyla örtüşen noktalarını oluşturmaktadır. Ayrıca çok içerikli tedavi yaklaşımında yer alan farkındalık eğitimi kişilerin gerçek kapasitelerini keşfetmelerini sağlayarak aktivite düzeylerini arttırmaktadır. Bununla beraber uygulanan aktivite eğitiminin kişilerin günlük yaşam aktivitelerindeki hareket fonksiyonunu arttırdığı düşünülmektedir.

### **Kognitif Durumun Değerlendirilmesi**

Çalışmamızda hastaların kognitif durumlarını değerlendirmek için MOBİD ve LOTCA ölçeği kullanılmıştır.

MOBİD yaşlı populasyon da kişilerin genel kognitif durumlarını gösteren hafif kognitif bozukluğu belirlemek için kullanılan kısa bir tarama testidir. Yürütücü fonksiyonlar, görsel uzaysal yetenekler, dil, kısa dönem hafıza, dikkat, konsantrasyon, çalışma hafızası ve uzaysal ve zamansal oryantasyonu değerlendirir (131).

İnme sonrası kognitif bozuklukları belirlemek için birçok nörofizyolojik test kullanılmaktadır. Genel kognitif bozukluğu taramak için kullanımı pratik olan MOBİD ve Mini Mental Durum değerlendirme testi olmak üzere iki test bulunmaktadır. Literatürlerde bu iki ölçeğin de inmeli hastalar üzerinde kullanımına rastlanmaktadır. Bu testlerin birbirlerine üstünlüğü bulunmamakla birlikte MOBİD ölçeğinin inme geçirmiş kişilerdeki kognitif bozuklukları tespit etmede Mini Mental durum değerlendirme testinden daha duyarlı olduğu bildirilmiştir (132, 133, 134, 135).

Hastaların genel kognitif durumunu taramak için kullandığımız MOBİD

ölçeğinin yanı sıra temel kognitif becerileri değerlendirmek üzere ergoterapiye özel olarak geliştirilen LOTCA ölçeğinden yararlanılmıştır. Bu ölçek MOBİD ölçeğinden daha kapsamlı ve kişilerin günlük yaşamdaki performansı ile beraber olan kognitif becerilerini tespit etmede daha başarılıdır. Kişilerin aktivite performans alanlarında karşılaştıkları güçlükler ile baş etme kapasitelerini, yetersizliklerini ve becerilerini ortaya koyar. Oryantasyon, algılama, görsel motor organizasyon ve düşünme yeteneği olmak üzere dört ana alanı inceler (136).

Çalışmamızda uyguladığımız rehabilitasyon uygulamaları sonrasında kognitif rehabilitasyon grubunda MOBİD ve LOTCA ölçeklerinin toplam skorları tedavi sonrası kognitif iyileşmeyi gösterecek şekilde daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte özellikle LOTCA toplam skorunda ileri derecede anlamlılık olmak üzere kognitif rehabilitasyon grubunda kontrol grubuna göre de daha belirgin bir iyileşme görülmüştür. İnmeli bireyler üzerinde uyguladığımız kognitif rehabilitasyon uygulaması sonrası bireylerin kognitif becerilerinde önemli derecede artış olduğu görülmüştür.

Literatürlerde inmeli bireylerde spesifik kognitif becerilere yönelik olarak uygulanan çeşitli kognitif yaklaşımların etkinliğine dair bazı çalışmalar vardır ancak bu çalışmalar daha çok bottom-up yaklaşımlardır (10, 12, 112, 137, 138).

Kognitif rehabilitasyon geniş bir yelpazedeki tedavi müdahalelerinin ortak adıdır. Bu konudaki literatürler incelendiği zaman üç ana kategoride yer alan çalışmaları görmek mümkündür. İlki altta yatan kognitif bozukluğu değiştirmeyi hedefleyen ve “Bottom-up” yaklaşımları içerisinde bulunan iyileştirici yaklaşımları ele alan çalışmalardır. İyileştirici yaklaşımlar içerisinde inme sonrası ortaya çıkan bozukluğa yönelik olarak uygulanan kağıt-kalem aktiviteleri, bilgisayar temelli aktiviteler ve masa başı oyunlarını içeren özel çalışmaların yapılması yer alır. Literatürde gördüğümüz ikinci tip çalışmalar “Top down” yaklaşımları içerisinde yer alan ve var olan bozukluğun adaptasyonunu hedefleyen kompensatuar yaklaşımları konu alır. Kompensatuar yaklaşımlar içerisinde etkilenmiş bozukluğu kompanse edecek yardımcı araçların kullanımı, kompensatuar stratejilerin kullanılması ile günlük aktivite becerilerinin eğitimi ve kognitif bozuklukların üstesinden gelmek için aile, hasta ve bakım verenin eğitimi yer alır. Üçüncü kategoride yer alan çalışmalar ise bünyesinde hem iyileştirici hem de kompensatuar yaklaşımları barındıran

kapsamlı rehabilitasyon programlarını inceleyen çalışmalardır. Çok içerikli tedavi yaklaşımı olarak da adlandırılan dinamik etkileşim yaklaşımı iyileştirici ve kompensatuar yaklaşımların bileşenlerini kapsayan bütünleyici bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım klinik uygulamalar sırasında kişinin kazandığı tedavi etkisini gerçek yaşam performansına genelleştirmeyi hedefler (9, 88, 139).

Çalışmamızda uyguladığımız 1 saatlik kognitif rehabilitasyon uygulamalarının 30 dakikasını iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlar, 30 dakikasını ise çok içerikli tedavi yaklaşımı oluşturmuştur. Uygulanan bu program sonrasında MOBİD ve LOTCA ölçekleri ile ölçülen kognitif becerilerde gelişmeler kaydedilmiştir. Bu ölçeklerin alt basamakları incelenerek spesifik kognitif alanlar gözden geçirildiği zaman, MOBİD ölçeğine göre yürütücü fonksiyonlar ve soyut düşünme, LOTCA ölçeğine göre ise oryantasyon, görsel algılama, görsel motor organizasyon, dikkat ve düşünme yeteneği alanlarında önemli gelişmeler görülmüştür. İki ölçeğin sonuçlarını analiz etmek gerekirse kognitif rehabilitasyon uyguladığımız inmeli hastalarımızın tedavi sonrası yürütücü fonksiyonlar, oryantasyon, görsel algılama ve dikkat ile düşünme yeteneklerinin geliştiği söylenebilir.

Kontrol grubu ile karşılaştırıldığı zaman kognitif rehabilitasyon grubunun MOBİD ve LOTCA ölçeğinde belirgin olmak üzere toplam puanlarının çok daha yüksek çıktığı belirlenmiştir. Yine bu ölçeklerin alt basamakları incelendiğinde MOBİD yürütücü fonksiyonlar ve dikkat, LOTCA ölçeğinde ise görsel motor organizasyon alanı belirgin dikkat çekek şeklinde olmak üzere oryantasyon, görsel algılama ve dikkat alanlarında gelişmeler göze çarpmıştır. Bu bilgiler ışığında çok içerikli kognitif rehabilitasyon uygulamalarının spesifik kognitif becerileri geliştirmede nörofizyolojik rehabilitasyon yöntemlerinden daha başarılı olduğunu düşünmekteyiz.

### **İyileştirici ve Fonksiyonel Adaptif Yöntemler**

Kognitif bozukluğu olan kronik inmeli hastalar üzerinde kognitif müdahalelerin ancak yeterli yoğunlukta uygulandığı zaman yararlı olduğu bildirilmiştir (140).Yapılan meta-analitik incelemelerde alana özel uygulamaların etkinliği %35-38 olarak belirlenmiştir (141).

Cicerone, inmeli ve travmatik beyin yaralanmalı hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyona dair verilen tavsiyeleri güncellemek için sistematik bir inceleme yapmıştır. Bu inceleme sonucunda kafa travmalı kişiler üzerinde kapsamlı bütüncül nöropsikolojik rehabilitasyon ile beraber dikkat, hafıza, sosyal iletişim ve yürütücü fonksiyonlara dair müdahaleleri destekleyen sağlam bulgular olduğunu belirtmiştir. Ayrıca sağ hemisfer tutulumu olan inmeli bireylerde yapılan görsel uzaysal rehabilitasyonun etkinliğine dikkat çekmiştir (13)

Levine, frontal lob hasarı olan hastalarda; amaç belirlemeyi ve dikkatin sürdürülmesini kapsayan amaç yönetimi eğitimini içeren iyileştirici tedavinin yürütücü fonksiyonlar üzerinde pozitif etkisi olduğunu bulmuştur (142).

Spikman ve arkadaşları farkındalık, amaç belirleme, başlatma, inhibe etme, kendini izleme, fleksibilite ve davranış stratejisi oluşturmayı içeren yürütücü fonksiyonları kişinin problemleri, ihtiyaçları ve amaçlarına yönelik olarak kişiye özel iyileştirici yöntemler ile çalışmışlardır. Çalışmalarının sonucunda tedavi grubundaki hastaların yürütücü fonksiyonlarında görülen gelişme ile beraber sosyal katılım ve aktivite düzeyinin arttığını belirtmişlerdir (143). Çalışmamızda tedavi sonrası yürütücü fonksiyon becerilerindeki gelişmenin yanı sıra fiziksel bağımsızlıktaki artış ile beraber toplumsal katılımın arttığını belirlenmiştir. Bu durum hastaların kendi söylemlerinde de tespit edilmiştir

*“Artık işe gidebilmek için oğlumun beni almasını beklemek zorunda değilim. Toplu taşıma araçlarını kullanarak işe gidebiliyorum.” M.K*

*“Tek başıma market alışverişimi yapabiliyorum ve kimseye ihtiyaç duymuyorum.” F.A*

Björkdahl ve arkadaşları inmeli ve travmatik beyin yaralanması geçirmiş kişiler üzerinde bilgisayar ile sağlanan görsel uzaysal ve sözel çalışma hafızasını içeren egzersizlerin etkinliğini incelemiştir. Kontrol grubuna hastaların ihtiyaçlarına yönelik rehabilitasyon uygulamaları verilirken tedavi grubuna uygulanan özelleşmiş eğitim ile beraber hastaların ihtiyaçlarına yönelik rehabilitasyon uygulamaları da verilmiştir. Tedaviye haftada 5 gün, 30-45 dakika ve 5 hafta boyunca devam etmişlerdir. Sonuçta çalışma hafızasına yönelik iyileştirici yaklaşımların fonksiyonel aktivite üzerinde genelleştirilmiş bir etkisi olduğunu düşünmüşlerdir (144). Çalışmamızda hem tedavi hem de kontrol grubuna nörofizyolojik egzersizlerin

uygulanması ile Björkdahl ve arkadaşlarının çalışması ile benzerlik göstermiştir. Kognitif rehabilitasyon sonucunda hastalarımızın kas gücü ve denge fonksiyonları ve fiziksel bağımsızlıklarında elde ettiğimiz artış bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Tippett ve arkadaşları görsel motor ve görsel uzaysal eğitim programlarının genel kognitif beceriler üzerinde etkisi olabileceğini ve bu sonucun çalışmalar ile desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir (145). Çalışmamızda tedavi grubuna uyguladığımız görsel algıya yönelik iyileştirici yaklaşımların kognitif beceriler üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmüştür.

Rohling ve arkadaşları iyileştirici yaklaşımlar içerisinde verilen dikkat eğitiminin akut dönem sonrası inmeli hastalar üzerindeki etkinliğini destekleyen sonuçlara dikkat çekmiştir. Aynı zamanda uygulanan kognitif rehabilitasyonun kağıt-kalem testleri üzerinde ihmalî geliştirdiğini bulmuşlarsa da fonksiyonel yeteneklerde bir gelişme kaydedememişlerdir (141). Çalışmamızda tedavi sonrası uygulanan kağıt-kalem testleri ile ölçülen kognitif becerilerde artış gözlenirse de fiziksel bağımsızlıkta elde ettiğimiz gelişmenin uyguladığımız çok içerikli tedavi yaklaşımından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Pyun ve arkadaşları bizim çalışmamıza benzer şekilde kronik inmeli 6 hastayı 12 hafta, haftanın 7 günü ve günde 2 saat olmak üzere kişiye özel hazırladıkları kognitif rehabilitasyon ev programı ile takip etmişlerdir. Hazırladıkları rehabilitasyon programı; özellikle dikkat ve hafıza alanlarını içeren iyileştirici yöntemler, gerçek olaylardaki çeşitli görevler ile yürütücü fonksiyonların çalıştırılması, kişiye özel boş zaman oyunları, hikaye anlatımı ve aerobik egzersiz programından oluşmuştur. Bu çalışmanın sonucunda kognitif beceriler ve LOTCA ölçeğine göre ölçülen görsel motor organizasyon becerileri üzerinde anlamlı olmasa da bir artış kaydederek yardımcı günlük yaşam aktivitelerinin geliştiğini bulmuşlardır (146). Bu çalışmaya benzer olarak uyguladığımız çalışmada, haftada 3 gün, günde 2 saat ve 8 hafta olarak yoğun bir şekilde uygulanan rehabilitasyon programı uzman bir terapist eşliğinde devam ettirilmiştir. Olgu sayımızın kısmen fazla olması, iyileştirici yaklaşımların yanı sıra kompensatuar yaklaşımlar ile beraber çok içerikli tedavi yaklaşımı gibi özelleşmiş bir uygulamayı kullanmış olmamız bu çalışma ile farklılıkları oluşturmaktadır. Çalışmamızda çok içerikli tedavi yaklaşımı içerisinde kişilerin

zorlandıkları aktiviteler belirlenip bu aktiviteler üzerinde çalışılmıştır. Tedavi sırasında bu aktivitelerdeki başarının günlük yaşama aktarılmasının yaşam kalitesi ve toplumsal katılım alanlarında görülen artıştan sorumlu olduğu düşüncesindeyiz. Bununla beraber kontrol grubuna göre bir fark oluşturmasa da fonksiyonel bağımsızlık alanında da gelişmeler görülmüştür.

Loetscher inme sonrası dikkat bozukluklarını araştırmak için yaptığı sistematik incelemede kognitif rehabilitasyonun kısa süre içerisinde dikkatin bazı yönlerini geliştirebildiğini bununla beraber bu etkinin sürekliliğine ve günlük yaşam üzerindeki etkisine dair daha yüksek metodolojik kalitede ve daha iyi raporlanan çalışmalar yapılması gerektiğini savunmuştur (147). Çalışmamızda hastaların dikkat fonksiyonlarında kognitif rehabilitasyon sonrası elde edilen gelişme kontrol grubuna göre daha fazla bulunmuştur. Tedavi sonrası artan yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlık ve toplumsal katılım üzerinde dikkat fonksiyonunun etkisi olduğu düşünülmüştür. Ancak daha sağlıklı sonuçlar alabilmek için uygulanan tedavinin uzun vadedeki etkisi daha fazla hasta grupları ile çalışılmalıdır.

Nair, çeşitli nörolojik hasta grupları üzerinde yaptığı çalışmada hafızanın iyileştirilmesine, kompanse edilmesine yönelik çalışmaları müdahale yöntemi kullanmadığı gevşeme tekniklerini öğrettiği kontrol grubu ile karşılaştırmıştır. Tedavi grubuna hatasız öğrenme, dış ve iç yardımcıların kullanımı, kodlama ve hatırlama stratejileri ve dikkatin yeniden eğitimini kullanmıştır. Hem kompensasyon hem de iyileştirici yöntemlerin kullanıldığı grupta kontrol grubuna göre hafıza, dikkat, problem çözme ve planlama becerisinde artış gözlemlenmiştir (148). Biz de çalışmamızda iyileştirici ve kompanse yöntemleri birlikte kullandığımız tedavi grubunda elde ettiğimiz hafıza üzerindeki gelişmelerin anlamlı olmadığını ancak dikkat alanındaki gelişmelerin kontrol grubuna göre fark oluşturduğunu belirledik.

Dou ve arkadaşları bilgisayar yardımlı ve terapist yardımlı hafızaya yönelik eğitim çalışmalarını tedavi yapılmayan kontrol grubu ile karşılaştırmışlardır. Hatasız öğrenme, hafıza becerileri ile günlük aktivitelerin yürütülmesi, sağlamlaştırma ve genelleştirme becerilerinin kullanıldığı iki tedavi grubunda da tedavi almayan grup ile karşılaştırıldığında gelişme kaydedilmiştir (149).

İnme sonrası hafıza bozukluklarına yönelik olarak yapılandırılan çalışmaların araştırıldığı incelemede, hafıza bozuklukları için uygulanan rehabilitasyonun hafızayı

değerlendiren ölçekler ve fonksiyonel sonuçlar üzerinde etkisinin belirsiz olduğu belirtilmiştir (138).

Orta ila ciddi hafıza bozuklukları olan inmeli ve travmatik kafa yaralanmaları olan hasta gruplarında çağrı cihazı gibi dış yardımcıların kullanımı tavsiye edilmektedir. Ancak ciddi yürütücü fonksiyon bozukluğunda ciddi hafıza problemine yönelik olarak yapılan müdahalelerin kullanımı sınırlanmaktadır. Bununla beraber hafıza eğitiminin yoğunluğu ve sıklığının hafızanın performansını geliştirmede kritik öneme sahip olduğu belirtilmektedir (13).

Çalışmamızda, hafıza üzerine iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yöntemlerin birleşiminden oluşan rehabilitasyon uygulamaları sonrasında, gelişmeler elde edilse de anlamlı bir sonuç ifade etmemektedir. Her ne kadar literatürlerde hafıza alanı üzerinde yapılan rehabilitasyon çalışmalarının etkinliğine dair net bulgular olmasa da çalışmamızda hastalar üzerinde elde ettiğimiz gelişmelerin kontrol grubuna göre fark oluşturmamasını irdeleyebiliriz.

Hastalarımızın birden fazla alanda kognitif bozukluğu olmasından dolayı uygulanan kognitif rehabilitasyon birçok kognitif beceriyi geliştirmeye odaklanmıştır. Bundan dolayı kognitif rehabilitasyon programı içerisinde hafıza üzerine yapılan çalışmalar gelişmeyi sağlayacak yoğunlukta yapılamamış olabilir. Bununla beraber bazı hastalarımızdaki ciddi yürütücü fonksiyon bozukluklarının yapılan uygulamalara sınırlamalar getirmiş olması ya da olgu sayısının yetersizliği üzerinde durulabilir. Kognitif rehabilitasyonun hafıza üzerindeki etkisini belirlemek için; olgu sayısının artırılarak yeterli yoğunlukta egzersizlerin hafızaya yönelik daha kapsamlı spesifik değerlendirmeler ile ölçülmesinden oluşan kanıta dayalı çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

İnme sonrası çeşitli yürütücü fonksiyon müdahalelerinin gerçek yaşam fonksiyonları üzerindeki etkisi bilinmemektedir. Man ve arkadaşları ile Schweizer ve arkadaşları genelleştirmeyi arttıran belli bir takım stratejilerin kullanımının ve stratejilerin gerçek yaşam ya da simule edilmiş aktivitelerde kullanımının umut vaat edici olduğunu bildirmişlerdir (150, 151).

Çalışmamızda tedavi sonrası elde ettiğimiz yaşam kalitesi ve toplumsal katılım üzerindeki bazı gelişmelerin sadece bozulmuş olan kognitif beceriye özel uygulamalar ya da kompensatuar yaklaşımlardan kaynaklanmadığını düşünmekteyiz.

Çok içerikli tedavi yaklaşımı içerisinde hastaların belirlediği günlük aktiviteler üzerine yapılandırılan uygulamaların genelleştirmeyi sağlayarak hastaların günlük yaşamdaki aktivitelerini ve dolayısıyla toplumsal katılımını etkilediği kanısındayız.

### **Çok İçerikli Tedavi Yaklaşımı**

Çok içerikli tedavi yaklaşımı; Toglia tarafından travmatik beyin yaralanması olan kişiler için geliştirilmiştir. Bu yaklaşım kognitif stratejileri kullanarak genelleştirmenin öğretilmesi yoluyla aktivite performansına ve farkındalık üzerindeki bozukluklara yönelen iyileştirici ve kompensatuar yaklaşımların birleşiminden oluşan fonksiyonel bir çatıya sahiptir (88).

Ergoterapistler tarafından kullanılan günümüzdeki tedavi yaklaşımları, tedavi içerisinde kazanılan becerilerin günlük yaşamdaki aktivitelerde kullanılabilmesi için genelleştirme üzerine odaklanır. Kognitif rehabilitasyon içerisinde kullanılan iyileştirici yaklaşımlarda genelleştirmenin otomatik olarak meydana geldiği düşünülürken fonksiyonel adaptif tedavi yaklaşımları minimal genelleştirmeyi gerektiren teknikleri kullanır. Çok içerikli tedavi yaklaşımında ise genelleştirmenin otomatik olarak meydana gelmediği ve aktiviteler ile öğretilmesi gerektiği savunulur. Kognitif bozukluğu olan bireylerde kognitif stratejilerin toplumsal katılımı ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı arttırmada etken olduğu belirtilmektedir (88).

Çok içerikli tedavi yaklaşımı kullanılacağı zaman değişimi hedeflenen davranış tanımlanır. Kişiyeye birçok aktivite ile, çeşitli çevrelerde üst biliş ve farkındalık eğitimi verilerek kognitif stratejilerin kullanımı öğretilir. Bu stratejilerin kullanımı ile öğrenilen becerinin günlük yaşam aktivitelerine genelleştirilmesi ana amacı oluşturur (14, 88).

Çalışmamızda COPM ile kişiye özel olarak belirlenen aktiviteler ev, klinik ortam ve kalabalık tedavi salonu olmak üzere çeşitli çevrelerde uygulanmıştır. Hastaların bu aktivitelerde öğrendikleri becerileri, verilen farkındalık eğitimi ve kognitif stratejilerin kullanımı yoluyla günlük yaşamlarına aktarabilmeleri için çalışılmıştır.

Toglia 38 yaşında kapalı kafa travması geçirmiş bir kişi üzerinde yaptığı çalışmada çok içerikli tedavi yaklaşımını kullanmıştır. Yaptığı çalışmada hafıza, görsel algılama, kategorizasyon ve dikkat alanlarında problemleri olduğu gözlenen



olgunun uygulanan tedavi sonrasında öğrenme potansiyelinin arttığı görülmüştür (88). Çalışmamızda amacımız hastalardaki öğrenme becerisinin araştırılması olmadığı için hastalarımızın öğrenme becerileri özel olarak analiz edilmemiştir. Bununla beraber hastaların belirlenen aktiviteleri uygulama başarısı öğrenme becerisi için bir anahtar oluşturabilir.

Diller, Goodgold ve Kay sağ hemisfer lezyonu olan kafa travması geçirmiş 37 kişide iki tedavi yöntemini karşılaştırmışlardır. Bir grubu masa başı aktiviteleri ile diğer grubu ise çok içerikli tedavi uygulamaları ile çalıştırmışlardır. Her iki tedavi grubunda da kognitif algısal becerilerde gelişme olduğu gözlenirken bu gelişmenin çok içerikli tedavi grubunda daha iyi korunduğu belirtilmiştir (152). Çalışmamızda Diller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadan farklı olarak iyileştirici yaklaşımlar çok içerikli tedavi yaklaşımları ile birleştirilerek uygulanmıştır. Tedavi sonucunda kognitif becerilerdeki artışın belirgin olduğu bulunmuştur. Ancak uzun vadedeki etkilerine bakılmamıştır.

Landa ve Gonzalez 34 yaşındaki kafa travmalı bir birey üzerinde yaptığı olgu çalışmasında üst biliş eğitimi, etkin stratejilerin kullanımı, aktivitenin derecelendirilmesi ve birçok çevrede fonksiyonel aktivitelerin uygulanmasından oluşan çok içerikli tedavi yaklaşımını kullanmışlardır. 1 saati kişiselleştirilmiş ergoterapi programı olmak üzere haftada 9 saat 6 ay boyunca kendine bakım, üretkenlik ve serbest zaman alanlarına yönelik aktiviteler ile çalışmışlardır. Bu sırada rolü tersine çevirme, kendini izleme, performans tahmininde bulunma ve kontrol listesi kullanma gibi kognitif stratejilerden yararlanmışlardır. Uyguladıkları bu tedavi sonucunda hastanın aktivite performansında, performans tatmininde ve yaşam kalitesinde artış gözlemleyerek farkındalığın arttığını bulmuşlardır (14). Çalışmamızda bu çalışmaya benzer olarak çok içerikli tedavi yaklaşımının her bir bileşeni ayrı ayrı uygulanmıştır. Benzer kognitif stratejileri kullandığımız kognitif rehabilitasyon programının haftada 3 saat, 2 ay olması ve inme popülasyonu üzerinde yapılmış olması bu çalışma ile aradaki diğer farkları oluşturmaktadır. Bununla beraber Landa-Gonzalez'in yaptığı çalışma sonucunda yaşam kalitesinde bulunan fark bizim çalışmamızda da ortaya çıkmıştır. Çalışmamızda uyguladığımız tedavi yoğunluğu Landa-Gonzalez'in çalışmasına göre daha az, olguların takip süresi göreceli olarak daha kısa olsa bile benzer olarak tedavi sonrası fiziksel bağımsızlık,

aktivite performans ve tatmini ile yaşam kalitesi üzerinde gelişmeler elde edilmiştir.

Toglia tarafından çok içerikli tedavi yaklaşımı üzerine yapılan başka bir çalışmada yine hasta popülasyonu olarak travmatik kafa yaralanmalı kişiler seçilmiştir. Yaralanmadan 3-5 yıl sonra orta düzey bozukluğu olan 4 kişi çalışmaya alınmıştır. Bu kişilere 5 hafta, haftada 2 kez 75 dakikalık çok içerikli tedavi programı uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, üst biliş strateji eğitim çatisının kullanımının kafa travmalı kişilerde fonksiyonel performansı geliştirdiği gösterilmiştir (153). Benzer yoğunlukta tedavi uyguladığımız grubumuzda motor fonksiyonlarda ve fonksiyonel bağımsızlıkta artış görülmesi bu çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Dawson ve arkadaşları kronik inmeli ve kafa travmalı 12 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada uyguladıkları 10 haftalık 15 saat geleneksel ergoterapi uygulamaları ile metakognitif strateji kullanımını (amaç belirle- planla-yap- kontrol et) içeren günlük aktivite performansına kognitif yönelim ( CO-OP) yaklaşımını karşılaştırmışlardır. Tedavi sonunda bizim çalışmamıza benzer olarak COPM ile ölçtükleri aktivite performansında gelişmeler elde etmişlerdir. Araştırmacılar yürütücü fonksiyonların kullanımını içeren bu yaklaşımın geleneksel ergoterapiden üstün olduğunu belirtmişlerdir (154). Çalışmamızda CO-OP yaklaşımı ile benzerlik oluşturan çok içerikli tedavi yaklaşımının da COPM ile ölçülen performans ve tatmin değerlerini arttırdığı gözlenmiştir.

Toglia ve arkadaşları farkındalık seviyesi azalmış ve yürütücü fonksiyonlarında bozukluğu olan, 5 yıllık kafa travmalı bir olguda çok içerikli tedavi yaklaşımının etkinliği üzerine çalışmışlardır. Çalışma sonucunda, müdahale yaklaşımları genelleştirme ile yapılandırılabilirse yaralanmadan 5 yıl sonra bile strateji kullanımının mümkün olabildiği sonucuna varmışlardır. Aynı zamanda yürütücü fonksiyonlarda bozukluğu olan kişilerin stratejiyi etkin olarak kullanmayı öğrenmeleri gerektiği, strateji kullanımının ve farkındalığın gelişmesinin fonksiyonel performansı geliştirdiği belirtilmiştir (155).

Çalışmamızda farkındalık ve çeşitli kognitif alanlarda bozukluğu olan hastalarımıza üst biliş eğitimi verilerek strateji kullanımının öğretilmesi sağlanmıştır. Hastaların farkındalıklarındaki artış subjektif olarak gözlenmiştir. Bu durumu hastaların söylemlerinde görmek mümkündür.

*“Problemim olduğunun ve bunun benim zekam ile ilgili olmadığını farkındayım.(tedavi sonrası)” S.Ş*

*“ Tedavi öncesinde kendisine bir takım şeyleri hatırlatınca çok kızıyor ve “ben aptal mıyım” diye bizi azarlıyordu. Artık bu söylemleri ortadan kaybıldı. (S.Ş'nin eşi)”*

*“Dışarı çıktığım zaman elimi gerektiği kadar iyi kullanamadığının ve beni zor durumda bırakabileceğinin farkındayım.” K.B.S*

*“Dikkatimin yetersiz olduğunu ve dikkatimi veremediğim için müşterilerimin numaralarını aklımda tutamadığımı biliyorum” F.A*

Owensworth ve arkadaşları travmatik beyin yaralanmalı 3 kişi üzerinde becerilere yönelik üst biliş eğitimini, kendini düzenleme hataları için yapılan davranışsal pratik ile karşılaştırmışlardır. Sonuçta becerilere yönelik üst biliş eğitiminin kompleks günlük aktivitelerde bağımsızlığı geliştirdiğini bulmuşlardır. Çalışmamızın sonucunda bulduğumuz fiziksel bağımsızlıktaki ve yaşam kalitesindeki artış bu çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir (156).

Travmatik beyin yaralanmalı bireyler için geliştirilen çok içerikli tedavi yaklaşımının inmeli bireyler üzerinde bütüncül olarak kullanımına rastlanmamakla beraber bu yaklaşımın alt bölümlerini kullanan çalışmalar mevcuttur (154, 157, 158).

McEwen ve arkadaşları tarafından genelleştirmenin öğrenilmesi, kognitif strateji kullanımı, günlük yaşamdaki yeni aktivitelere öğrenme transferinin sağlanması ve beceri kazanımı temel prensiplerine sahip olan günlük aktivite performansına kognitif yönelim tedavi yaklaşımı inmeli hastalar üzerinde kullanılmışlardır. Bu çalışma sonrasında belli bir seviyede genelleştirmenin ve strateji kullanımının gerçekleştiği bildirilmiştir (157).

Skidmore ve arkadaşları kognitif bozukluğu olan akut inmeli hastalar üzerinde üst biliş eğitiminin ve günlük aktivite performansına kognitif yönelim tedavi yaklaşımının( CO-OP) kullanılmasının uygunluğunu yaptıkları çalışmada incelemişlerdir. Bu çalışmada kişilerin dikkat ve yürütücü fonksiyonlarında orta derecede, görsel uzaysal algılama ve hatırlamada ileri derecede bozukluğu olmasına rağmen günlük yaşamda meta-kognitif stratejileri öğrenebildikleri ve uygulayabildiklerini görmüşlerdir. 11 seans uyguladıkları tedavi sonrasında kişilerin

depresyon semptomlarında, nörolojik ve motor bozukluklarında azalma tespit etmişlerdir. Bununla beraber kişilerin rehabilitasyon sürecinde daha aktif olduklarını bu durumun spontan gelişimi arttırıp günlük yaşamdaki engellilik seviyesini azaltabileceği yargısına varmışlardır (158). Çeşitli kognitif alanlarda bozukluğu olan hastalarımıza uyguladığımız tedavi sonrası motor fonksiyonlarının, fiziksel bağımsızlıklarının artması ve rol kısıtlılıklarının azalması bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Kognitif rehabilitasyonda uygulanan iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlardan uygulama anlamında farklı bir yapısı olan çok içerikli tedavi yaklaşımlarının kişilerin günlük yaşam aktivitelerine yönelmesi ve onların toplumsal katılımlarını artırması bu yaklaşımın ergoterapi alanındaki değerini arttırmaktadır. Ancak temel olarak travmatik beyin yaralanmalı bireyler için geliştirilen bu yaklaşımın alt bölümlerinin ayrı ayrı etkinliğini değerlendirmeye yönelik birçok çalışmaya rastlanılmasına rağmen bütüncül olarak inme popülasyonu üzerinde kullanımı literatürlerde sınırlıdır. Bununla beraber travmatik beyin yaralanmalı olgularda dahi bu yaklaşımın tedavi süresi ve sıklığının belirsizliği, yapılan çalışmaların olgu çalışmasından öteye gidememesi bu yaklaşımın etkinliğinin değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Belirli bir tedavi protokolünün olmaması başka bir kısıtlayıcı özelliğini oluşturmaktadır. Yaptığımız çalışma bu anlamda inmeli hastalarda çok içerikli tedavi yaklaşımının etkisini göstermede ülkemiz açısından ilk ve önemli bir çalışmadır. Bu yaklaşımın kognitif problemi olan inmeli hastalarda holistik ergoterapi programları içerisinde önemli bir yer alması gerektiği kanısındayız.

## **5.2. Katılım**

Çalışmamızda hastaların toplumsal katılımını değerlendirmek için COPM ve CRAIG-SF ölçekleri kullanılmıştır.

Rehabilitasyonda kullanılan ölçeklerin çoğu belirlenmiş bir takım aktiviteler üzerine odaklanarak sosyal algıyı yansıtır. Oysaki her bir bireyin aktivite performansı farklı olduğu gibi problemleri ve ihtiyaçları da farklıdır. İnmeli bireyler üzerinde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan COPM, kişi merkezli yapılandırılan ergoterapi programlarının etkisini değerlendirmede önemli bir ölçüm metodudur

(159). Tedaviyi planlamak ve amaçları belirlemek için kullanılan COPM ölçeğinde hasta zorlandığı ve kendisi için önemli olan aktiviteleri belirleyip bu aktivitelerdeki tatmin ve performansını 0-10 arasındaki bir puan ile değerlendirir. Çalışmamıza aldığımız hastaların performans alanlarındaki aktiviteleri belirlemede zorlandıkları ve bu aktiviteleri puanlamaları konusunda objektif davranamadıkları görülmüştür. Çalışmamızda hastalara zorlandıkları ve kendileri için önemli olan aktiviteleri belirlemelerinde açıklayıcı örnekler verilerek yol gösterilmiştir. Tedavi öncesi belirlenen ve hasta tarafından puanlanan aktiviteler tedavi sonrasında yine hasta tarafından puanlanmıştır. Dedding ve arkadaşları COPM ölçeği üzerine yaptığı çalışmada benzer şekilde çalışmaya katılan hastaların puanlamada yeterince objektif olmadıklarını belirtmiştir (107).

Phipps, travmatik inme tanısı almış ve beyin yaralanması geçirmiş hastalar üzerinde yaptığı çalışmada kişi merkezli yapılan ergoterapi uygulamaları sonrasında COPM performans ve tatmin puanlarında artış gözlemlenmiştir (160).

Polatajko ve arkadaşları inmeli hastalar üzerinde kognitif yaklaşımların etkisini inceledikleri çalışmada COPM performans puanlarında artış tespit etmişlerdir (161).

Eng ve arkadaşları kronik inmeli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada denge, güç ve koordinasyon egzersizlerine odaklanan bir rehabilitasyon programından sonra hastaların COPM performans ve tatmin puanlarında artış olduğunu belirtmişlerdir (162).

Çalışmamızda kognitif rehabilitasyon grubunda tedavi öncesi değerlendirmede 4,06 olarak bulunan performans puanı 6,55'e, 3,83 olan tatmin puanı ise 7,03'e çıkmıştır. Kontrol grubunun tedavi öncesi yapılan değerlendirmesinde 3,06 olan performans puanı tedavi sonrası 4,43'e, tedavi öncesi 2,05 olan tatmin puanı ise tedavi sonrası 3,67'e çıkmıştır. Her iki grupta da tedavi sonrası COPM performans ve tatmin puanlarında artış görülmüştür. Her iki gruptaki hastaların belirledikleri aktivitelerin çoğu kendine bakım alanında toplanmakta olup fiziksel performansa dayalı aktivitelerdir. Dolayısı ile her iki grubun tedavi sonrası kas gücü ve denge fonksiyonlarının arttığı düşünüldüğünde COPM performans ve tatmin puanlarının tedavi sonrası artışı da sürpriz olmamaktadır. Tedavi sonrası iki grup arasında bir fark olmasa bile kognitif rehabilitasyon grubundaki artışın ileri

derecede anlamlılık gösterdiği göze çarpmaktadır. Nörofizyolojik egzersizler ile beraber uygulanan kişiye özel olarak oluşturulmuş kognitif rehabilitasyon programının tedavi sonrası hasta performans ve tatminini belirgin olarak arttırdığı söylenebilir. Bu durumu hastaların kendi söylemleri ile ifade etmek gerekirse;

*“ Fizyoterapi uygulamaları sonrasında tek başıma dışarı çıkmaya başlayarak bağımsızlığımı kazandım. Bununla beraber şimdiye kadar tedavilerim sırasında kimse hafıza ve dikkatim ile ilgilenmemişti. Yaptığınız hafıza ve dikkat çalışmaları sonrasında matematiksel işlemleri yapabilir hale geldim. En önemlisi bankada müşterimle yaptığım telefon görüşmelerinde müşteri numaralarını aklımda tutabiliyorum. Artık gelen telefonları iş arkadaşlarıma aktarmıyorum ve onlara muhtaç kalmıyorum. Artık utanmıyorum ve dikkatimin artması ile kendime güvenim arttı. Kendi başıma dışarı çıkabiliyorum ve işlerimi kendi başıma yapabiliyorum. ”*

F.A

*“ Tedavi öncesinde yürüyebiliyordum ama daha iyi oldu. Bu çalışmalar sonrasında dikkatim daha iyi gelişti. ”* Ş.Y

*“ Bize çok öğretici oldunuz. Eşimin sohbetinde bile farklılıkları görebiliyorum. Yemek yerken çatalını daha iyi kullanıyor. Fizik tedaviye ilaveten yaptığınız çalışmalar sonrasında eşimin daha iyiye gittiğini gözlemleyebiliyorum. Benim unuttuğumu o bana hatırlatıyor. ”* Ş.Y'nin eşi

*“ Tek başıma dışarı çıkabiliyorum. Bir yere gitmek için otobüs kullanmaktan korkmuyorum. Otobüs içinde kendimi nasıl koruyacağımı biliyorum. Ya da elim ile yapamadığım herhangi bir şeyde aynı işi diğer elim ile nasıl yaptığımı incelemem gerektiğini biliyorum. Yapamadığım işlerde hatamı bulana kadar kendimi sorgulamam gerektiğini biliyorum. ”* K.B. S.

*“ Artık eşime yardım edebiliyorum. Problemim olduğunun ve bunun benim zekam ile ilgili olmadığını farkındayım. ”* S. Ş.

*“ Tedavi öncesinde kendisine bir takım şeyleri hatırlatınca çok kızıyor ve “ben aptal mıyım” diye bizi azarlıyordu. Artık bu söylemleri ortadan kaybıldı. ”* S.Ş'nin eşi

*“ Sokağın başında olan camiye bile gidemiyordum. Şimdi camiye yalnız başıma gidebiliyorum ve küçük market alışverişi yapabiliyorum. Artık gördüğümü daha iyi algılıyorum. Çocuklara işte yardım edebiliyorum. ”* M.K.

*“ Artık babam bizimle beraber her gün olmasa bile haftanın bazı günleri geç vakte kadar çalışıyor. Onu evde tutamıyoruz. ” M.K’nın oğlu*

*“ Halen bir işte çalışamıyorum ve elimi kullanamıyorum. ” S. B.*

*“ Kısa mesafede dışarı çıkabiliyordu ancak şimdi daha uzak mesafelere gidebiliyor ve şehir dışına çıkmak gerektiğinde kendi organizasyonunu kendisi yapıyor. Arkadaşları ile daha fazla vakit geçiriyor ve eve geç geliyor. Çalışmayı çok istiyor. ” S.B’nin eşi*

Spinal kord yaralanmaları, travmatik beyin yaralanmaları, inme ve multipl skleroz gibi birçok popülasyonda kullanılan CHART-SF kişilerin sosyal rollerini yerine getirebilmelerini subjektif yorumdan çok ölçülebilir kriterlere dayandırarak kapsamlı bir şekilde değerlendirir. Fiziksel bağımsızlık, kognitif bağımsızlık, mobilite, iş durumu, sosyal uyum ve ekonomik yeterlilik alanlarındaki toplumsal katılımı değerlendiren bu ölçekte yüksek puan yüksek katılımı ifade eder. Walker yaptığı çalışmada CRAIG-SF ölçeğinin kognitif ve fiziksel bozukluğu olan popülasyonlar için uygun bir ölçek olduğunu bildirmiştir (110, 163, 164).

İnme geçirmiş kişilerde fiziksel fonksiyon gelişimine yönelik birçok çalışma bulunmasına rağmen, inme sonrası sosyal roller üzerinde meydana gelen değişiklikleri inceleyen çok fazla çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmamızda kognitif rehabilitasyon grubunun tedavi sonrası CHART-SF ölçeğine göre fiziksel ve kognitif bağımsızlıklarının arttığı görülmüştür. Bu ölçeğin gruplar arası karşılaştırılması yapıldığında kognitif rehabilitasyon grubundaki hastaların fiziksel bağımsızlıklarının kontrol grubundakilere göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre kognitif rehabilitasyon uygulamalarının hastaların kognitif ve fiziksel bağımsızlıklarını arttırdığı ve fiziksel bağımsızlığı arttırmada nörofizyolojik egzersizlerden daha etkin olduğu düşünülmüştür.

Pundik ve arkadaşları kronik inmeli hastalarda uyguladıkları yürümeye yönelik yoğun tedavi programının toplumsal katılım üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda toplumsal katılımın artışının fonksiyondaki kazanımların artması ile bağlantılı olduğunu savunmuşlardır (165). Pundik ve arkadaşları yaptıkları çalışmada fonksiyonel kazanımlardaki artışı Kwakkel ve arkadaşlarının da savunduğu gibi tedavi süresi ile alakalı olduğunu düşünmüşlerdir (165, 166). Çalışmamızda tedavi sonrası kognitif rehabilitasyon

grubundaki fiziksel bağımsızlığın artmasında uyguladığımız kognitif rehabilitasyon yaklaşımlarının etkin olduğunu düşünmekteyiz. Bu gruptaki fiziksel bağımsızlığın kontrol grubuna göre daha fazla artmış olmasını ise iki nedene bağlayabiliriz. İlk olarak; kognitif rehabilitasyon grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre daha yoğun bir terapi programı aldıkları söylenebilir. Tedavi grubundaki hastalara nörofizyolojik egzersizlerden oluşan rehabilitasyon uygulamalarına ilave olarak kognitif becerilerin vurgulandığı aktiviteler tekrarlı olarak uygulanmıştır. Bu nedenle tedavi grubundaki hastalar daha uzun ve yoğun bir tedavi almışlardır. İkinci olarak çok içerikli tedavi yaklaşımları içerisindeki aktivitelerin çoğunun kendine bakım alanında hastaların kendi seçtikleri ve zorlandıkları aktivitelerden oluşması fonksiyonelliğin artmasını ve dolayısıyla fiziksel bağımsızlığı da beraberinde getirmiştir.

Viscogliosi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada inmeli hastaların hastaneden çıktıktan sonraki 3-6 ay zaman dilimi içerisindeki toplumsal katılımlarını takip etmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda kognitif bozukluklara rağmen bir takım limitasyonlar olsa bile kişilerin topluma geri döndükten belli bir süre sonra toplumsal katılımlarının pozitif yönde etkilendiğini bulmuşlardır. Rehabilitasyon çalışmaları sırasında kişilerin gerçek yaşam ile karşılaşmaları sağlanarak stratejilerin uygulanan rehabilitasyon müdahalelerinin içerisinde yer alması gerektiğini savunmuşlardır. Bu durumun sosyal rollere ve aktivitelere katılımı sağlamak için şart olduğunu belirtmişlerdir (167). Bizim çalışmamızda da kognitif rehabilitasyon grubundaki hastaların toplumsal katılımının istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile kontrol grubuna göre daha fazla artmasında kullandığımız çok içerikli tedavi yaklaşımının etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Bu yaklaşım içerisinde kullandığımız günlük yaşam aktivitelerine katılımın stratejiler eşliğinde farkındalık yaratarak çalıştırılmasının etkisinin büyük olduğu kanısındayız.

### **5.3. Aktivite**

#### **Fonksiyonel Bağımsızlık**

Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, inmeye bağlı olarak oluşan günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizliklerin ölçülmesinde standart olarak kullanılır. Rehabilitasyon sonuçlarını değerlendirmek için geliştirilen FIM, performansın



gözlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir (158). İnme üzerine yapılan çalışmalarda kognitif rehabilitasyonun fonksiyonel bağımsızlık üzerindeki etkisini belirlemek için FIM'in etkinliğini değerlendiren literatürler sınırlıdır. Amaçlarından biri kognitif rehabilitasyon uygulamalarının fonksiyonel bağımsızlık üzerindeki etkinliğini değerlendirmek olan çalışmamızda; tedavi sonrası kognitif rehabilitasyon grubunun kognitif ve motor performanslarının geliştiği ancak kontrol grubuna göre fark oluşturamadığı görülmüştür. Kontrol grubunda ise motor ve kognitif performanslarda gelişmeler elde edilmiş olsa bile anlamlılık derecesine ulaşamamıştır.

Hoffmann ve arkadaşlarının yaptığı sistematik incelemede kognitif yetenekler ile fiziksel performans arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. İnme sonrası oluşan kognitif bozukluğun kişinin temel ve yardımcı günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığını azaltabildiği belirtilmiştir. Kognitif becerilerdeki gelişmenin fiziksel performanstaki gelişmeyi de beraberinde getirebileceğine değinilmiştir (41).

Skidmore ve arkadaşları kognitif bozukluğu olan akut inmeli hastalar üzerinde üst biliş eğitimini içeren kognitif rehabilitasyon uygulamalarının günlük yaşam aktivitelerindeki bozukluğu azaltabildiğini tespit etmişlerdir (158). Çalışmamızda kognitif rehabilitasyon uygulamaları sonrası kognitif performanstaki artışa eşlik eden motor performans gelişmeleri bu literatür sonuçları ile örtüşmektedir.

Vanderploeg ve arkadaşları kafa travması geçirmiş bireylerde standart rehabilitasyon uygulamalarına ilave olarak verdikleri dikkat, hafıza, yürütücü fonksiyonlar ve iletişim alanlarına yönelik iyileştirici yaklaşımları, yine standart rehabilitasyon uygulamalarına ilave olarak verdikleri fonksiyonel günlük aktivitelere odaklanan tedavi müdahaleleri ile karşılaştırmışlardır. Bu çalışmanın sonrasında iyileştirici kognitif yaklaşımların kullanıldığı grupta kognitif performansın daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. FIM motor puanlarında ise iki grup arasında benzer sonuçlar elde etmişlerdir (168). Çalışmamızda FIM ölçeği ile değerlendirdiğimiz kognitif performansın kognitif rehabilitasyon uygulamalarının yapıldığı grupta daha iyi olduğu belirlenmiştir. Motor performansın her iki grupta da gelişme gösterdiği ancak kontrol grubundaki bu gelişmenin anlamlılık seviyesine ulaşamadığı gözlenmiştir. Kognitif rehabilitasyon grubunda nörofizyolojik rehabilitasyon

uygulamalarına ilave olarak verilen çok içerikli tedavi yaklaşımı içerisinde kognitif becerileri geliştirmek için kişiye özel belirlenen aktiviteler ile çalışılmıştır. Kognitif rehabilitasyon programı içerisinde ilave olarak çalıştırılan aktivitelerin bu grubun motor performans gelişiminin öne çıkmasından sorumlu olduğu düşünülmüştür.

Herskovitz ve arkadaşları inmeli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada kişiye özel olarak oluşturdukları fizyoterapi, ergoterapi, kognitif uygulamalar ve konuşma terapisinden oluşan rehabilitasyon programlarının fonksiyonel gelişme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda kişilerin nörolojik bozukluk seviyelerinin fonksiyonel bağımsızlık üzerinde belirleyici bir etken olduğu ifade edilerek uygulanan tedavi sonrasında hafif derecede nörolojik bozukluğu bulunan hastaların fonksiyonel bağımsızlıklarının orta ve ciddi derecede nörolojik bozukluğu bulunan hastalara göre daha fazla geliştiği ortaya konmuştur (169). Kognitif rehabilitasyonun etkisini değerlendirmeyi hedeflediğimiz çalışmamızda hastaların nörolojik bozukluk seviyeleri kullanılan bir ölçek ile derecelendirilmemiş olsa da ciddi nörolojik bozukluğu olan yatağa bağımlı hasta grubu çalışmaya alınmamıştır. Bununla beraber tedavi ve kontrol grubundaki hastaların Motricity İndeksi ve Tinetti Denge Değerlendirme skalasına göre giriş fonksiyonel seviyelerinin ortalamaları incelendiğinde ciddi nörolojik bozukluğu olan hasta grubunun olmadığı göze çarpmaktadır. Çalışmamızda her iki grubun benzer nörolojik seviyelerde olduğu düşünüldüğünde tedavi sonrası kognitif rehabilitasyon grubunda elde ettiğimiz gelişimin hastaların nörolojik bozukluk derecesi ile ilişkili olmadığı düşünülebilir.

Çalışmamızın sonucunda kognitif rehabilitasyon grubunda FIM ölçeği ile değerlendirdiğimiz kognitif performanstaki gelişim diğer kognitif değerlendirme ölçeklerinin (MOBİD, LOTCA) sonuçları ile tutarlılık göstermiştir. Bu durum bize uyguladığımız kognitif rehabilitasyon yaklaşımlarının kognitif performansın gelişimi üzerinde etkili olduğunu düşündürmüştür.

FIM ölçeği ile değerlendirdiğimiz motor performans kognitif tedavi grubunda tedavi sonrası artmış olup kontrol grubunda elde edilen gelişmelerin anlamlılık düzeyine erişememesi konusunda birkaç olasılık düşünmek mümkündür. Kognitif rehabilitasyon müdahaleleri içerisinde ilave olarak kullandığımız aktivite eğitimi kontrol grubuna üstünlük sağlamış olabilir. Hoffmann ve arkadaşlarının

belirttiği gibi (41) kognitif becerilerin gelişimi ile fiziksel performans gelişimi arasında güçlü bir ilişki olduğu düşünüldüğünde kognitif becerilerdeki gelişimin motor performanstaki artıştan sorumlu olabileceğini düşünmekteyiz.

### **Yaşam Kalitesi**

Geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan SF-36 ölçeği yaşam kalitesini değerlendiren en yaygın iki ölçekten biridir. Çeşitli tip ve ciddiyetteki hastalıklarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır (100, 101). Bu ölçeğin inmeli hasta grubu üzerindeki geçerlilik çalışması Anderson ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (102).

İnme geçiren bireylerin hemen hemen %50'sinde yaşam kalitelerinde azalma görülür. Dünya sağlık örgütünün yaşam kalitesi grubu yaşam kalitesini; kişilerin kendi kültür anlayışları içerisinde yaşamdaki yerlerini anlama ve kişilerin amaçları, beklentileri, ilgileri ve standartları ile ilgili değerleri olarak tanımlar (170).

İnme sonrası ortaya çıkan semptomların hastaların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir. Özellikle inmeden sonra görülen kognitif bozuklukların zayıf yaşam kalitesi ile ilişkili olduğuna dair bulgular ortaya konmuştur. Cumming ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada dikkat ve görsel uzaysal yeteneklerin yaşam kalitesini etkilediği belirtilmiştir (171). Çalışmamızda tedavi sonrası her iki grubun yaşam kalitesinde artış görülmesine rağmen kognitif rehabilitasyon müdahaleleri uyguladığımız tedavi grubunun yaşam kalitesindeki artış kontrol grubuna üstünlük sağlamıştır. Cumming ve arkadaşlarının çalışmasını destekleyici olarak tedavi grubumuzun özellikle dikkat ve görsel algılama alanlarında kaydedilen gelişmelerin kişilerin yaşam kalitesinin artmasında etken olduğunu düşünmekteyiz.

Landa-Gonzalez yaptığı olgu çalışmasında kognitif rehabilitasyon müdahalesi olan çok içerikli tedavi yaklaşımının farkındalığı artırarak yaşam kalitesinde artış sağladığını ortaya koymuştur (14).

Visser ve arkadaşları inmeli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada standart rehabilitasyon programına ilave olarak verdikleri problem çözme stratejilerinin yaşam kalitesi üzerinde etkin olduğunu belirtmişlerdir (172).

Markle-Reid ve arkadaşları inmeli kişiler üzerinde yaptıkları kanıta dayalı rehabilitasyon uygulamaları sonrasında yaşam kalitesinin arttığını tespit etmişlerdir

(173).

Gordon ve arkadaşları inme geçirmiş bireyleri 12 haftalık bir aerobik egzersiz programı ile takip etmişlerdir. Bu tedavi sonrası SF-36 ile ölçtükleri yaşam kalitelerinde gelişme olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu ölçeğin mental bileşenin de gelişme olmamasına rağmen fiziksel bileşenindeki artışın göze çarpıcı olduğunu belirtmişlerdir (174). Çalışmamızda nörofizyolojik rehabilitasyon uyguladığımız kontrol grubunda benzer olarak SF-36 ölçeğinin daha fazla fiziksel sağlık bileşeninde tedavi sonrası gelişmeler kaydedilmiştir.

Aprile ve arkadaşları inmeli hastalara 2 ay boyunca uyguladıkları bütüncül rehabilitasyon programının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini SF-36 ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda kişilerin sosyal fonksiyonlarının artarak yaşam kalitelerinin arttığını gözlemlemişlerdir (175). Çalışmamızın sonucunda kontrol grubuna uyguladığımız nörofizyolojik rehabilitasyon yaklaşımları sonrasında kişilerin sosyal fonksiyonlarındaki artış ile birlikte yaşam kalitelerinin arttığı görülmüştür.

SF-36 ile değerlendirdiğimiz hastalarımızın yaşam kalitesi her iki grupta uygulanan tedaviler sonrasında artış göstermiştir. Kognitif rehabilitasyon müdahaleleri uyguladığımız tedavi grubunda emosyonel durumlarına bağlı olarak rol kısıtlamalarının azaldığı ve fiziksel fonksiyonlarındaki artışa bağlı olarak yaşam kalitelerinin arttığı görülmüştür. Kontrol grubunda ise sosyal fonksiyonlarındaki artışa, vücut ağrılarındaki azalmaya ve fiziksel fonksiyonlarındaki artışa bağlı olarak yaşam kalitelerinde gelişme olduğu görülmüştür. Her iki grubun gruplar arası sonuçları analiz edildiğinde kognitif rehabilitasyon müdahalelerinin nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamalarına göre yaşam kalitesinin geliştirilmesinde daha etkin olduğu sonucuna varılmıştır.

İnmeli hasta grubunda iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlar ile çok içerikli tedavi yaklaşımını birleştirerek uyguladığımız kognitif rehabilitasyon programı sonrasında hastalarımızın yaşam kalitesi ve toplumsal katılımı üzerinde artış görülmüştür. Fonksiyonel bağımsızlık üzerinde tedavi sonrası gelişmeler görülsede kanıtla dayandırılmamıştır. Literatürlerde kognitif rehabilitasyon programları içerisinde genel olarak iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımların kullanımına sık olarak rastlansa da çok içerikli tedavi yaklaşımının özellikle inme hasta grubunda

kullanımı görülmemektedir. İyileştirici ve fonksiyonel adaptif yöntemler ile elde edilen gelişmelerin günlük yaşama aktarılmasında çok içerikli tedavi yaklaşımının öneminin büyük olduğu ve kognitif problemi olan inmeli hastaların holistik ergoterapi programlarında yer alması gerektiği kanısındayız.

### **Çalışmamızın limitasyonları**

Çalışmamıza dahil edilme kriterlerinin dar kapsamlı olmasından dolayı yeterli sayıda sağlanamayan olgu sayısı ve geniş yaş aralığı uygulanan rehabilitasyon yaklaşımlarının etkisinin netleştirilmesini engellemiştir.

Yeni geliştirilen çok içerikli tedavi yaklaşımının içeriğinin net olmaması ve literatürlerde bu konuda çok az sayıda çalışmanın yer alması çalışmamızda açık noktaların kalmış olabileceğini düşündürmektedir.

Uygulanan kognitif rehabilitasyon programı içerisinde kişilerin rolleri göz önünde bulundurulmasına rağmen direkt olarak kişilerin rollerine yönelik uygulamalar yapılmamıştır.

İnme popülasyonu üzerinde uyguladığımız kognitif rehabilitasyonun etkisini objektif olarak yorumlayabilmek için değerlendirmelerin kör bir değerlendirici tarafından yapılmamış olması çalışmamızın limitasyonlarını oluşturmuştur.

## 6. SONUÇLAR

İnmeli hastalarda uygulanan kognitif rehabilitasyonun yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlık ve toplumsal katılım üzerine etkisini incelemek amacıyla yaptığımız çalışmanın sonuçları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

Nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamalarının kognitif rehabilitasyon müdahaleleri ile birleştirilmesi inmeli bireylerde duyu, hareket ve denge fonksiyonunu artırmaktadır. Çok içerikli tedavi yaklaşımları içerisinde verilen farkındalık ve kişiye özel aktivitelerin tekrarlı eğitimi duyu, hareket ve denge fonksiyonları üzerinde etkilidir.

Çok içerikli tedavi yaklaşımını içeren kognitif rehabilitasyon uygulaması inmeli hastaların kognitif becerilerini geliştirmektedir. Özellikle görsel motor organizasyon becerisi ön planda olmak üzere yürütücü fonksiyonlar, dikkat, görsel algılama ve oryantasyon becerilerinde artış elde edilmiştir.

Kognitif rehabilitasyon müdahaleleri sonrasında temel kognitif beceriler içerisinde yer alan dikkat, yürütücü fonksiyonlar ve oryantasyon alanlarında gelişmeler elde edilmiş olmasına rağmen hafıza alanındaki gelişmeler yetersiz kalmıştır. Bu nedenle hafıza alanında gelişme sağlayabilmek için yapılacak olan çalışmaların diğer kognitif alanlara göre daha fazla tekrar ve sıklıkta olması gerektiği kanısındayız.

Kognitif rehabilitasyon uygulamaları sonrası hem COPM hem de CHART-SF ölçeğinde sağlanan gelişme uyguladığımız kognitif rehabilitasyon müdahalelerinin toplumsal katılım üzerinde etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlara göre toplumsal katılımı arttırmak için ergoterapistler tarafından uygulanan iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yöntemler ile birleştirilen çok içerikli kognitif tedavi yaklaşımının kognitif bozukluğu olan inmeli hastalarda kullanılmasının oldukça önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Kognitif rehabilitasyon grubunda FIM motor performans gelişmelerinin elde edilmesi kognitif beceriler ile fiziksel beceriler arasında güçlü bir bağ olduğu düşüncesini kuvvetlendirmektedir. Bu sonuç üzerinde kognitif rehabilitasyon uygulanan grupta ilave olarak verilen kişi merkezli aktivitelerin tekrarlı pratiğinin de

fiziksel becerilerin artmasında etkili olduğu düşünölmektedir.

Kognitif rehabilitasyon müdahalelerini kullandığımız tedavi grubunda fiziksel fonksiyonun artması ile kişilerin toplumsal rollerini daha iyi gerçekleştirerek tedavi sonrası yaşam kalitelerinin arttığı görölmüştür. Kognitif rehabilitasyon grubunda kişilerin yaşam kalitelerindeki artışın kontrol grubundaki hastalardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlar ile birleştirilen çok içerikli tedavi yaklaşımından oluşan kognitif rehabilitasyon uygulamalarının yaşam kalitesinin artırılmasında nörofizyolojik rehabilitasyon uygulamalarından daha etkin olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamız, iyileştirici ve fonksiyonel adaptif yaklaşımlar ile beraber uygulanan çok içerikli tedavi yaklaşımlarından oluşan kognitif rehabilitasyonun inmeli bireylerde yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlık ve toplumsal katılıma etkisini gösteren önemli bir çalışmadır. Nörofizyolojik rehabilitasyon ile beraber uygulanan kognitif rehabilitasyonun kronik dönem inmeli bireylerde etkisini ortaya koyan bu çalışmanın sonuçlarının bu alanda çalışan hem ergoterapistler hem de fizyoterapistler açısından yol gösterici olacağını düşünmekteyiz. Ülkemizde erken dönemden itibaren inme rehabilitasyonu içerisine ergoterapi uygulamaları kapsamında kişi merkezli kognitif rehabilitasyon yaklaşımlarının entegre edilerek birbirini tamamlayan programlar şeklinde uygulanması hastaların fonksiyonel bağımsızlıklarının, yaşam kalitelerinin ve rehabilitasyonun nihai hedefi olan toplumsal katılımın artması açısından önemlidir.

## 7.KAYNAKLAR

- 1- Hankey, G. (2013). *Stroke Treatment and Prevention, An Evidence-based Approach*. Cambridge: Cambridge University Press
- 2- Pulaski,KH.,(2003) Adult Neurological Dysfunction. EB. Crepeau, ES. Cohn, BA. Schell (Ed.) *Willard&Spackman's Occupational Therapy (10 Ed.)*. (767-788). Lippincott Williams&Wilkins.
- 3- Kristensen, H., Borg, T., Hounsgaard. ( 2012). Aspects affecting occupational therapists' reasoning when implementing research-based evidence in stroke rehabilitation. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 19, 118–131.
- 4- Giles, GM.,Radomski, MV., Champagne, T., Corcoran, MA., Gillen, G., Kuhaneck, HM. ve diğerleri. (2013) Cognition, cognitive rehabilitation and occupational performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(Suppl.), 1-30.
- 5- Edwards, DF., Hahn, M., Baum, C., Dromerick, AW. (2006). The impact of mild stroke on meaningful activity and life satisfaction. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 15(4), 151-7.
- 6- Edwards DF, Hahn MG, Baum CM, Perlmutter MS, Sheedy C, Dromerick AW. (2006). Screening Patients with Stroke for Rehabilitation Needs: Validation of the Post-Stroke Rehabilitation Guidelines, 20(1): 42-48.
- 7- Rochette, A., Desrosiers, J., Bravo G, St-Cyr-Tribble D, Bourget A. (2007). Changes in participation after a mild stroke: quantitative and qualitative perspectives. *Top Stroke Rehabilitation*, 14(3), 59-68.
- 8- Wolf, T. J. (2011). Centennial Vision—Rehabilitation, disability, and participation research: Are occupational therapy researchers addressing cognitive rehabilitation after stroke? *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 46–59
- 9- Hoffmann, T., Bennett, S., Koh, CL., McKenna, KT. (2010). Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 9. Art. No.: CD006430. DOI: 10.1002/14651858.CD006430.pub2.



- 10- Chung, CSY., Pollock, A., Campbell, T., Durward, BR., Hagen, S. ( 2013). Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. Art. No.: CD008391. DOI: 10.1002/14651858.CD008391.pub2.
- 11- Lincoln, N., Majid, M., Weyman, N. (2000). Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. Art. No.: CD002842. DOI: 10.1002/14651858.CD002842.
- 12- Elliott, M., Parente, F. (2014). Efficacy of memory rehabilitation therapy: A meta-analysis of TBI and stroke cognitive rehabilitation literature. *Brain Injury*, 24, 1-7.
- 13- Cicerone, KD., Langenbahn, DM., Braden, C., Malec, JF., Kalmar, K. ve diğeri. (2011). Evidence- based Cognitive Rehabilitation: Update review of the literature from 2003 through 2008. *Archives Physical Medicine Rehabilitation*, 9, 519-530.
- 14- Landa- Gonzalez, B. (2001). Multicontextual occupational therapy intervention: A case study of traumatic brain injury. *Occupational Therapy International*, 8(1), 49–62.
- 15- Sacco, RL. (2008). Vasküler Hastalıklar. (B. Baslo, C. Gürses, Çev.). LV. Rowland (Ed.). *Merritt's Neurology (11. Bs.)*. (s.273-346). Ankara: Öncü Basımevi.
- 16- Kural, E., Balkır, K.(2002). İnme Epidemiyolojisi. S. Balkan (Ed.). *Serebrovasküler Hastalıklar* (s. 38-48). Ankara: Güneş Kitabevi.
- 17- Bora, İ. (1996). Beyin Damar Hastalıkları. E. Oğul (Ed.). *Temel ve Klinik Nöroloji* (s.105-145). Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi
- 18- Woodson, AM. (1995). Stroke. CA. Trombly (Ed.). *Occupational Therapy for Physical Dysfunction (4.ed.)*. (s. 677-704). Baltimore: Williams&Wilkins.
- 19- Gillen, G. (2001). Cerebrovascular Accident / Stroke. HM. Pendleton, W. Schultz-Krohn (Ed.). *Pedretti's occupational Therapy, Practice Skills For Physical Dysfunction* (s. 802-837). St. Louis: Mosby Elsevier.

- 20- Rosamond ,W., Flegal, K., Furie, K., Go, A., Greenlund, K., Haase, N. ve diğ erleri.(2008). Heart disease and stroke statistics 2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 117 (4), 25–146.
- 21- World Health Organization. (2004). Atlas Of Heart Disease And Stroke. Geneva: World Health Organization. Erişim: 6 Temmuz 2012, [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/atlas](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/atlas).
- 22- U, Utku., Y, Çelik.(2002). İnmede Etyoloji, Sınıflandırma ve Risk Faktörleri. S. Balkan (Ed.). *Serebrovasküler Hastalıklar* (s. 49-61). Ankara: Güneş Kitabevi.
- 23- Wolf, P.A., D’Agostino, R.B, O’Neal, M.A., Sytkowski, P., Kase, C.S., Belanger , A. J. ve diğ erleri. (1992). Secular trends in stroke incidence and mortality. The Framingham Study. *Stroke*, 23 (11), 1551–5.
- 24- Ropper, A.H., Brown, R.H.(2005). *Adams and Victor’s Principles of Neurology, Eighth Edition*. United State of America: McGraw-Hill Companies.
- 25- Bamford, P., Sandercock, M., Dennis, J., Burn, C., Warlow, CP. (1991). Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet*, 337. 1521–1526.
- 26- Adams, HP., Bendixen, BH., Kappelle, LJ., Biller, J., Love, BB., Gordon DL ve diğ erleri. (1993). Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke*, 24, 35-41.
- 27- WHO. (t.y). Erişim tarihi: 07.10.2014, <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
- 28- Edmans, J.,Coupar, F. ve Gordon, A. (2010). Introduction. J. Edmans (Ed.). *Occupational Therapy and Stroke (2nd ed)*. (s. 1-23).Oxford: Wiley-Blackwell.
- 29- Miller, EL., Murray, L., Richard, L., Zorowitz, RD., Bakas, T., Clark, P. ve diğ erleri. (2010). Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: A scientific statement from the American Heart Association. *Stroke*, 41(10), 2402-2448.

- 30- Berzina, G., Paanalahti, M., Lundgren-Nilsson, A. ve Sunnerhagen, K.S. (2013). Exploration of some personal factors with the International Classification of Functioning, Disability and Health Core set for stroke. *Journal Rehabilitation Medicine*, 45, 609–615.
- 31- Grieve, J. ve Gnanasekaran, L. ( 2010). *Neuropsychology for Occupational Therapists: Cognition in Occupational Performance*. Oxford: Blackwell Publishing.
- 32- Karaduman, A.A, Özberk, Z.N. (2013). İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması- ICF ve İnme Rehabilitasyonunda Kullanımı. A. Karaduman, S.A Yıldırım ve Ö. T. Yılmaz (Eds.). *İnme Sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* (s. 206- 233). Ankara: Pelikan Yayıncılık
- 33- Pandian,S., Arya, KN. (2013). Neurorehabilitation: Prospective, Cross-Sectional, And Nonexperimental Study, Motor Impairment Of The Ipsilesional Body Side In Poststroke Subjects. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 17, 495-503.
- 34- Melo, TP. ve Bogousslavsky, J. (2001). Hemiparesis And Other Types Of Motor Weakness. J. Bogousslavsky ve LR. Caplan (Eds.).(2nd Ed). *Stroke Syndromes* (s. 22-33). Cambridge: Cambridge University Press.
- 35- Arboix, A. ve Josep Lluís Martí-Vilaltapp.(2012). Hemiparesis And Other Types Of Motor Weakness. LR. Caplan, JV. Gijn (Eds.).(3Ed). *Stroke Syndromes* (p 1-10) Cambridge:. Cambridge University Press.
- 36- Connell, LA., McMahon, NE. ve Adams, N. (2013). Stroke survivors' experiences of somatosensory impairment after stroke: An Interpretative Phenomenological Analysis. *Physiotherapy*, 100(2), 150-5.
- 37- Doyle, S., Bennett, S., Fasoli, SE. ve McKenna, KT. (2010). Interventions for sensory impairment in the upper limb after stroke ( Review). *The Cochrane Collaboration*, Issue 6. Art. No. : CD006331. DOI: 10.1002/14651858.CD006331.pub2.
- 38- Connell, LA., Lincoln, NB. ve Radford, KA. ( 2008). Somatosensory impairment after stroke: frequency of different deficits and their recovery. *Clinical Rehabilitation*, 22, 758-67.

- 39- Mew, M ve Winnall, S. (2010). Management of Visual and Sensory Impairments. J. Edmans (Ed.). *Occupational Therapy and Stroke Second Edition* (s. 117-143). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- 40- Sommerfeld, DK., ve Arbin, MHV. ( 2004). The impact of somatosensory function on activity performance and lenght of hospital stay in geriatric patients with stroke. *Clinical Rehabilitation*, 18, 149-155.
- 41- Hoffmann, T., Bennett, S., Koh, C.L. ve McKenna, K. (2010). A systematic Review of cognitive interventions to improve functional ability in people who have cognitive impairment following stroke. *Top Stroke Rehabilitation*, 17(2), 99-107.
- 42- World Health Organization. (2007). International Classification of Functioning, Disability and Health. Children&Young Version.
- 43- Reed, K.L. (2001). Cognitive-Perceptual Disorders. R.R. Zukas (Ed.). *Quick Reference to Occupational Therapy Second Edition* (s.689-758). Texas: PRO-ED, Inc.
- 44- Cumming, T.B., Marshall, R.S. ve Lazar, R.M. (2013). Stroke, cognitive deficits, and rehabilitation: still an incomplete Picture. *International Journal of Stroke*, 8, 38-45.
- 45- Quintana, L. A. (1995). Evaluation of Perception and Cognition. C.A. Trombly (Ed.). *Occupational Therapy for Physical Dysfunction (4.ed.)*. (s. 201-223). Baltimore: Williams&Wilkins.
- 46- Ponsford, J.(2008). Rehabilitation of attention following traumatic brain injury. DT. Stuss, G. Winocur and IH. Robertson (Ed.). *Cognitive Neurorehabilitation, Evidence And Application (2.Ed.)*. (507-521). Cambridge: Cambridge University Press.
- 47- Gillen, G. (2009). Managing Attention Deficits To Optimize Function. K. Falk (Ed.). *Cognitive And Perceptual Rehabilitation, Optimizing Function* (s.184-206). St Louis: Mosby Elsevier.
- 48- Sohlberg, MM., Mateer, CA. (2001). *Cognitive Rehailitation, An Integrative Neuropsychological Approach*. New York: The Guilford Press.

- 49- Rubio, K.B. ve Gillen, G. (2004). Treatment of Cognitive-Perceptual Deficits: A Function-Based Approach. G. Gillen, A. Burkhardt (Ed.). *Stroke Rehabilitation A Function-Based Approach* (s. 427-446). St. Louis: Mosby.
- 50- Glogoski, C., Milligan, NV., Wheatley, CJ. (2006). Evaluation and Treatment Of Cognitive Dysfunction. HM.Pendleton, W. Schultz-Krohn (Ed.). *Pedretti's Occupational Therapy Practice Skills For Physical Dysfunction* (s. 589-608). St. Louis: Mosby Elsevier.
- 51- Dong, YH., Sharma, VK., Chan, BPL., Venketasubramanian, N., Teoh, HL., Seet, RCS. Ve diğerleri (2010). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. *Journal of the Neurological Sciences*, 299, 15–18.
- 52- Borgaro, S, Kwasnica, C. , Cutter, N. ve Alcott, S. (2003). The Use of the BNI Screen for Higher Cerebral Functions in Assessing Disorientation After Traumatic Brain Injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 18 (3), 284–291.
- 53- Alverzo, J. P. (2005). Predictors of Disorientation Among Brain Injury and Stroke Patients During Rehabilitation, *Rehabilitation Nursing*, 30 (6), 230-238.
- 54- Desmond, D.W., Tatemichi, T.K., Figueroa, M., Gropen, T.I. ve Stern, Y. (1994). Disorientation following stroke: frequency, course and clinical correlates. *Journal of Neurology*, 241 (10), 585-591.
- 55- Israclian, M.K., Novack, T.A., Glen, E.T. ve Alderson, A.L. (2000). Changes in Orientation During Acute Rehabilitation After Traumatic Brain Injury. *Rehabilitation Psychology*, 45 (3), 284-291
- 56- Guilmette, T.J. (1997). Orientation. T.J. Guilmette (Ed.). *Pocket Guide to Brain Injury, Cognitive and Neurobehavioral Rehabilitation*. (s. 181-184). San Diego: Singular Publishing Group, Inc.
- 57- Itzkovich, M., Elazar. B., Averbuch, S. (2000). LOTCA Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, Manuel. Pequannock NJ: Maddack Inc.

- 58- Nasreddine, ZS., Phillips, NA., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I. ve diğeri.(2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4),695- 699.
- 59- Ryan, JJ., Glass, LA., Bartels, JM., Bergner, CM., Paolo, AM. (2009). Predicting Neuropsychological Test Performance on the Basis of Temporal Orientation. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 16: 330–337.
- 60- Poulin, V., Korner-Bitensky, N. ve Dawson, D. R. (2013). Stroke-specific executive function assessment: A literature review of performance-based tools. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60, 3–19.
- 61- D’Esposito, M. ve Gazzaley, A. (2006). Neurorehabilitation of Executive Function. M. Selzer, S. Clarke, L. Cohen, P. Duncan ve F. Gage. (Eds.). *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation. Volume II, Medical Neurorehabilitation (475-487)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 62- Hanten, G., ve Levin, H.S. ( 2008). Executive Functioning in Children with Traumatic Brain Injury in Comparison to Developmental ADHD. D.T Stuss, G. Winocur ve I.H. Robertson (Eds.). *Cognitive Neurorehabilitation. Evidence And Application (487-506)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 63- Gillen G. (2009). *Cognitive and perceptual rehabilitation optimizing function*. St. Luis: Mosby Elsevier.
- 64- Reid, L. ve Edmans J. (2010). Management of Perceptual Impairments. J. Edmans (Ed.). *Occupational Therapy and Stroke. Second Edition (s. 158-172)*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- 65- Kartsounis, L.D. (2010). Assessment of Perceptual Disorders. J.M. Gurd, U. Kischka ve J.C. Marshall (Ed.). *The Handbook of Clinical Neuropsychology, Second Edition (s. 120-138)*. Oxford: Oxford University Press.
- 66- Phipps, S.C. (2006). Assessment and Intervention of Perceptual Dysfunction. H.M. Pendleton ve W.Schultz-Krohn (Eds.). *Pedretti’s Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction, Sixth Edition (s.573-588)*. St. Louis: Mosby Elsevier.

- 67- Rowe, F. (2009). Visual Perceptual Consequences of Stroke. *Strabismus*, 17, 24–28.
- 68- Bullain, S, S., Chriki, L.S, Stern, T.A. (2007). Aphasia: Associated disturbances in affect, behavior, and cognition in the setting of speech and language difficulties. *Psychosomatics*, 48(3), 258
- 69- Demir, N. ve Karaduman, A.A. (2013). Hemiplejide Görülen İletişim Bozuklukları. A.A. Karaduman, S. A. Yıldırım ve Ö.T. Yılmaz ( Eds.). *İnme Sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* (235-246). Ankara: Pelikan Yayıncılık.
- 70- Damasio, A.R. ve Damasio H. (2004). Afazi ve Dilin Nöral Temeli. (İ. H. Gürvit. Çev.). *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri* (294-315). İstanbul: Yelkovan Yayıncılık. (2000).
- 71- Takahata, H., Tsutsumi, K., Baba, H., Nagata, I., Yonekura, M., Takahata et al. (2011). Early intervention to promote oral feeding in patients with intracerebral hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Neurology*, 11, 6
- 72- Fure, B., Wyller, T.B., Engedal, K. ve Thommessen, B. (2006). Emotional symptoms in acute ischemic stroke. *International Journal Of Geriatric Psychiatry*, 21, 382-387.
- 73- Binder, L.M. (1984) Emotional problems after stroke. *Stroke*, 15(1), 174-177
- 74- Hackett, M. L., Yapa, C., Parag, V. ve Anderson, C. S. (2005). Frequency of Depression after Stroke: A Systematic Re- view of Observational Studies. *Stroke*, 36, 1330-1340.
- 75- Gurr, B., Muelenz, C. (2011). A follow-up study of psychological problems after stroke. *Top Stroke Rehabilitation*, 18(5), 461-9.
- 76- Toglia, J.P. (2003). Cognitive-Perceptual Retraining and Rehabilitation. EB. Crepeau, ES Cohn and BAB Schell (Ed.). *Willard&Spackman's Occupational Therapy* (s. 607-629). Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.
- 77- Jackson, T. ve Wolff, S. (2010) Management of Cognitive Impairments. J. Edmans. (ed.). *Occupational Therapy and Stroke, Second Edition*. (s. 145-157). Oxford: Wiley-Blackwell.

- 78- Quintana, L.A. (1995). Remediating Cognitive Impairments. C.A. Trombly (Ed.). *Occupational Therapy for Physical Dysfunction. Fourth Edition.* (s.539-548).Baltimore: Williams&Wilkins.
- 79- Anderson, N. D., Winocur, G. ve Palmer, H. ( 2010). Principles of Cognitive Rehabilitation. J.M. Gurd, U. Kischka ve J. C Marshall. (eds.). *The Handbook of Clinical Neuropsychology. Second edition.* (s. 50-77). Oxford: Oxford University Press.
- 80- Thimm, M., Fink, GR., Küst, J., Karbe, H., Sturm, W. (2006). Impact of alertness training on spatial neglect: a behavioural and fMRI study. *Neuropsychologia*, 44(7), 1230-46
- 81- Worthington, A.D. ( 2010). The Natural Recovery And Treatment Of Executive Disorders.. J.M. Gurd, U. Kischka ve J. C Marshall. (eds.). *The Handbook of Clinical Neuropsychology. Second edition.* (s. 369-386). Oxford: Oxford University Press.
- 82- Rancho Los Amigos Cognitive Scale8level IV- VI) bu skala için kaynağın adı(High, W., Levin, H.S. ve Gray, H.E (1990). Recovery of orientation following closed-head trauma. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12, 703-714.
- 83- Giles, GM., Radomski, MV., Champagne, T., Corcoran, MA., Gillen, G., Kuhaneck, HM. ve diğerleri. (2013). Cognition, cognitive rehabilitation and Occupational performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 67, 9-31.
- 84- Zlotnik, S., Sachs, D., Rosenblum, S., Shpasser, R., Josman, N. (2009). Use of the Dynamic Interactional Model in Self-Care and Motor Intervention After Traumatic Brain Injury: Explanatory Case Studies. *The American Journal of Occupational Therapy*, 63(5), 549-558.
- 85- Golisz, K.M. (1998) Dynamic assessment and multicontext treatment of unilateral neglect. *Top Stroke Rehabilitation*, 5(1),11-28.
- 86- Golledge, J. (2006). Enabling participation in occupations post stroke. L. M. Addy (Ed.). *Occupational Therapy Evidence in Practice for Physical Rehabilitation.* (s. 199- 230). Oxford: Blackwell Publishing.



- 87- Toglia, JP. (2003). Multicontext Treatment Approach. EB. Crepeau, ES. Cohn, BA. Schell (Ed.) *Willard&Spackman's Occupational Therapy (10 Ed.)*. (264-267). Lippincott Williams&Wilkins.
- 88- Toglia J (1991). Generalization of treatment: A multi-context approach to cognitive perceptual impairment in adults with brain injury. *American Journal of Occupational Therapy*, 45, 505–16.
- 89- Balcı B, Ertekin Ö, Kara B, Yaka E. (2011). Akut inme hastalarında hastane içi rehabilitasyon programının etkileri. *Journal of Neurological Sciences*, 28(2), 142-154.
- 90- Sanford, J., Moreland, J., Swanson, LR., Stratford, PW. ve Gowland, C. (1993). Motor Performance in Patients Following Stroke Reliability of the Fugl-Meyer Assessment for Testing. *Physical Therapy*, 73, 447-454.
- 91- Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. (1975). The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 7, 13–31.
- 92- Collin, C., Wade, D. (1990). Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 53, 576-579.
- 93- Demeurisse G, Demol O, Robaye E. Motor evaluation in vascular hemiplegia. *European Neurology* 1980;19, 382-9.
- 94- Mary E. Tinetti, (1986), Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. *JAGS*, 34, 119-126.
- 95- Ağırca, D.(2009). *Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirmesinin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenilirliği*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- 96- Canbek, J., Fulk G., Nof, L. ve Echternach J. (2013). Test-Retest Reliability and Construct Validity of the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment in People With Stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 37(1), 14-19.
- 97- Toglia J. P. (1994). *Dynamic assessment of categorization: The Toglia category assessment manual*. Pequannock, NJ: Maddak.

- 98- Katz, N., Itzkovich, M., Averbuch, S., Elazar, B. (1989). Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery for brain-injured patients: reliability and validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 43(3), 184-92.
- 99- Selekler, K., Cangöz, B., Uluç, S. (2010). Power of discrimination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) Scale in Turkish Patients with Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. *Turkish Journal of Geriatrics*, 13(3), 166-171.
- 100- Graessela, E., Schmidt, R., Schupp, W. (2014). Stroke patients after neurological inpatient rehabilitation: a prospective study to determine whether functional status or health-related quality of life predict living at home 2.5 years after discharge. *International Journal of Rehabilitation Research*, 37, 212–219.
- 101- Kottink, A.I., IJzerman, M.J., Groothuis-Oudshoorn, C.G., Hermens, H.J. (2010). Measuring Quality of Life in Stroke Subjects Receiving an Implanted Neural Prosthesis for Drop Foot. *Artificial Organs*, 34(5), 366–376
- 102- Anderson, C., Laubscher, S., Burns, R. (1996). Validation of the Short Form 36 (SF-36) Health Survey Questionnaire Among Stroke Patients. *Stroke*, 27, 1812-1816.
- 103- Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., Ölmez, N., Memiş, A. (1999). Kısa form- 36 (SF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12, 202-206.
- 104- Ottenbacher, K., Hsu, Y., Granger, C., Fiedler, R. (1996) The reliability of the Functional Independence Measure: a quantitative review. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 77, 1226-1232.
- 105- Küçükdeveci, A., Yavuzer, G., Elhan, A.H., Sonel, B., Tennant, A. (2001). Adaptation of the functional independence measure for use in Turkey. *Clinical Rehabilitation*, 15(3) 311-319.
- 106- McColl, M.A., Pollock, N. (2005). Measuring Occupational Performance Using A Client-Centered Perspective. M. Law, C. Baum ve W. Dunn (Ed.). *Measuring Occupational Performance Supporting Best Practice in Occupational Therapy*. (2.ed). (s. 80-91). USA: Slack Incorporated.

- 107- Dedding, C., Cardol, M., Eyssen, I. C.J.M., Dekker, J., Beelen, A. (2004). Validity of the Canadian Occupational Performance Measure: A Client-Centered Outcome Measurement. *Clinical Rehabilitation*, 18, 660-667.
- 108- Carswell, A., McColl, M.A., Baptiste, S., Law, M., Polatajko, H., Pollock, N. (2004). The Canadian Occupational Performance Measure: A research and clinical literature review. *The Canadian Journal of Occupational Therapy*, 71(4), 210-222.
- 109- Law, M., Dunn, W., Baum, C. (2005). Measuring Participation. M. Law, C. Baum ve W. Dunn (Ed.). *Measuring Occupational Performance Supporting Best Practice in Occupational Therapy*. (2.ed). (s. 107-126). USA: Slack Incorporated.
- 110- Whiteneck, G.G., Brooks, C.A., Charlifue, S., Gerhart, K.A., Mellick, D., Overholser D ve diğerleri. (1992) Guide for Use of The CHART: Craig Handicap Assessment and Reporting Technique, [Elektronik sürüm] Craig Hospital.
- 111- Dijkers, M., Yavuzer, G., Ergin, S., Weitzenkamp, D. ve Whiteneck, G.G. (2002). A tale of two countries: environmental impacts on social participation after spinal cord injury. *Spinal Cord*, 40, 351-362.
- 112- Poulin, V., Korner-Bitensky, N., Dawson, DR., Bherer, L. (2012). Efficacy of executive function interventions after stroke: A systematic Review. *Top Stroke Rehabilitation*, 19 (2)158-171.
- 113- McEwen, SE., Polatajko, HJ., Huijbregts, MPJ., Ryan, JD. (2010). Inter-task transfer of meaningful, functional skills following a cognitive-based treatment: Results of three multiple baseline design experiments in adults with chronic stroke. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20,4, 541-561.
- 114- Wolf, TJ., Rognstad, MC. (2013). Changes in cognition following mild stroke. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23 (2), 256–266.
- 115- Taylor, GH., Broomfield, NM. (2013). Cognitive Assessment and Rehabilitation Pathway for Stroke (CARPS). *Top Stroke Rehabilitation*, 20(3), 270-82.

- 116- Chen, JC., Shaw, FZ. (2014) Progress in sensorimotor rehabilitative physical therapy programs for stroke patients. *World Journal of Clinical Cases*,14, 2(8), 316-326
- 117- Langhammer, B., Stanghelle, JK. (2000). Bobath or motor relearning programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: a randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation*, 14, 361-369
- 118- Van Vliet, PM., Lincoln, NB., Foxall, A. (2005). Comparison of Bobath based and movement science based treatment for stroke: a randomised controlled trial. *The Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 76, 503-508.
- 119- Kollen, BJ., Lennon, S., Lyons, B., Wheatley-Smith, L., Scheper, M., Buurke, JH. ve diğerleri. (2009). The effectiveness of the Bobath concept in stroke rehabilitation: what is the evidence? *Stroke*, 40, 89-97.
- 120- Luke, C., Dodd, KJ., Brock, K. ( 2004). Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke. *Clinical Rehabilitation*,18, 888-898.
- 121- Paci, M. (2003). Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35(1), 2-7.
- 122- Page, SJ., Levine, P., Leonard, A. (2007). Mental Practice in Chronic Stroke: Results of a Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Stroke*,38, 1293-1297.
- 123- Pichierri G, Wolf P, Murer K, de Bruin ED. (2011). Cognitive and cognitive-motor interventions affecting physical functioning: a systematic review. *BioMedical Central, Geriatrics*, 8 (11), 29.
- 124- Yong Joo, L., Soon Yin, T., Xu, D., Thia, E., Pei Fen, C., Kuah, CWK., Kong, KH. (2010). A feasibility study using interactive commercial off-the-shelf computer gaming in upper limb rehabilitation in patients after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42(5), 437-441.
- 125- Broeren, J., Claesson, L., Goude, D., Rydmark, M., Sunnerhagen, KS. (2008). Virtual rehabilitation in an activity centre for community-dwelling persons with stroke. The possibilities of 3-dimensional computer games. *Cerebrovascular Diseases*, 26(3), 289-296.

- 126- McEwen, SE., Polatajko, HJ., Huijbregts, MP., Ryan, JD. (2009). (Exploring a cognitive-based treatment approach to improve motor-based skill performance in chronic stroke: Results of three single case experiments. *Brain Injury*, 23(13-14), 1041-53
- 127- Cho, KH., Lee, GC. ( 2013). Impaired dynamic balance is associated with falling in post-stroke patients. *Tohoku J. Exp. Med.*,230, 233-239.
- 128- Pahlman, U., Gutierrez-Perez, C., Savborg, M., Knopp, E. ve Tarkowski, E. (2011). Cognitive function and improvement of balance after stroke in elderly people: the Gothenburg Cognitive Stroke Study in the Elderly. *Disability and Rehabilitation*, 33(21–22), 1952–1962.
- 129- Hyndman, D., Pickering, RM., Ashburn, A. (2008). The influence of attention deficits on functional recovery post stroke during the first 12 months after discharge from hospital. *Journal of Neurology, Neurosurgery&Psychiatry*, 79, 656–663.)
- 130- Arya, KN., Verma, R., Garg, RK., Sharma, VP., Agarwal, M., Aggarwal, GG. (2012). Meaningful task-specific training (MTST) for stroke rehabilitation: a randomized controlled trial. *Top Stroke Rehabilitation*,19 (3), 193-211.
- 131- Freitas, S., Prieto, G., Simões, MR., Santana, I. (2014). Psychometric Properties of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): An Analysis Using the Rasch Model, *The Clinical Neuropsychologist*, 28,1, 65-83.
- 132- Godefroy, O., Fickl, A., Roussel, M., Auribault, C., Bugnicourt, JM., Lamy, C. ve diğerleri. (2011). Is the Montreal Cognitive Assessment Superior to the Mini-Mental State Examination to Detect Poststroke Cognitive Impairment? A Study With Neuropsychological Evaluation. *Stroke*, 42, 1712-1716.
- 133- Schweizer, TA., Al-Khindi, T., Macdonald, RL. (2012). Mini-Mental State Examination versus Montreal Cognitive Assessment: Rapid assessment tools for cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Journal of the Neurological Sciences*, 316, 137–140.
- 134- Cumming, TB., Churilov, L., Linden, T., Bernhardt, J. (2013). MoCA and MMSE are both valid cognitive tools in stroke. *Acta Neurologica Scandinavica*, 128, 122–129.

- 135- Toglia, J., Fitzgerald, KA., O'Dell, MW., Mastrogiovanni, AR., Lin, CD. (2011). The Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment in persons with mild subacute stroke: relationship to functional outcome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92, 792-8.
- 136- Zwecker, M., Levenkrohn, S., Fleisig, Y., Zeilig, G., Orhy, A., Adunsky, A. (2002). Mini-Mental State Examination, cognitive FIM instrument and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: relation to functional outcome of stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, 342-5.
- 137- Vallati, C., Azouvi, P., Hardisson, H., Mefert, R., Tessier, C., Pradat-Diehl, P. (2005). Rehabilitation of verbal working memory after left hemisphere stroke. *Brain Injury*, 19(13), 1157–1164.
- 138- Das Nair, R., Lincoln, N. (2007). Cognitive rehabilitation for memory deficits following stroke (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 3, Art. No.: CD002293. DOI: 10.1002/14651858.Cd002293.pub2.
- 139- Bowen, A., Hazelton, C., Pollock, A., Lincoln, NB. (2013). Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 7. Art. No.: CD003586. DOI: 10.1002/14651858.CD003586.pub3.
- 140- Serrano, S., Domingo, J., Rodriguez-Garcia, E., Castro, MD., del Ser, T. (2007). Frequency of cognitive impairment without dementia in patients with stroke: A two-year follow-up study. *Stroke*, 38, 105–110.
- 141- Rohling, ML., Faust, ME., Beverly, B. (2009). Effectiveness of cognitive rehabilitation following acquired brain injury: a meta-analytic re-examination of Cicerone et al.'s (2000, 2005) systematic reviews. *Neuropsychology*, 23, 20–39.
- 142- Levine, B., Schweizer, TA., O'Connor, C., Turner, G., Gillingham, S., Stuss, DT. ve diğ erleri. ( 2011). Rehabilitation of executive functioning in patients with frontal lobe brain damage with goal management training. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17(5), 9.
- 143- Spikman, JM., Boelen, DHE., Lamberts, KF. Brouwer, WH., Fasotti, L. (2010). Effects of a multifaceted treatment program for executive dysfunction

- after acquired brain injury on indications of executive functioning in daily life. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16, 118 – 129.
- 144- Björkdahl, A., Akerlund, E., Svensson, S., Esbjörnsson, E. (2013). A randomized study of computerized working memory training and effects on functioning in everyday life for patients with brain injury. *Brain Injury*, 27, 1658–1665.
- 145- Tippett, WJ., Rizkalla, MN. (2014). Brain training: rationale, methods, and pilot data for a specific visuomotor/visuospatial activity program to change progressive cognitive decline. *Brain and Behavior*, 4(2), 171–179.
- 146- Pyun, SB., Yang, H., Lee, S., Yook, J., Kwon, J., Byun, EM. (2009). A home programme for patients with cognitive dysfunction: A pilot study. *Brain Injury*, 23(7–8), 686–692.
- 147- Loetscher, T., Lincoln, NB. (2013). Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 5. Art. No.: CD002842. DOI: 10.1002/14651858.CD002842.pub2.
- 148- Nair RD., Lincoln, NB. (2013). The effectiveness of memory rehabilitation following neurological disabilities: A qualitative inquiry of patient perspectives. *Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal*, 23(4), 528-545.
- 149- Dou, ZL., Man, DW., Ou, HN., Zheng, JL., Tam, SF. (2006). Computerized errorless learning-based memory rehabilitation for Chinese patients with brain injury: a preliminary quasi-experimental clinical design study. *Brain Injury*, 20(3):219-25.
- 150- Man DW1, Soong WY, Tam SF, Hui-Chan CW. (2006). A randomized clinical trial study on the effectiveness of a tele-analogy-based problem-solving programme for people with acquired brain injury (ABI). *NeuroRehabilitation*, 6, 21(3), 205-17.
- 151- Schweizer, TA., Levine, B., Rewilak, D., O'Connor, C., Turner, G., Alexander, MP. ve arkadaşları. (2008). Rehabilitation of Executive Functioning After Focal Damage to the Cerebellum. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22(1), 72-7.

- 152- Diller, I., Goodgold, J., Kay, T. (1988). Project. R7 innovative intervention programs to rehabilitate perceptual, cognitive, and affective deficits of stroke patients (NIDRR Grant No. G008300039). New York: New York University Medical Center, Institute of Rehabilitation Medicine.
- 153- Toglia, J., Johnston, MV., Goverover, Y., Dain, B. (2010). A multicontext approach to promoting transfer of strategy use and self regulation after brain injury: An exploratory study. *Brain Injury*, 24(4), 664-677.
- 154- Dawson, DR., Anderson, ND., Binns, MA., Bottari, C., Damianakis, T., Hunt, A. ve diğ erleri. (2013). Managing executive dysfunction following acquired brain injury and stroke using an ecologically valid rehabilitation approach: a study protocol for a randomized, controlled trial. *Trials*, 14, 306
- 155- Toglia,J., Goverover,Y., Johnston,MV.,Dain, B.(2011). Application of the Multicontextual Approach in Promoting Learning and Transfer of Strategy Use in an Individual With TBI and Executive Dysfunction. *Occupation, Participation and Health*, 31(1), 53-60.
- 156- Ownsworth, T., Quinn, H., Fleming, J., Kendall, M., Shum, D. (2010). Error self-regulation following traumatic brain injury: a single case study evaluation of metacognitive skills training and behavioural practice interventions. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(1):59-80.
- 157- McEwen, SE., Polatajko, HJ., Davis, JA., Huijbregts, M., Ryan, JD. (2010). ‘There’s a real plan here, and I am responsible for that plan’: participant experiences with a novel cognitive-based treatment approach for adults living with chronic stroke. *Disability and Rehabilitation*, 32(7), 540–550.
- 158- Skidmore, ER., Holm, MB., Whyte, EM., Dew, MA., Dawson, D., Becker,JT. (2011). The feasibility of meta-cognitive strategy training in acute inpatient stroke rehabilitation: Case report. *Neuropsychological Rehabilitation*, 21(2), 208-223.
- 159- Cup, E., Reimer, WSO., Thijssen, M. Kuyk-Minis, MV. (2003). Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, 17, 402-409.
- 160- Phipps, S., Richardson, P. (2007). Occupational therapy outcomes for clients with traumatic brain injury and stroke using the Canadian Occupational



- Performance Measure. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(3), 328-34.
- 161- Polatajko, HJ., McEwen, SE., Ryan, JD., Baum, CM. (2012). Pilot randomized controlled trial investigating cognitive strategy use to improve goal performance after stroke. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(1), 104-9.
- 162- Eng, JJ. , Chu, KS., Kim, CM., Dawson, AS., Carswell, A., Hepburn, KE. (2003) A community-based group exercise program for persons with chronic stroke. *Medicine Science Sports Exercise*, 35(8), 1271–1278.
- 163- Safer, VB. (2010). *İnme Geçirmiş Türk Hastalarda CRAIG Engellilik Değerlendirme ve Rapor Etme Tekniği- Kısa Formu (CRIGH-SF) 'nun geçerliliğinin ve Güvenilirliğinin Araştırılması*. Tıpta uzmanlık tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 164- Walker, N., Mellick, D., Brooks, CA., Whiteneck, GG. (2003). Measuring participation across impairment groups using the Craig Handicap Assessment Reporting Technique. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation*, 82(12), 936-41.
- 165- Pundik, S., Holcomb, J., McCabe, J., Daly, JJ. (2012). Enhanced life-role participation in response to comprehensive gait training in chronic stroke survivors. *Disability & Rehabilitation*, 34(26), 2264–2271.
- 166- Kwakkel, G., Van Peppen, R., Wagenaar, RC., Wood Dauphinee, S., Richards, C., Ashburn, A., ve diğerleri. (2004). Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke*, 35, 2529–2539.
- 167- Viscogliosi, C., Belleville, S., Desrosiers, J., Caron, CD., Ska, B. (2011) Participation after a stroke: changes over time as a function of cognitive deficits. *Archieve of Gerontology Geriatric*, 52(3), 336-43.
- 168- Vanderploeg, RD., 127ab, K., Walker, WC., Fraser, JA., Sigford, BJ., Date, ES. (2008). Rehabilitation of Traumatic Brain Injury in Active Duty Military Personnel and Veterans: Defense and Veterans Brain Injury Center Randomized Controlled Trial of Two Rehabilitation Approaches. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 89, 2227-38.

- 169- Hershkovitz, A., Gottlieb, D., Beloosesky, Y., Brill, S. (2006). Assessing the potential for functional improvement of stroke patients attending a geriatric day hospital. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 43, 243–248.
- 170- Sturm, JW., Donnan, GA., Dewey, HM., Macdonell, RA., Gilligan, AK., Srikanth, V. ve diğerleri. (2004). Quality of life after stroke: the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke*, 35(10), 2340-5.
- 171- Cumming, TB., Brodtmann, A., Darby, D., Bernhardt, J. (2014). The importance of cognition to quality of life after stroke. *Journal of Psychosomatic Research*, S0022-3999.
- 172- Visser, MM., Heijenbrok-Kal, MH., van 't Spijker, A., Ribbers, GM., Busschbach, JJ. (2013). The effectiveness of problem solving therapy for stroke patients: study protocol for a pragmatic randomized controlled trial. *BMC Neurology*, 13, 67.
- 173- Markle-Reid, M., Orridge, C., Weir, R., Browne, G., Gafni, A., Lewis, M. (2011). Interprofessional stroke rehabilitation for stroke survivors using home care. *The Canadian Journal of Neurological Sciences*, 38(2), 317-34.
- 174- Gordon, CD., Wilks, R., McCaw-Binns, A. (2013). Effect of Aerobic Exercise (Walking) Training on Functional Status and Health-related Quality of Life in Chronic Stroke Survivors, A Randomized Controlled Trial. *Stroke*, 44, 1179-1181.
- 175- Aprile, I., Di Stasio, E., Romitelli, F., Lancellotti, S., Caliandro, P., Tonali, P. ve diğerleri. (2008). Effects of rehabilitation on quality of life in patients with chronic stroke. *Brain Injury*, 22(6), 451–456.



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
ANKARA

26.10.11

Yazı İleri MÜDÜRÜĞÜ

Sayı : B.50.2.HAC.0.70.00.01/1.51-3482

Konu :

Bağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına,

İlg: 11.10.2011 tarih ve 2764 sayılı yazınız.

Fakülteniz Ergoterapi Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr. Gonca BUMİN'in sorumlu araştırmacısı olduğu, Uzm.Fzt. Özden Erkan OĞUL'un; "İnme Hastalarında Kognitif Rehabilitasyon Fonksiyonel Bağımsızlık, Yaşam Kalitesi ve Toplumsal Katılım Üzerine Etisi" isimli ve 410.01-3346 başvuru nolu araştırmacı, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 20 Ekim 2011 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Elgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr. Sevil GÜRGAN  
Fakülte  
Rektör Yardımcısı

Eki Tutanak

Görevi	Tarih	Paraf
Memur	25.10.2011	[Signature]
Sef	25.10.2011	[Signature]
Şube Müd.	.../.../20...	[Signature]
Gen.Sek.Yrd.	.../.../20...	[Signature]
Gen.Sek.	.../.../20...	[Signature]

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SİYASAL İKTİSADİ VE İKTİSADİ İLİMLER FAKÜLTESİ  
TOPLANTI İHTİSAPLARI

Toplantı tarihi: 20 Ekim 2011

Toplantı saati: 15:30

Toplantı yeri: Beştepe Rektörlük 3. Kat toplantı odası

Toplantı gün izni

I. Araştırma Akağemilerinin Değerlendirilmesi

Sıra	Tarih	Karar
410.01/3107	29.09.2011	UYGUN
410.01/3199	06.10.2011	UYGUN
410.01/3257	10.10.2011	UYGUN
410.01/3270	10.10.2011	UYGUN
410.01/3346	13.10.2011	eksik
410.01/3347	13.10.2011	UYGUN
410.01/3397	18.10.2011	UYGUN
410.01/3398	18.10.2011	UYGUN
410.01/3433	20.10.2011	UYGUN
410.01/3434	20.10.2011	UYGUN
410.01/3435	20.10.2011	UYGUN

TOPLANTIYA KATILANLAR

Prof. Dr. Sevdâ Şenel (Başkan)

Prof. Dr. Turan Özsoy

Prof. Dr. Perihan Arslan

Prof. Dr. Hakan Sedat Örer

Prof. Dr. Dilek Şengün

Prof. Dr. İhsan Dağ

Prof. Dr. Berrin Akman

Prof. Dr. Caner Apıkada

Prof. Dr. Yücel Tıraş

Dop. Dr. Zefa Emrali

Dop. Dr. Leyla Dinç

Dop. Dr. Nüket Örnek Başkan (sekreter)

İMZA:

ASLI GİBİDİR

Dr. N. Çağlar KILIÇVAN  
Hacettepe Üniversitesi  
Rektörlük Yürütme Kurulu