

Hafif Kognitif Bozukluğu Olan Hastalarla Alzheimer Tipi Demans Hastalarının Örtük Bellek Performansı Açısından Karşılaştırılması

Dr. Asena AKDEMİR¹, Dr. Banu CANGÖZ², Dr. Sibel ÖRSEL³, Dr. Kaynak SELEKLER⁴

Özet / Abstract

Amaç: Örtük bellek, bilginin bilinçsiz, otomatik ve farkında olmaksızın hatırlanması olarak tanımlanmaktadır ve bu açıdan açık bellekten farklıdır. Bu çalışmada, hafif bilişsel bozukluğu olan hastalar, ATD hastaları (farklı evrelerdeki) ve sağlıklı kontrol grubu örtük bellek performansı açısından karşılaştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya HBB tanısı olan 19, ATD tanısı olan 23 hasta alınmıştır. ATD'lı hastalardan 11'i hafif-orta, 12'si ağır evrededir. Kontrol grubu yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve el tercihi açısından hasta gruplarıyla eşleştirilmiştir. Klinik değerlendirme için DSM-IV ve NINCDS-ADRA tanı ölçütleri kullanılmıştır.

Bulgular: 4x3 faktörlü ANOVA sonucunda, bilgi işleme düzeyi değişkeninin temel etkisi ile grup ve bilgi işleme düzeyi değişkenlerinin ortak etkisi anlamlı bulunmuştur. Grup değişkeninin temel etkisi anlamlı değildir.

Sonuç: HBB ve ATD hasta grupları örtük bellek görevinde benzer performans göstermişlerdir. HBB ve ATD hasta gruplarında örtük bellek performansı korunmuştur. Buna karşın, hasta gruplarının, örtük bellek performansı bilgi işleme düzeyi manipülasyonuna göre değişebilmektedir. Sonuç olarak, ATD'nin klinik değerlendirmesinde örtük bellek görevlerinin kullanılması önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Hafif Bilişsel Bozukluk, Alzheimer Tip Demans, Örtük Bellek

SUMMARY: A Comparison of Implicit Memory Performance in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Type Dementia Patients

Objective: Implicit memory, defined as the recollection of knowledge unconsciously, automatically, and without being aware of it, is different than explicit memory, in which knowledge is recollected consciously, while being aware of it. In the present study, the implicit memory performance of patients with mild cognitive impairment (MCI) and Alzheimer's type dementia (ATD) (different stages) were compared to healthy controls.

Method: The study included 19 MCI patients and 23 ATD patients (11 mild-moderate and 12 severe stage ATD). Control subjects were matched to the patient groups according to age, gender, education, and hand preference. DSM-IV and NINCDS-ADRA diagnostic criteria were used for clinical assessment.

Results: The 4 × 3 ANOVA revealed a significant main effect of the level of processing, and group and level of processing interaction effect was also significant. Group main effect was not significant.

Conclusion: MCI and ATD groups performed similarly on the implicit memory task. Implicit memory performance was intact in patients with MCI and ATD; however, implicit memory performance of the patient groups differed according to the level of processing manipulation. For that reason, implicit memory tasks should be used for clinical diagnosis in ATD.

Key Words: Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Type Dementia, Implicit Memory

¹Prof., Mustafa Kemal Ü. Psikiyatri AD., Hatay. ²Doç., SB Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri AD. ³Psikolog, Doç., Hacettepe Ü Psikoloji Bl., ⁴Prof., Hacettepe Ü Nöroloji Bl., Ankara.
Dr. Asena Akdemir, e-posta: asenaak@yahoo.com

GİRİŞ

Alzheimer hastalığı en yaygın demans nedeni olup, tüm demans olgularının %50-70'ini oluşturan önemli bir sağlık sorunudur. Hastalığın görülme sıklığı 65 yaş üzerinde %6-10, 85 yaş üzerinde %30-70'dir (Selekler 2003). Alzheimer Tipi Demans (ATD) tanısı için bilinen bir laboratuvar testi yoktur (Öktem 2003, Weintraub 2004). Bu bağlamda sağlıklı yaşlanmaya bağlı bellek bozukluğu ile ATD arasında bir ara dönem ve/veya geçiş dönemi olarak kabul edilen Hafif Bilişsel Bozukluğun (HBB) değerlendirilmesi ve tanısı da önemlidir (Crowell ve ark. 2002, Morris ve ark. 2001). Bu durum, ATD'nin belirleyici özelliği olan bilişsel işlevleri saptamak için gerekli nöropsikolojik değerlendirmenin önemini artırmaktadır (Crowell ve ark. 2002; Weintraub 2004).

ATD'de öncelikle bellek işlevlerinde (Braak ve Braak 1991; Spaan ve ark. 2003) ya da bellekten önce yürütücü işlevler ve dikkatte bozulma (Christensen ve Birrell 1991) olduğunu iddia eden araştırmalar bulunmaktadır. Dil becerilerinde ortaya çıkan isimlendirme güçlüğü, kendiliğinden konuşmada bozukluk, kelime bulma ve cümle kurma güçlüğü ise ATD'nin ileri belirtisi olarak kabul edilir (Öktem 2003, Selekler 2003). Örtük bellek (implicit memory) çok değişik türde fenomenlerle ilişkili bir kavramdır. Tepkisel koşullama, yeniden öğrenmeden edinilen kazanımlar, 'bilişsel olarak hazır hale getirme etkisi' (priming), bilinç-öncesi ve sosyal davranış bunlardan sadece birkaçıdır. Ancak, örtük bellekle ilgili deneysel araştırmaların çoğunda 'bilişsel olarak hazır hale getirme' konusuna odaklanılmıştır (Blaxton 1989, Challis 1996). Bilişsel olarak hazır hale getirme, aynı uyarıcı ile ikinci kez karşılaşmış olmanın bellek performansı üzerinde yarattığı kolaylaştırıcı ve otomatik etki olarak tanımlanmaktadır (Challis 1996, Roediger 1990). Geçmiş bir olay ya da yaşantı temelde bilinçli ve bilinçsiz (otomatik) olmak üzere iki şekilde hatırlanmaktadır. Buna göre, örtük bellek geçmiş yaşantıların bilinçsiz ya da farkında olmadan hatırlanmasından sorumlu hipotetik bellek türü olarak adlandırılmaktadır (Roediger 1990, Schacter 1987).

Örtük belleğin nöropsikolojik ardalanı

Örtük belleğin varlığı ilk kez amnezik hastalar üzerinde yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (Graf ve ark. 1985, Squire ve ark. 1987). Önceden yaşanmış olayların ya da edinilmiş bilgilerin geri getirilmesinde meydana gelen bozukluk amnezik sendromun ayırdedici özelliğidir. Sözü edilen bu özellik, geleneksel açık bellek testleri (tanıma, hatırlama, öğrenme vb) kullanılarak ölçülmek-

tedir. Buna karşın, son 20 yılda amnezik sendromun, nöropsikolojik açıdan kritik, seçici bir bellek bozukluğuna neden olduğu anlaşılmıştır. Konuyla ilgili çalışmalarda, medial-temporal ya da diensefalik beyin bölgelerinde hasar olan amnezik hastalar hatırlama, tanıma gibi açık bellek testlerinde başarısız olurken, kelime kökü tamamlama: KKT (word stem completion: WSC), sözlük anlamından hatırlama (lexical decision), örtük uzaysal bilgi (implicit spatial information) hatırlama gibi örtük bellek görevlerinde kendileriyle yaşça eşleştirilmiş normal deneklerle benzer performans göstermişlerdir (Keels ve ark., 2005; Squire ve ark. 1987). Tıpkı amnezide olduğu gibi multiple sklerozda (MS) da örtük belleğin hasar görmediğini buna karşın tanıma dışındaki, açık bellek işlevlerinin bozulduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Scarrabelotti ve Carroll 1999). Diğer bir ifadeyle medial-temporal ve bağlantısal neokortikal yapıların açık bellek işlevlerinden sorumlu olduğu belirtilmektedir. Örtük belleğin temelinde yeralan 'bilişsel olarak hazır hale getirme'nin ise, limbik sistemden bağımsız işlev gösterdiği önerilmektedir. Buna göre, örtük belleğin nöral temelleri neokortikal yapılar olabileceği gibi, serebellum veya bazal ganglionlar da olabilir (Markowitch 2004). Yasuno ve arkadaşları (2000) sağlıklı bireylerde, beyin görüntüleme teknikleri kullanarak yürüttükleri bir araştırmada, oksipital lobun ekstra striat bölgelerinin algısal örtük bellek işlevlerinden; temporal-parietal lobun anterior bölgelerinin ise kavramsal örtük bellek işlevlerinden sorumlu olduğunu göstermişlerdir.

Örtük Bellek Görevleri ve Alzheimer Tip Demans

Sağlıklı bireyler üzerinde yürütülen deneysel araştırma bulguları örtük bellek görevlerinin algısal ve kavramsal olmak üzere ikiye ayrılabilirliğini göstermiştir. Bu iki örtük bellek görevi arasındaki farklar şöyle sıralanabilir (Cangöz 2002, Cangöz ve Ateşkan 2003, Challis 1996, Roediger 1990): a) Algısal örtük bellek görevleri temelde uyarıcıların fiziksel özelliklerindeki değişime (sunum modalitesi, yazı fontu, fonetik ipucundan üretmek gibi) duyarlı iken, kavramsal örtük bellek görevleri uyarıcının anlamsal özelliklerindeki değişime (hoşluk/nahoşluk, zıt/eş anlamlılık, anlamsal olarak ilişkili ipucundan üretmek gibi) duyarlıdır. b) Algısal örtük bellek görevlerindeki performans 'dikkat et/dikkat etme' şeklindeki dikkat düzeyi değişimlemesinden etkilenmezken, kavramsal örtük bellek görevlerindeki performans bu değişimden etkilenir.

ATD'da örtük bellek işlevini inceleyen deneysel araştırmalarda, en sık kullanılan örtük bellek görevi kelime kökü tamamlamadır (KKT) (Blaxton 1989). Bu görev,

TABLO 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.

N=80	HBB (n=19)	Hafif-Orta (n=11)	Ağır (n=12)	Kontrol (n=38)	F	p<
Yaş	65.0 (8.18)	68.4 (2.73)	70.5 (4.38)	67.79 (3.40)	2.29	.086
Eğitim düzeyi yıl	10.7 (4.28)	7.8 (4.17)	10.1 (3.12)	10.1 (4.02)	1.28	.288
Cinsiyet (K/E)	10/9	3/8	9/3	18/20		
El tercihi (sağ/sol)	18/0	11/0	12/0	36/0		

kavramsal bileşenlere sahip bir algısal örtük bellek testi-
dir (Gabrielli ve ark. 1994, Nebes 1989). Araştırmaların
çoğunda, ATD'de KKT performansının bozulduğu gös-
terilmiştir (Carlesimo ve ark. 1995, Heindel ve ark.1989,
Keane ve ark. 1991, Spaan ve ark. 2003, Spaan ve ark.
2005). Ancak bu bulgunun tam aksi olarak, ATD'de
KKT performansının korunduğunu iddia eden araştı-
rılar da mevcuttur (Balota ve Duchek 1991, Dickve ark.
1989, Golby ve ark. 2005, Keane ve ark. 1994, Kessels ve
ark. 2005, Russo ve Spinler 1994). Bazı araştırmacılara
göre, ATD'de KKT performansındaki bozulma testin
kavramsal bileşenlere sahip oluşundan kaynaklanmak-
tadır (Gabrielli ve ark. 1994, Nebes 1989). Nitekim,
ATD'li hastalar, algısal bileşenleri ağırlıkta olan örtük
bellek testlerinde (örn; algısal tanıma) normallerinkine
yakın bir performans sergilemektedir. Söz konusu algısal
örtük bellek testleri uyarıcıların fiziksel/algısal özellikle-
rine duyarlı ve/veya fiziksel bileşenleri ağırlıkta olan test-
lerdir (Blaxton ve ark. 1999, Nebes 1989).

Kavramsal örtük bellek testlerinde gösterilen başarı-
sızlık, anlamsal kodlamadaki bozulmanın bir gösterge-
sidir. Çünkü kavramsal örtük bellek testleri uyarıcılar-
ın anlamsal özelliklerine duyarlıdır (McCauley ve ark.
1996, Monti ve ark. 1996). Ancak anlamsal bilgi işleme
veya kodlamada gözlenen bozulma ATD'nin derecesine
(hafif, orta, ağır) bağlı olarak değişebilmektedir. Örne-
ğin, hafif düzey ya da erken ATD'de hasta semantik kod-
lama becerisine sahiptir, ancak bu işlevi kendiliğinden
yapamayabilir (Braak ve Braak 1991, Craik 1984). Bu
bağlamda, örtük belleği deneysel olarak ortaya çıkaran
KKT görevi kavramsal bileşenleri nedeniyle, normal de-
neklerde anlamsal kodlamayı (anlamsal düzeyde bilgi iş-
lemeyi) harekete geçirebilirken, ağır ve/veya ileri ATD'li
hastalarda aynı etkiyi göstermeyebilir. Nitekim, pekçok
araştırmada, ATD'li hastaların, çalışma aşamasında an-
lamsal değerlendirme (anlamsal düzeyde bilgi işleme)
yaptıkları görevlerin ardından, KKT görevinde başarısız
oldukları gösterilmiştir (Carlesimo ve ark.1995). Ancak
ATD'de anlamsal kodlamanın yapılamadığı tam ve kesin
olarak doğrulanmış değildir. Tersine pekçok araştırmada

ATD'li hastaların hedef kelimeleri üretmelerini gerekti-
ren görevlerin ardından uygulanan KKT performansının
korunduğu gösterilmiştir (Keane ve ark. 1994). Üretim
görevinin doğru yapılması halinde, başarılı bir anlamsal
kodlama (anlamsal düzeyde bilgi işleme) meydana gel-
mekte ve örtük bellek testinde anlamsal temsillerin ko-
runması sağlanmaktadır.

Sonuç olarak, KKT başta olmak üzere örtük bellek
görevlerinin kullanıldığı pekçok araştırmada, ATD'de
örtük bellek işlevlerine ilişkin bir seçicilik olduğu; yani,
örtük belleğin kavramsal bileşenleri bozulurken (Gabrielli
ve ark. 1994, Vaidya ve ark. 1999, Spaan ve ark. 2005),
algısal bileşenlerinin korunduğu gösterilmiştir (Balota ve
Duchek 1991, Golby ve ark. 2005, Keane ve ark. 1994,
Kessels ve ark. 2005).

Buna karşın, ATD'de KKT performansının bozulup
bozulmadığına ilişkin çelişkili bulgular mevcuttur. Anı-
lan çelişkili bulgular, araştırmalarda a) homojen olma-
yan karma hasta gruplarının kullanılması, yani ATD'nin
farklı evrelerindeki (hafif, orta, ağır) karma hasta grupla-
rıyla çalışılması, b) ATD tanısı kapsamında değişik nö-
ropsikolojik değerlendirme araçlarının kullanılması, c)
farklı deneysel desenlerinin tercih edilmiş olması (denek-
içi ve/veya denekler-arası) d) KKT görevinde kullanılan
sözel malzemelerin (kelimeler) seçimindeki ölçütlerin
farklılığı ile açıklanabilir.

ATD'li hastalarda fonksiyonel görüntüleme teknik-
leri kullanılarak elde edilen kanıtlarla, yukarıda aktarılan
davranışsal düzeydeki nöropsikolojik değerlendirme so-
nuçları birbirini desteklemektedir. Nitekim ATD'de hi-
pokampal korteksin, medial-temporal yapılarından son-
ra en çok etkilenen yapılar parietal ve temporal bağlantı
alanlarıdır. Bu alanlarda giderek ilerleyen hasara bağlı
olarak sözel yetenekler, dikkat, görsel-uzaysal işlevler, yö-
netici işlevler ve sözel örtük bellek işlevlerinin bozulabil-
diği bilinmektedir (Christensen ve Birrell 1991). Bu bağ-
lamda, dil (sözel yetenekler) ve görsel-uzaysal becerilerde
gözlenen kayıpların neokortikal nöronların ve onların
bağlantılarındaki ilerleyici hasarın yansıması olduğu vur-
gulanmaktadır (Braak ve Braak 1991, Weintraub 2004).

TABLO 2. Katılımcıların Tanı Amacıyla Uygulanan Tarama Ölçeklerinden Aldıkları Puanların

	HBB	Hafif-Orta ATD	Ağır ATD	Kontrol	F	p<
SMMT	26.52	16.63	12.17	28.74	441.95	.001
Puanı	(1.39)	(1.43)	(3.01)	(0.92)	155.82	.001
AHDÖ-bilişsel	9.36	50.63	60.33	5.71	79.58	.001
Puanı	(2.88)	(15.40)	(15.76)	(5.40)	179.89	.001
Behave-AD	0.47	17.00	24.42	0.63	58.81	.001
Puanı	(0.69)	(9.63)	(10.75)	(1.05)	77.14	.001
KDEÖ	0.50	4.82	14.00	0.21		
Puanı	(0.00)	(4.74)	(4.33)	(0.74)		
HDÖ	126	5.73	10.25	0.61		
Puanı	(124)	(2.96)	(3.39)	(2.23)		
GİSD-B (Bellek Testi)	1795	15.36	11.75	21.71		
Puanı	(207)	(2.11)	(2.30)	(2.12)		

Erken evre ATD’de fMRI kullanılarak yürütülen bir başka çalışmada ise, medial temporal lobla ilişkilendirilen örtük bellek performansının bozulduğu, buna karşın, oksipital korteksle ilişkilendirilen örtük bellek performansının korunduğu gösterilmiştir (Golby ve ark. 2005).

Ulaşılabilen literatür bağlamında, HBB’de örtük bellek işlevlerinin incelendiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Son yıllarda, özellikle erken evre ATD’nin belirlenmesinde, örtük bellek testlerinin (özellikle kavramsal bileşene sahip olanların), hastalığın tanısında yaygın olarak kullanılan Mini Mental Test’ten daha güçlü bir ölçü aracı olabileceğini iddia eden çalışmaların sayısı artmaktadır (Busse ve ark. 2003, Spaan ve ark. 2003, Spaan ve ark. 2005).

Yukarıda aktarılanlar doğrultusunda mevcut araştırmanın temel amacı: Kontrol, HBB ve farklı evrelerdeki ATD hastaları arasında KKT puanları (örtük bellek performansı) açısından fark olup olmadığını göstermektir. İkincil amacı ise, uyarıcıların farklı bilgi işleme düzeyinde kodlanması (imgeleme, sessiz harf sayma, kontrol) durumunda, kontrol, HBB ve farklı evrelerdeki ATD hastaları arasında KKT puanları açısından fark olup olmadığını göstermektir.

YÖNTEM

Örneklem

HBB grubunu oluşturan katılımcılar subjektif bellek yakınması ile psikiyatri ve/veya nöroloji kliniğine (Dışkapı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniği) başvuran, psikiyatrik/nörolojik değerlendirmesi normal

sınırlarda olup, eğitimliler için Standardize Mini Mental Test (SMMT)’den (Güngen ve ark. 2002) 24 ve üzerinde puan almış, Klinik Demans Evreleme Ölçeği’nden (KDEÖ) 0.5 puan almış (Berg 1988) ve standart bir bellek testi olan Görsel İşitsel Sayı Dizisi-Yetişkin Formundan (GİSD-B) (Karakaş ve Yalın 1993, Karakaş ve ark. 1996) ortalama puanın 1.5 standart sapma altında performans göstermiş olanlar arasından seçilmiştir.

Demans tanısında DSM-IV (Amerikan Psikiyatri Birliği 1994) ve Alzheimer tipi demans ile “Olası Alzheimer Hastalığı” tanısında Amerikan Ulusal Nörolojik ve İletişimsel Bozukluklar İnme ve Alzheimer Birliği (NINCDS-ADRA) (McKhann ve ark. 1984) ölçütleri esas alınmıştır. Alzheimer hastalığının klinik değerlendirilmesinde, Alzheimer Hastalığı Değerlendirme Ölçeği-bilişsel alt testi (AHDÖ-bilişsel) (Örsel ve ark. 2004), Alzheimer Hastalarında Davranışsal Patolojiler Ölçeği (Behave-AD) (Sclan ve ark. 1996) ve Klinik Demans Evreleme Ölçeği (KDEÖ) (Berg 1988) kullanılmıştır. ATD hastaları KDEÖ kullanılarak olası ATD hastaları, hafif, orta ve ağır evre olmak üzere sınıflandırılmıştır. Buna göre, hasta grubunun 19’u (10 kadın, 9 erkek) HBB tanısı, 23’ü (12 kadın, 11 erkek) ATD tanısı almıştır. ATD’li hastalardan 11’i (3 kadın, 8 erkek) hafif ve orta evre (denek sayısının azlığı nedeniyle hafif ve orta evre birleştirilmiştir), 12’si (9 kadın, 3 erkek) ağır evrede olarak belirlenmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tüm katılımcılar yaş ve eğitim düzeyi açısından eşdeğerde olup, gruplar arasında yaş [$F(3,76)=2.29$, $p<.086$] ve eğitim gördükleri yıl [$F(3,76)=1.28$, $p<.288$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Katılım-

TABLO 3. Katılımcıların Araştırmanın Farklı Deneyisel Koşullarında Aldıkları Örtük Bellek Puanlarına Ait Ortalama ve Standart Sapmalar.

N=80	HBB	Hafif-Orta ATD	Ağır ATD	Kontrol
İmgeleme (Derin Kodlama)	7.26 (0.79)	6.09 (1.14)	5.76 (1.11)	7.33 (1.58)
Sessiz Harf Sayma (Yüzeysel Kodlama)	5.26 (0.87)	5.09 (1.22)	5.08 (1.00)	5.37 (9.62)
Kontrol (Kodlama Yok)	2.37 (1.01)	2.64 (1.29)	2.35 (1.22)	2.82 (1.39)

Bilgi İşleme Düzeyi (BİD) Temel Etki: $F=206.69$, $p<.001$; Grup (G) Temel Etki: $F=1.21$, $p<.312$; (BİD) x (G) Ortak Etki: $F=3.59$ $p<.017$

cıların bilinen herhangi bir psikiyatrik veya nörolojik bozuklukları yoktur, anadili Türkçedir ve el tercihi sağ olup, el tercihinin belirlenmesinde ‘makas, kalem, tarak’ gibi aletleri hangi elle kullandıklarına ilişkin sözel beyanları esas alınmıştır.

Normal kontrol grubunu oluşturan katılımcılar, Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği ile Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Bölümü’ne başvuran gönüllü hasta yakınları arasından seçilmiştir. Hasta gruplarına uygulanan tüm test ve ölçekler normal kontrol grubundaki katılımcılara da uygulanmıştır. Katılımcıların tanı amacıyla uygulanan tarama ölçeklerinden aldıkları puanlara ilişkin ortalama ve standart sapmalar Tablo 2’de verilmiştir.

Gerek hasta grubunu gerekse kontrol grubunu oluşturan katılımcılardan araştırmaya katılmaları konusunda yazılı izin alınmıştır.

Dışlama Ölçütleri: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDÖ)’nden (Akdemir ve ark. 2001) 14 puan ve üzerinde puan almış olan hastalar, bilişsel işlevlerde bozulmaya neden olabilecek fokal beyin hasarı belirtileri veya işaretleri olanlar, nöro-radyolojik testlerde (BBT veya MRI) fokal lezyonu olanlar, kafa travması olanlar, psikiyatrik bir bozukluğu olanlar ve son üç gün içerisinde test performansı etkileyebilecek ilaç kullananlar, Hachinski İskemi Skalası’nda (HİS) (Hachinski ve ark. 1975) dört ve üzerinde puan alanlar (bu ölçüt bağlamında vasküler demans dışlanmıştır) araştırmaya dahil edilmemiştir. Dışlanma ölçütlerine uygun olarak, 2’si şizofreni, 2’si depresyon, 4’ü işitme sorunu ve 2’si vasküler demans değerlendirmesi alan toplam 10 hasta araştırmaya alınmamıştır.

Veri toplama araçları

1) Alzheimer Hastalığı Değerlendirme Ölçeği: Bilişsel işlevleri ölçen AHDÖ-bilişsel 11 alt testten oluşur. Bun-

lar, kelime hatırlama, nesne ve parmakları adlandırma, komutlar, konstruksiyonel praksi, ideasyonel praksi, oryantasyon, kelime tanıma, yönerge hatırlama, dil, kelime bulma ve anlamadır. Test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0.84, uygulayıcılar arası güvenilirlik katsayısı 0.97, geçerlik çalışmaları kapsamında KDEÖ ile korelasyonundan hesaplanan katsayı 0.57’dir (Örsel ve ark. 2004).

2) Amerikan Ulusal Nörolojik ve İletişimsel Bozukluklar İnme ve Alzheimer Birliği (NINCDS-ADRA): Birliğin yayınladığı ‘kuvvetle muhtemel Alzheimer Hastalığı tanı ölçütleri ve DSM IV tanı ölçütleri (McKhann ve ark. 1984) kullanılmıştır.

3) Alzheimer Hastalarında Davranış Patolojileri Ölçeği (Behave-AD): Demans sırasında ortaya çıkan bilişsel ve işlevsel rahatsızlıklardan ayrı olarak davranışsal bozuklukları değerlendirmede kullanılmaktadır. Paranoid ve delüzyonel düşünme, hallüsinasyonlar, aktivite rahatsızlıkları, saldırganlık, günlük ritm bozuklukları, affektif bozukluklar, anksiyete ve fobiler olmak üzere 25 belirtiden oluşmaktadır, 0-3 arasında derecelendirilmektedir. Sclan ve arkadaşları kullanıcılar arası güvenirliliğin yüksek olduğunu bildirmişlerdir (0.65-0.91) (Sclan ve ark. 1996).

4) Klinik Demans Evreleme Ölçeği: Bu ölçek, ATD olanlarda demans derecesinin klinik açıdan değerlendirilmesini sağlar. Dört farklı düzeyde (0, 0.5, 1, 2, 3; yok, belirsiz, hafif, orta, ağır) olmak üzere sınıflamaktadır. Yarı yapılandırılmış bir görüşme ile klinisyen bilişsel işlevlerdeki 6 alanı değerlendirir; bellek, yönelim, yargılama, sorun çözme, toplumsal katılım, ev ve hobiler ve kendine bakım. Kullanıcılar arası güvenilirlik yüksek bulunmuştur. (Tau B=.91; kappa=.74) (Berg 1988).

5) Hachinski İskemi Tanı Ölçütleri: Bu ölçek, demans olanlarda iskemik etyoloji açısından değerlendirmeyi sağlamaktadır. Ölçekten 4-7 puan alanlar vasküler demans açısından riskli, 7 ve üzerinde puan alanlar olası vasküler demans olarak kabul edilmektedir. Bu öl-

TABLO 4. Araştırmada İncelenen Grupların Farklı İşleme Koşullarındaki Örtük Bellek Puanları Açısından Karşılaştırılması.

Grup	İ - SHS	İ - K	SHS - K
Kontrol	+	+	+
	(p<.01)	(p<.01)	(p<.01)
HBB	+	+	+
	(p<.01)	(p<.01)	(p<.01)
Hafif-Orta ATD	-	+	-
	(p<.33)	(p<.01)	(p<.25)
Ağır ATD	-	+	+
	(p<.42)	(p<.01)	(p<.01)

Bilgi işleme düzeyi : (İ) imgeleme, (SHS) sessiz harf sayma, (K) kontrol

Bilgi işleme düzeyleri arasında yapılan karşılaştırmalar t-test ile analiz edilmiştir.

Gruplar açısından deneysel koşullar arasında anlamlı fark varsa (+), yoksa (-) ile gösterilmiştir.

çüt bağlamında vasküler demans tümüyle dışlanmıştır (Hachinski ve ark. 1975).

6) Standardize Mini Mental Test: Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe biçiminin duyarlılığı (0.91), özgüllüğü (0.95), pozitif ve negatif yordayıcı değerleri (0.90, 0.95) yüksek saptanmıştır. Aynı zamanda kullanıcılar arası güvenilirlik analizinde de yüksek korelasyon (r: 0.99) ve kappa değeri (0.92) saptanmıştır. Genel bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir tarama testidir. Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama, lisan olmak üzere beş ana alan değerlendirilmektedir. Testten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 30'dur.

7) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi – B formu: Dört alt testten oluşan bir ileri doğru sayı dizileri testidir. Kısa süreli bellek uzamı başta olmak üzere, dikkat ve konsantrasyonu da ölçmektedir. Dört alt testin her biri 2 basamaklı dizilerden 9 basamaklı dizilere kadar 8'er sayı dizisinden meydana gelir. Sunum ve tepki modalitelerine bağlı olarak İşitsel Sözel, Görsel Sözel, İşitsel Yazılı, Görsel Yazılı olarak adlandırılan dört alt testten oluşur. GİSD-B testinden elde edilen toplam puan, her alt testten alınan puanların (akılda tutulan en uzun sayı dizisi) aritmetik toplamına eşittir. Buna göre testten alınabilecek en düşük toplam puan 0, en yüksek puan ise 36'dır. Test-tekrar test tekniği ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.84, geçerlik çalışmaları kapsamında WAIS Düz Sayı Dizileri alt Testi ile korelasyonundan hesaplanan katsayı 0.69, WAIS Ters Sayı Dizileri Alt Testi ile korelasyonundan hesaplanan katsayı 0.67'dir (Karakaş ve Yalın 1993).

8) Kelime Kökü Tamamlama Testi: Araştırmada toplam 45 kelimeden oluşan bir sözel malzeme seti kullanılmıştır. Kullanılan kelimelerin tamamı somut nesne adı

olup, dilimizdeki kullanım sıklığı yüksek olan kelimelerdir (Cangöz 1997). Ayrıca Türk Dil Kurumu (1980) tarafından yayınlanan Türkçe Sözlük'te kullanılan 45 kelimenin ilk üç harfi ile başlayan en az üç kelime bulunması ölçütü olarak alınmıştır. Bu ölçüt KKT görevlerindeki, eksik kelimelerin hedef kelimeye tamamlanmasının tesadüfi olmadığını göstermek açısından belirleyicidir. Çalışma aşamasında kullanılan 45 kelimeden 15 tanesi (Liste-A) kontrol koşulunda, 15 (Liste-B) tanesi imgeleme koşulunda, 15 (Liste-C) tanesi ise sessiz harf sayma koşulunda kullanılmıştır. Liste-A, Liste-B ve Liste-C'deki kelimelerin harf sayısı (kelimelerin uzunluğu) (Harf Sayısı Ort.=5.24, Harf Sayısı Ranjı=4-8) ve hece sayısı (Hece Sayısı Ort.=2.2, Harf Sayısı Ranjı =2-3) eşdeğeridir. Test aşamasında katılımcılar örtük bellek ölçümü olarak KKT görevine tabi tutulmuşlardır. KKT görevi 45 kelimeden (Liste A, B, C'deki kelimelerin tamamı) oluşmaktadır.

Çalışma ve test aşamalarındaki, uyarıcı kelimeler ile test maddeleri 21 x 15 cm boyutlarındaki kartlar üzerine büyük temel harfler kullanılarak yazılmış olarak bir kitapçıktan sunulmuştur. Buna göre araştırmada uyarıcı kelimelerin sunulduğu üç adet kitapçık (Liste A, B, C) ve test maddelerinin sunulduğu bir adet kitapçık (KKT) kullanılmıştır. KKT literatürde en sık kullanılan örtük bellek görevi olup, kavramsal bileşenleri baskın olan bir algısal örtük bellek görevi olarak tanımlanmıştır (Blaxton 1989).

İşlem

Deneysel Desen: Katılımcılar deneysel koşullara seçkisiz olarak atanmıştır. Araştırmada kullanılan 45 kelime üçe bölünerek farklı listeler (Liste A, B, C) elde edilmiştir. Çalışma aşamasında, bu listelerden biri farklı deneysel koşullarda (imgeleme, sessiz harf sayma ve kontrol: temel düzey) kullanılmıştır. Bu listelerin her bir katılım-

ciya sunulmuş sırası seçkisiz olarak belirlenmiştir. Kontrol koşulundaki katılımcılara herhangi bir uygulama yapılmamış ve/veya herhangi bir kelime listesi sunulmamıştır. Test aşaması boyunca, katılımcılara örtük belleği ortaya çıkarmak için kullanılan ve 45 adet kelimedenden (Liste A,B ve C'deki kelimelerin toplamı) oluşan KKT görevi verilmiştir. Kontrol koşulunda kullanılan kelimeler çalışma aşamasında çalışılmamış kelimeler olup, temel düzeyin belirlenmesi amacıyla kullanılmış, böylece örtük belleğin deneysel olarak ortaya çıkarıldığına bir göstergesi olmuştur. Üç farklı kelime listesinin deneklere sunumunda karşıt dengeleme (counterbalancing) tekniği kullanılmıştır. Karşıt dengeleme, araştırmadaki farklı kodlama koşulları altında, üç kelime listesinden hangisinin sunulacağını her defasında seçkisiz olarak belirlemek amacıyla kullanılan bir deneysel kontrol yöntemidir.

Deneysel uygulama: Katılımcılar sessiz bir odada ve bireysel olarak test edilmişlerdir. Katılımcılara, bellek ölçümlerinin yapılacağına ilişkin farkındalıklarını önlemek üzere, deney öncesinde kelimelerin algılanmasına ilişkin bir araştırmaya katılacakları bilgisi verilmiştir. Çalışma aşaması boyunca uyarıcı kelimelerin herbiri 6 saniye boyunca her bir katılımcıya sunulmuştur. İmgeleme koşulunda katılımcılardan kendilerine sunulan kelimeleri bulunmaları olası bir yerde (ev, okul, park, market, hastane gibi) gözlerinde canlandırmaları ve bu yeri araştırmacıya yüksek sesle söylemeleri istenmiştir. Bu koşulda katılımcıların sunulan kelimelerin anlamına ilişkin bir bilişsel görev yaparak, uyarıcı kelimeleri derin ve/veya anlamsal düzeyde kodlamaları sağlanmıştır. Sessiz harf sayma koşulunda katılımcılardan, sunulan kelimelerdeki sessiz harf sayısını bulmaları ve araştırmacıya yüksek sesle söylemeleri istenmiştir. Bu koşulda katılımcıların sunulan kelimelerin fiziksel özelliklerine ilişkin bir bilişsel görev yaparak, uyarıcı kelimeleri yüzeysel ve/veya fiziksel düzeyde kodlamaları sağlanmıştır. Kontrol koşulunda katılımcılar herhangi bir uygulamaya maruz kalmamışlardır. Çalışma aşamasının ardından katılımcılara beş dakikalık bir oyalama görevi verilmiştir. Oyalama görevinde katılımcılardan, beş dakikalık süre içinde mümkün olduğu kadar çok sayıda Türk film oyuncusunun ad ve soyadlarını hatırlayarak yüksek sesle söylemeleri istenmiştir. Bu aşamada gösterilen performansa ait herhangi bir puanlama yapılmamıştır. Oyalama görevinin ardından test aşamasına geçilmiştir. Test aşamasında katılımcılar örtük bellek ölçümü olarak KKT görevine tabi tutulmuştur. KKT görevi, sadece ilk üç harfi verilmiş eksik kelimelerden oluşmaktadır. Katılımcılardan istenen bu eksik kelimeleri akıllarına gelen ilk kelimeye tamamlamalarıdır (örn., KAR.....). Katılımcıların vermiş oldukla-

rı yanıtlar araştırmacılar tarafından puanlama formuna kaydedilmiştir.

Test aşamasının ardından, katılımcılara test görevini yaparken, hatırlamayı kolaylaştırıcı (mnemonic) stratejiler kullanıp kullanmadıklarını ve/veya görevi yaparken, çalışma aşamasında karşılaştıkları kelimelerin kullanıldığını fark edip (açık bellek) kelimeleri buna göre tamamlayıp tamamlamadıklarını sorgulayan iki adet açık uçlu soru sorulmuştur (manipülasyon kontrolü). Bu sorulara verilen yanıtlarda, strateji kullandığını ve/veya çalışma aşamasındaki kelimelerin test aşamasında kullanıldığını farkederek ve eksik kelimeleri buna göre tamamladığını belirten katılımcıların örtük bellek ölçümleri analizlere dahil edilmemiştir. Buna karşın, çalışma aşamasındaki kelimelerin test aşamasında kullanıldığını farkederek ancak eksik kelimeleri buna göre tamamlamadığını belirten katılımcıların örtük bellek ölçümleri analizlere dahil edilmiştir. Sözü edilen manipülasyon kontrolü, örtük bellek paradigmasının kullanıldığı çalışmalarda sık rastlanan bir uygulamadır (Mulligan ve ark. 1999, Watkins ve ark. 2000). Uygulamanın amacı, açık bellek performansının, örtük bellek performansı üzerindeki olası karıştırıcı etkisini kontrol edebilmektir. Bu uygulama sonucunda, toplam 8 katılımcının (HBB grubundan 3 ve kontrol grubundan 5 katılımcı) puanları analizlerden çıkartılmıştır.

İstatistiksel işlem: Araştırmada 4 (grup: HBB, hafif-orta ATD, ağır ATD, normal-kontrol) x 3 (bilgi işleme düzeyi: imgeleme, sessiz harf sayma, kontrol) faktörlü son faktörde tekrar ölçümlü deney deseni kullanılmıştır. Grup değişkeni denekler-arası, bilgi işleme düzeyi değişkeni ise denek-içi olarak değişimlenmiştir. Verilerin analizi için SPSS 10.0 paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada yeralan grupların, tanı amacıyla kullanılan altı adet tarama ölçeğinden (SMMT, AHDÖ-bilişsel, Behave-AD, KDEÖ, HDÖ ve GİSD-B) aldıkları puanlar açısından karşılaştırmak amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Katılımcıların farklı deneysel koşullar altında aldıkları puanlar Tablo 3'de verilmiştir. 4x3 faktörlü son faktörde tekrar ölçümlü ANOVA sonucunda, bilgi işleme düzeyi değişkeninin temel etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F(2, 76) = 156.83, p < .001$]. Buna göre çalışma aşamasında, farklı bilgi işleme (kodlama) düzeyleri KKT puanları (örtük bellek performansı) üzerinde farklılık yaratmıştır. Diğer bir ifadeyle, örtük bellek puanları açısından bilgi işleme düzeyleri arasında fark vardır. An-

cak bu fark imgeleme ve sessiz harf sayma koşullarının kontrol koşulu ile arasındaki farktan kaynaklanmaktadır (imgeleme>kontrol, sessiz harf sayma>kontrol). Grup değişkeninin temel etkisi ise anlamlı düzeyde bulunmamıştır [F (3,76)= 1.21, p<.312]. Bu bulguya göre, HBB hastaları, hafif-orta ATD, ağır ATD'li hasta grupları ve kontrol grubu arasında KKT puanları açısından fark yoktur. Yani, hasta grupları kontrol grubu ile benzer örtük bellek performansı sergilemişlerdir. Ayrıca grup ve bilgi işleme düzeyi değişkenlerinin ortak etkisi de anlamlı düzeyde bulunmuştur [F (3,76)=3.59, p<.017]. Bu ortak etkinin kaynağını bulmak üzere araştırmada incelenen grupların, farklı bilgi işleme düzeylerindeki performansları t-test kullanılarak karşılaştırılmıştır. T-test analizi sonuçları Tablo 4'de karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir. T-test analizlerine göre, HBB hastalarında imgeleme koşulu ile sessiz harf sayma koşulu arasında, KKT puanı açısından fark vardır (t= 5.05, p<.01). Benzer olarak, HBB hastalarında, imgeleme koşulu ile kontrol koşulu arasındaki fark (t= -6.65, p<.01) ve aynı grupta, sessiz harf sayma koşulu ile kontrol koşulu arasındaki fark (t= 6.13, p<.01) da anlamlı düzeydedir.

Hafif-orta ATD hastalarında, imgeleme ve sessiz harf sayma koşulu arasındaki fark ile sessiz harf sayma ve kontrol koşulu arasındaki fark anlamlı düzeyde değildir. Buna karşılık, hafif-orta ATD hastalarında imgeleme ve kontrol koşulu arasındaki fark anlamlı düzeydedir (t= 5.49, p<.01).

Ağır ATD hastalarında, imgeleme ve sessiz harf sayma koşulu arasındaki fark anlamlı değildir. Buna karşılık ağır ATD hastalarında, imgeleme koşulu ile kontrol koşulu arasındaki fark (t = 6.07, p<.01) ile sessiz harf sayma koşulu ile kontrol koşulundaki arasındaki fark (t= 2.29, p<.01) anlamlı düzeydedir.

Normal kontrol grubunda, imgeleme koşulu ile sessiz harf sayma koşulu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t= 5.02, p<.01). Benzer şekilde, normal kontrol grubunda imgeleme koşulu ile kontrol koşulu arasındaki fark (t= 11.09, p<.01) ve aynı grupta sessiz harf sayma koşulu ile kontrol koşulu arasındaki fark (t = 12.48, p<.01) anlamlı düzeydedir. Hasta grupları arasındaki ikili karşılaştırmalarda, HBB hastaları ile ağır ATD hastaları arasında sadece sessiz harf sayma koşulundaki fark anlamlı bulunmuştur (t= 2.28, p<.05).

Yukarıdaki bulgular özetlenecek olursa, HBB, hafif-orta ATD, ağır ATD hasta grupları ile normal kontrol grubu benzer örtük bellek performansı sergilemişlerdir. Buna karşın, bilgi işleme düzeyi değişkeni örtük bellek puanları (KKT) üzerinde etkili olmuştur. Ancak bu et-

kinin kaynağı incelendiğinde, söz konusu temel etkinin hafif-orta ATD ve ağır ATD hasta gruplarında, imgeleme ve sessiz harf sayma koşulları ile kontrol koşulu arasındaki farktan kaynaklandığı gösterilmiştir. Aynı temel etkinin HBB hastaları ve normal kontrol grubunda ise imgeleme ve sessiz harf sayma koşulları arasındaki fark ile bu iki koşulun, kontrol koşulu ile arasındaki farktan kaynaklandığı gösterilmiştir. İki bilgi işleme koşulu (imgeleme ve sessiz harf sayma) ile kontrol koşulu arasındaki farkın anlamlı olması, aynı zamanda, örtük belleğin deneysel olarak ortaya çıkarıldığının bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Son olarak grup ve bilgi işleme düzeylerinin ortak etkisi de anlamlıdır. Buna göre, araştırmada yeralan tüm gruplarda imgeleme ve sessiz harf sayma koşullarındaki örtük bellek performansı, herhangi bir bilgi işleme faaliyetinin yapılmadığı kontrol koşulundakinden daha yüksektir. HBB ve normal kontrol grubunun örtük bellek puanı, imgeleme koşulunda sessiz harf sayma koşulundakinden daha yüksek olurken, bu fark hafif-orta ATD ve ağır ATD gruplarında ortadan kalkmıştır.

TARTIŞMA

Örtük bellek terimi, belleğin geleneksel işlevlerinden farklı bir başka boyutunu temsil etmek üzere kullanılmaktadır. Buna göre, örtük bellek, önceden edinilmiş bilginin farkında olmaksızın, bilinçsiz ve otomatik olarak hatırlanması şeklinde tanımlanmakta, deneysel olarak örtük bellek görevleri kullanılarak ortaya çıkarılmaktadır. Mevcut araştırmanın temel amacı, HBB'li hasta grubu, ATD'nin farklı evrelerindeki hasta grupları ve normal kontrol grubu arasında örtük bellek performansı açısından fark olup olmadığını göstermektir. Bulgular incelendiğinde, grup değişkeninin örtük bellek performansı üzerindeki temel etkisi anlamlı değildir. Buna göre bilgi işleme düzeyi sabit tutulduğunda; HBB, hafif-orta ve ağır ATD hasta grupları ile normal kontrol grubunun örtük bellek puanları arasında fark yoktur. Bu bulgu, anılan hasta gruplarında KKT görevi ile ölçülen örtük bellek işlevinin korunduğunu gösteren bir kanıttır. Mevcut araştırma bulgularından hareketle, araştırmada etkisi incelenen bilgi işleme değişkeni sabit tutulduğunda, KKT ile ölçülen örtük belleğin, HBB ile hafif-orta ve ağır evre ATD' den etkilenmediğini gösteren pek çok araştırma bulgusunu desteklediği gösterilmiştir (Balota ve Duchek 1991, Dickve ark. 1989, Golby ve ark. 2005, Keane ve ark. 1994, Kessels ve ark. 2005, Russo ve Spinler 1994). Buna karşın bilgi işleme düzeyi manipülsayonu ile etkileşimi durumunda, ağır evre ATD hastalarının yüzeysel/fiziksel kodlamayı izleyen koşulda, HBB grubuna kıyasla başarısız olması hastalığın ileri evrelerinde bilgi işleme düzeyine bağlı olarak, örtük

bellek performansının da bozulduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bu bulgu, Spaan ve arkadaşları (2005) ile Golby ve arkadaşlarının (2005) örtük bellek performansındaki bozulmanın, erken evre ATD'nin belirleyicisi olabileceği yönündeki bulgularını kısmen, desteklemiştir. Mevcut çalışmada da, erken ATD'de örtük bellek derin/anlamsal kodlama koşulunda bozulmuştur. Bu bulgu, yukarıda söz edilen iki araştırmanın (Spaan ve ark. 2005, Golby ve ark. 2005) sonuçlarıyla birebir örtüşmektedir. Ancak, yüzeysel/fiziksel kodlamanın yapıldığı koşulda, örtük bellek performansı daha geç evrede yani, ağır ATD'de bozulmuştur. Yüzeysel/fiziksel kodlama söz konusu olduğunda, erken ATD'de görece bir bozulma gözlenmiş olsa da, bu bozulma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir.

Ulaşılabilen literatürde HBB'de örtük bellek performansının incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, HBB'de örtük bellek işlevinin bozulmadığının gösterilmesi araştırmanın bir başka özgün boyutu olarak değerlendirilmektedir. Sonuçlar özellikle bellek bozukluğu ile tanımlanan iki hastalık grubunda (HBB ve ATD) bütün bellek işlevlerinin bozulmadığını, belleğin farklı bir boyutu (bilinçsiz ve otomatik) olan, örtük belleğin korunduğunu göstermiştir. Bu sonuç, örtük ve açık bellek işlevlerinden sorumlu farklı kortikal yapıların varolduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak bu yorum ileride yapılacak, beyin görüntüleme teknikleriyle desteklenmiş araştırmalarla netleşebilecektir. Böylece, sağlıklı, HBB'li ve ATD'li bireylerde örtük belleğin bilişsel ve nöral temelleri hakkında modeller oluşturulabilecektir. İkili karşılaştırmalardan ulaşılan, en ilgi çekici bulgu, hasta grupları arasında sadece, imgeleme (derin/anlamsal kodlama) koşulundaki HBB hastaları ile aynı koşuldaki ağır ATD hastaları arasındaki farkın anlamlı olmasıdır. Buna göre, örtük bellek performansı farklı ATD evrelerinde benzer olmasına rağmen, derin/anlamsal kodlama koşulunda HBB ve ağır ATD evresindeki gruplarda farklıdır. Yani ağır evre ATD'de anlamsal kodlama bozulmakta, fiziksel kodlama ise korunmaktadır. Bu bulgu, ATD'de hipokampal korteksin, medial-temporal yapılarından sonra en çok etkilenen yapılardan parietal ve temporal bağlantı alanlarında giderek ilerleyen hasara bağlı olarak sözel yetenekler, dikkat, görsel-uzaysal işlevler, yönetici işlevler ve hastalığın ileri evrelerinde sözel örtük bellek işlevlerinin bozulabildiğini gösteren bulguları (Carlesimo ve ark. 1995, Christensen ve Birrell 1991, Yasuno ve ark. 2000) desteklemektedir.

Elde edilen sonuçlar adı geçen hastalıkların klinik değerlendirmesi ve hastalıklara ilişkin model oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Araştırma bulgularına göre, bilgi işleme düzeyi değişkenin örtük bellek puanları

üzerindeki temel etkisi anlamlı olsa da, bu fark genelde, kontrol koşulu ile diğer iki deneysel koşul arasındaki ortalamaların farkından kaynaklanmıştır. Nitekim, ikili karşılaştırmalar açısından bakıldığında (Tablo 4), hafif-orta ve ağır hasta gruplarında, kontrol koşulu ile olan fark dışında, etkisi incelenen iki deneysel koşul- imgeleme ve sessiz harf sayma- arasında fark yoktur. Yani, kontrol koşulu dışta tutulduğunda, farklı bilgi işleme düzeylerini temsil eden iki görev; imgeleme (derin/anlamsal kodlama) ve sessiz harf sayma (yüzeysel/fiziksel kodlama) hafif-orta ve ağır ATD hasta gruplarında benzer örtük bellek performansına neden olmuştur. Farklı bir ifadeyle, hafif-orta ATD ve ağır ATD hasta grupları, bilginin derin ya da yüzeysel olarak kodlanmış olmasından etkilenmemiştir. Hafif-orta ATD ve ağır ATD hasta gruplarından elde edilen bu bulgular, örtük belleğin kodlama türlerinden etkilenmediğini gösteren araştırma bulgularıyla paralellik göstermiştir (Blaxton 1989, Java ve Gardiner 1991, Keane ve ark. 1994, McCauley ve ark. 1996). Buna karşın, HBB ve normal kontrol grupları, bilginin yüzeysel veya derin kodlanmasından etkilenmiştir. Bilgi işleme düzeyinin hem sağlıklı hem de HBB ve ATD'li hastalarda açık bellek performansını etkileyen bir değişken olduğu yaygın kabul gören bir bulgudur (Nebes 1989). Ancak bu araştırmada, aynı değişkenin HBB grubu ve normal kontrol grubunda örtük bellek performansını etkilemiş olması, KKT'nin kavramsal bileşenleri daha baskın olan bir örtük bellek görevi olmasından kaynaklanmış olabilir. Diğer araştırmalardan ayrıcalıklı olarak bu araştırmada, bilgi işleme düzeyinin HBB'li bireylerin örtük bellek performansı üzerinde fark yarattığı gösterilmiştir. Bu bulgu, HBB hastalarının anlamsal kodlama becerisinin bozulmadığını, örtük bellek görevinde bile anlamsal kodlamadan, fiziksel kodlamaya göre daha fazla yarar sağladıklarını göstermiştir.

Giriş bölümünde değinildiği gibi, bazı araştırmacılar, erken evre ATD'nin klinik değerlendirmesinde, örtük bellek testlerinin (özellikle kavramsal bileşene sahip olanların) hastalık tanısında yaygın olarak kullanılan Mini Mental Test'ten daha güçlü bir ölçü aracı olabileceğini iddia etmektedirler (Busse ve ark. 2003, Spaan ve ark. 2003, Spaan ve ark. 2005). Mevcut çalışma bulguları bu açıdan incelendiğinde, örtük olarak hatırlanacak bilginin hangi düzeyde işlendiği ile bağlantılı olarak sonucun değişebileceği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bilgi derin/anlamsal düzeyde kodlanmışsa erken ATD'yi ayırtedebilirken, yüzeysel/fiziksel düzeyde kodlanmışsa ancak ağır ATD'da ayırtedici olabilmektedir. Dolayısıyla, yazarlara göre, erken evre ATD'de örtük bellek testlerinin Mini Mental Test'ten daha duyarlı bir ölçü aracı olduğunu id-

dia etmek için erkendir. Böyle bir iddia, ancak yapılacak ileri çalışmalarla desteklenmesi halinde kabul görebilir. Ancak yazarlar, örtük bellek testlerinin, ATD'nin klinik değerlendirmesi kapsamında kullanılan nörospikolojik testler içinde yeralması ve sadece açık bellek işlevlerinin değerlendirilmesi ile yetinilmemesi gerektiği konusunda yukarıda adı geçen araştırmacılarla görüş birliği içindedir.

İncelenen hasta gruplarında yeralan katılımcıların sayısının azlığı ve bu nedenle ATD evrelerinden hafif

ve orta evrelerin birleştirilmiş olması araştırmanın başlıca sınırlılığdır. Bu araştırma kapsamında, örtük bellek çalışmalarında sıklıkla tercih edilen KKT kullanılmıştır. Bu test kavramsal bileşenler içeren bir algısal örtük bellek görevidir. Konuyla ilgili ileriki çalışmalarda, aynı hasta grupları üzerinde bu kez, örtük belleğin farklı boyutlarını (örn. KKT'den görece daha algısal veya görece daha kavramsal) temsil eden, görevlerle çalışılmasının ilginç sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akdemir A, Türkçapar MG, Örsel SD, Demirelgi N, Dağ İ, Özbay MH (2001) Reliability and validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale. *Compr Psychiatry*, 42:161-165.

Amerikan Psikiyatri Birliği (1994) *Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı*, dördüncü baskı (DSM-IV)(Çev. ed.: E Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1995.

Balota DA, Duchek JM (1991) Semantic priming effects, lexical repetition effects, and contextual disambiguation effects with senile dementia of Alzheimer type. *Brain Lang*, 40: 118-201.

Berg L (1988) Clinical dementia rating (CDR). *Psychopharmacol Bull*, 24: 637-639.

Blaxton TA (1989) Investigating dissociations among memory measures: Support for a transfer-appropriate processing framework. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*, 15: 657-668.

Braak E, Braak H (1991) Neuropathological staging of Alzheimer related changes. *Acta Neuropathologica*, 82: 239-259.

Busse A, Bischof J, Heller SG, Angermeyer MC (2003) Subclassifications for mild cognitive impairment: Prevalence and predictive validity. *Psychol Med*, 33: 1029-1038.

Cangöz B (1997) Çalışma koşulu türünün farklı bellek ölçümleri üzerindeki etkileri. *Psikiyatri, Psikoloji ve Psikofarmakoloji Dergisi*, 7: 106-115.

Cangöz B (2002) İleri yaşlılar ile genç yetişkinlerde kodlama düzeyinin örtük ve açık bellek üzerindeki etkisi. *Geriatry Dergisi*, 5: 125-131.

Cangöz B, Ateşkan Ü (2003) Örtük bellek ve yaşlanma: örtük bellek yaşlanmaya rağmen korunabilir mi? *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji Dergisi*, 11: 197-206.

Carlesimo GA, Fadda L, Marfia G, Caltagirone C (1995) Explicit memory and repetition priming in dementia: Evidence for a common basic mechanism underlying conscious and unconscious retrieval deficits. *J Clin Exp Neuropsychol*, 17: 44-57.

Challis BH (1996) Implicit memory research in 1996: Introductory remarks. *Can J Exp Psychol*, 50: 1-4.

Christensen H, Birrell P (1991) Explicit and implicit memory in dementia and normal aging. *Psychol Res*, 53: 149-161.

Craik FIM (1984) *Neuropsychology of memory*. New York: Guilford Press.

Crowell TA, Luis CA, Vandreploeg RD, Schinka JA, Mullan M (2002) Memory patterns and executive functioning in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, 9: 288-297.

Dick MB, Keane ML, Sands D ve ark. (1989) Memory for internally generated words in Alzheimer-type dementia: Breakdown in encoding and semantic memory. *Brain Cogn*, 9: 88-108.

Gabrielli JDE, Keane MM, Stanger BZ, Kjølgaard KS, Corkin S, Growdon JH (1994) Dissociations among structural-perceptual, lexical-

semantic, and event-fact memory systems in Alzheimer, amnesic, and normal subjects. *Cortex*, 30: 75-103.

Golby A, Silverberg G, Race E, Gabrielli S, O'Shea J, Knierim K, Stebbins G, Gabrielli J (2005) Memory encoding in Alzheimer's disease: On fMRI study of explicit and implicit memory. *Brain*, 128: 733-787.

Graf P, Shimamura AP, Squire LR ve ark. (1985) Priming across modalities and priming across category levels: Extending the domain of preserved function in amnesia. *J Exp Psychol: Learn Mem Cogn*, 11: 386-396.

Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F (2002) Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda hafif demans tanısında hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13: 273-281.

Hachinski VC, Iliff LD, Zihka E, DuBoulay GH, McAllister VL, Marshall J, Russel RWR, Symon L (1975) Cerebral blood flow in dementia. *Arch Neurol*, 32: 632-637.

Henidel WC, Salmon DP, Shults CW, Walicke PA, Butters N (1989) Neuropsychological evidence for multiple implicit memory systems: a comparison of Alzheimer's, Huntington's, and Parkinson's disease patients. *J Neurosci*, 9: 582-87.

Java RI, Gardiner JM (1991) Priming and aging: Further evidence of preserved memory function. *Am J Psychol*, 104: 89-100.

Karakaş S, Yalın A (1993) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-B Formu. Ankara: Medikomat.

Karakaş S, Er N, Tavat B ve ark. (1996) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu'nun yaşlı ve ileri yaşlı grupları üzerindeki standardizasyon çalışması. VIII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmalar Kitabı, Y Topsever, M Göregenli (Ed), İzmir: Türk Psikologlar Derneği Yayını.

Keane MM, Gabrielli JDE, Fennema AC, Growdon JH, Corkin S (1994) Evidence for a dissociation between perceptual and conceptual priming in Alzheimer's disease. *Behav Neurosci*, 105: 326-42.

Kessels PPC, Feijen J, Postma A ve ark. (2005) Implicit and explicit memory for spatial information in Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 20: 184-191.

Markowitch HJ (2004) Bellek ve amnezi. Davranışsal Kognitif Nörolojinin İlkeleri, İH Gürvit (Çev. ed), İstanbul: Yelkovan Yayıncılık, s.257-283.

McCauley ME, Eskes G, Moscovitch M ve ark. (1996) The effect of imagery on explicit and implicit tests of memory in young and old people: A double dissociation. *Can J Exp Psychol*, 50: 34-40.

McKhann O, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM (1984) Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of department of health and human services task force on Alzheimer's disease. *Neurology*, 34: 939-44.

Monti LA, Gabrielli JDE, Reminger SL, Rinaldi JA, Wilson RS, Fleishman DA (1996) Differential effects of aging and Alzheimer's disease on conceptual implicit and explicit memory. *Neuropsychol*, 10: 101-112.

Morris JC, Storandt M, Miller JP, McKeel DW, Price JL, Rubin EH

(2001) Mild cognitive impairment represents early-stage Alzheimer's disease. *Arch Neurol*, 58: 397-405.

Nebes RD (1989) Semantic memory in Alzheimer's disease. *Psychol Bull*, 106: 377-394.

Öktem Ö (2003) Demansların nöropsikolojik değerlendirilmesi. *Alzheimer ve Diğer Demanslar, Modern Tıp Seminerleri: 26, K Selekler* (Ed), Ankara: Güneş Yayınevi.

Örsel S, Akdemir A, Güriz O, Cangöz B (2004) Alzheimer Hastalığı Değerlendirme Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Psikiyatri, Psikoloji ve Psikofarmakoloji Dergisi*, 12: 31-37.

Roediger HL (1990) Implicit memory: Retention without remembering. *Am Psychol*, 45: 1043-1056.

Roediger HL, Blaxton T (1987) Effects of varying modality, surface futures, and retention interval on priming in word-fragment completion. *Mem Cognit*, 15: 379-388.

Russo R, Spinler H (1994) Implicit verbal memory in Alzheimer's disease. *Cortex*, 30: 359-375.

Scarrabelotti M, Carroll M (1999) Memory dissociation and metamemory in multiple sclerosis. *J Neuropsychologia*, 37: 1335-50.

Schacter DL (1987) Implicit memory: History and current status. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*, 13: 501-518.

Sclan S, Saillon A (1996) The behavior pathology in Alzheimer's disease rating scale (Behave-AD): Reliability and analysis of symptom category scores. *Int J Geriatr Psychiatry*, 11: 1-12. 68.

Selekler K (Ed) (2003) Alzheimer ve diğer demanslar. *Modern Tıp Seminerleri: 26, Ankara Güneş Kitabevi*.

Spaan PEJ, Raaijmakers JGW, Jonker C ve ark. (2003) Alzheimer's disease versus normal aging: A review of the efficiency of clinical and experimental memory measures. *J Clin Exp Neuropsychol*, 25: 216-233.

Spaan PEJ, Raaijmakers JGW, Jonker C ve ark. (2005) Early assessment of dementia: The contribution of different memory components. *J Clin Exp Neuropsychol*, 19(5): 629-640.

Squire LR, Shimamura AP, Graf P ve ark. (1987) Strength and duration of priming effects in normal subjects and amnesic patients. *Neuropsychologia*, 25: 195-210.

Türk Dil Kurumu (1980) *Türkçe Sözlük*. Ankara Türk Dil Kurumu Matbaası.

Vaidya CJ, Gabrielli JDE, Monti LA, Tinklenberg JR, Yesavage JA (1999) Dissociation between two forms of conceptual priming in Alzheimer's disease. *Neurology*, 13: 516-524.

Weintraub S (2004) Mental durumun nöropsikolojik değerlendirmesi. *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri*, 2. baskı, Hİ Gürvit (Çev. Ed), İstanbul. Yelkovan.

Yasuno F, Nishikawa T, Tokunaga H, Yoshiyama K, Nakagawa Y, Ikejiri Y, Oku N, Hashikawa K, Tanabe H, Shinozaki K, Sugita Y, Nishimura T, Takeda M (2000) The neural basis of perceptual and conceptual word priming: A PET study. *Cortex*, 36: 59-69.