

Demans Şiddeti Derecelendirme Ölçeğine Bağımlıdır: Kısa Durum Muayene Testi ile Reisberg Global Bozulma Ölçeğinin Karşılaştırılması

H. Can¹, Ceyla İrkeç², Sirel Karakaş³

¹Dr., Uludağ Üniversitesi Psikoloji Bölümü Bursa, ²Prof.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, ³Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi KOSGEB Teknoloji Geliştirme Merkezi, Ankara

ÖZET

Amaç: Kısa Durum Muayene Testi (MMSE) ile Reisberg Global Bozulma Ölçeği (RGBÖ) için elde edilen demans evrelerindeki nöro-bilişsel bozuklukları karşılaştırmak; MMSE ve RGBÖ evrelerinin birbiriyle binişme durumunu incelemektir. **Yöntem:** Örneklem unutkanlık şikayeti ile başvuran 60 gönüllü katılımcı/olgudan oluşmuştur (yaş: 72.6 ± 9.2 ; eğitim: en az 5 yıl; 36 kadın, 24 erkek). Alzheimer tipi demans (ATD) tanısı DSM-IV ve NINCDS-ADRDA uyarınca konmuştur. Dışlama ölçütleri ATD dışındaki diğer nörolojik bozukluklar ve/veya psikiyatrik bozuklukları, klinik düzeyde depresyonu içermiştir. Demans derecesi MMSE ve RGBÖ ile ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Nörobilişsel süreçler bellek, bilişsel sığa, sözcük bilgisi/semantik bellek, yönetici işlevleri ölçen, Türk toplumu için ayrıntılı olarak çalışılmış nöropsikolojik testlerle ölçülmüştür. **Bulgular:** Gerek MMSE ve gerekse RGBÖ evrelerinin bellek, dikkat ve bilişsel sığa ile ilgili tüm puanları üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. RGBÖ için ardışık evrelerde elde edilen nörobilişsel bozuklukların örüntüsü, ATD'deki nörodejeneratif bozuklukların ilerleme örüntüsü ile uyumlu olmuştur. MMSE ve RGBÖ ile yapılan evrelerin de binişmediği belirlenmiş; aynı olgunun iki ölçekle farklı evrelere yerleştirilebildiği belirlenmiştir. **Tartışma:** Bulgular, klinik ortamlarda demansın derecelendirilmesinde tek ölçekle yetinilmemesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Alzheimer tipi demans, kısa durum muayenesi testi, global bozulma ölçeği, demansın evrelendirilmesi, nöropsikolojik süreçler.

(*Klinik Psikiyatri* 2009;12:5-20)

SUMMARY

Severity of Dementia Depends on the Rating Scale: Comparison of Mini Mental State Examination and Reisberg Global Deterioration Scale

Objective: To compare the neurocognitive processes characteristic to analogous stages of dementia that is rated by using Mini Mental State Examination (MMSE) and Reisberg Global Deterioration Scale (RGDS) and to compare the overlapping of the analogous stages. **Method:** Sixty volunteers with memory complaints (age: 72.6 ± 9.2 ; level of education: minimum 5 years; 36 females, 24 males). Diagnosis was made according to DSM-IV and NINCDS-ADRDA. Exclusion criteria: being medicated, neurological and psychiatric disorders other than Alzheimer type dementia (ATD), above normal level of depression. Dementia was rated by both MMSE and RGDS. Neurocognitive processes including attention, memory, cognitive capacity, vocabulary/semantic memory, executive functions were measured using neuropsychological tests that had been extensively studied for the Turkish culture. **Results:** There was a significant effect of stage of dementia (obtained using MMSE and RGDS) on scores pertaining to attention, memory and cognitive capacity. There was an incomplete overlap of analogous stages of MMSE and RGDS; the same participant could be located in different stages of dementia by the two scales. The pattern of neurocognitive disorders in consecutive stages of RGDS was consistent with the literature. Meanwhile, in a given RGDS stage, multiple stages of MMSE could be represented. **Conclusion:** The findings of the present study showed that MMSE should be used with caution when deciding on the dementia stage of patients. Findings further pointed to the necessity for using more than one rating scale when classifying cases into levels of dementia.

Key Words: Alzheimer type demantia, mini mental state examination, Reisberg global deterioration scale, dementia staging, neuropsychological processes.

GİRİŞ

Teknolojideki gelişmelerle birlikte pek çok hastalığın tanı ve tedavisinde kullanılan yeni yöntem ve ilaçlar geliştirilmiş, hastalıkların tanı ve tedavisi kolaylaşmıştır. Bu gelişimin doğal sonucu olarak insanların yaşam süresi uzamış ve yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan hastalıkların görülme sıklığı artmıştır. Yaşlanmayla ortaya çıkan önemli bir sağlık problemi de demanstır (bunama).

Demans her iki cinsiyetten, her etnik köken ve sosyoekonomik düzeyden bireylerde görülen temel halk sağlığı sorunlarından birini oluşturmaktadır. Demans görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta, demans hastası bilişsel kaybindan dolayı alışılmış etkinliklerini yapmakta zorlanmakta ya da hiç yapamamaktadır (Jorm ve Jolly 1998). Alzheimer tipi demans (ATD) en sık görülen demans tipi olup, demansların %70'ini oluşturmaktadır (Geldmacher ve Whitehouse 1997).

Unutkanlıkla ilgili yakınmaları olan kişiler, bu yakınmaların kendilerini rahatsız edecek düzeye erişmesi ya da bu durumun yakınları tarafından fark edilmesiyle, yakınmalarına çözüm bulmak için hekime başvururlar. Bu noktada, klinisyenin, unutkanlığın sağlıklı yaşlanmaya bağlı değişikliklere mi, yoksa erken evredeki demansa mı işaret ettiğine karar vermesi gerekmektedir. ATD sağlıklı yaşlanmadan sinsi başlangıç ve yavaş ancak ilerleyici klinik seyir göstermesiyle farklılaşmaktadır (Berrios 1989). Başlangıç düzeyindeki demans yaşlanmaya bağlı hafif bilişsel kayıptan (mild cognitive impairment: MCI), günlük, mesleki ve toplumsal hayatın etkilenmesi ile de ayrılır. Sağlıklı yaşlanmada bilişsel süreçlerde ortaya çıkan değişiklikler günlük işlevler açısından önemsizdir ve ilerleyici değildir (Geldmacher ve Whitehouse 1997). Demansta ise bilişsel kayıplar, kişinin yaşamını bağımsız sürdürmesini giderek zorlaştırır (Jorm ve Jolley 1998, Öktem 2003a).

Ancak bütün bunlar, tıp uzmanları dışındaki kişilerce de yapılabilecek olan genel değerlendirmeler niteliğindedir. Gerçekte, yaşlanmaya bağlı bilişsel bozukluğun başlangıç evresindeki demanstan ayrılmasında çoğu zaman güçlük yaşanmakta (Sliwinski ve ark. 1996, Tang ve ark. 2001, Tierney ve ark. 1996, Öktem 2003a); başlangıç düzeyindeki demansa bağlı olarak gelişen bilişsel değişiklikler

yaşlanmaya bağlı bilişsel değişikliklerle karıştırılabilmektedir (Öktem 2003b). Bilişsel bozulmadaki erken belirtilerin gözlenebilmesi önemlidir (Morris ve ark. 1991, Sliwinski ve ark. 1996). Ancak bellek bozukluğu yakınması ile başvuran ve olası ATD tanısı alan olgularda evrelendirme de aynı şekilde önemlidir (Can ve ark. 2006). Zira evrelendirme, hastalığın şiddeti konusunda bilgi verir (Horowitz 1994); tedavi seçeneklerine karar vermede ve hastalığın izlenmesinde yardımcı olur (Akehurst ve ark. 2001, Doody ve ark. 2001); bilimsel çalışmalarda ise, evrelendirme, homojen demans gruplarında çalışılmasını sağlar (Pernecky ve ark. 2006).

ATD'de gözlenen bilişsel semptomları değerlendirmede ve evrelendirmede kullanılan çok sayıda ölçme aracı vardır. Demans derecesinin/evresinin belirlenmesinde kullanılan bu ölçekler, aynı zamanda da, yapılan ilaç ve/veya psikolojik tedavinin etkililiğinin değerlendirilmesinde ve hastalığın izlenmesinde kullanılmaktadır (Reisberg ve ark. 1992). Farklı formatlara sahip bu araçlar (bilişsel bataryalar, zihinsel durum inceleme ve değerlendirme ölçekleri) arasında Kısa Durum Muayene Testi (Mini Mental State Examination; MMSE; Folstein ve ark. 1975), ve Reisberg Global Bozulma Ölçeği (Reisberg Global Deterioration Scale; RGBÖ; Reisberg ve ark. 1982, 1988) ve ayrıca Blessed Demans Değerlendirme Ölçeği (Blessed Dementia Rating Scale; BDDÖ; Blessed ve ark. 1968), Demans Şiddeti Değerlendirme Ölçeği (The Dementia Severity Rating Scale; DSRS; Clark ve Ewbank 1996), Klinik Demans Değerlendirme Ölçeği (Clinical Dementia Rating Scale; CDR; Morris 1993) bulunmaktadır.

Yukarıda bahsedilen ölçeklerden MMSE (Folstein ve ark. 1975) bir yatak-başı tarama testi olarak uluslararası literatürde (Cummings 2000, De Kovsky ve Scheffe 1990, Folstein ve ark. 1975, Kaplan ve Sadock 1998, Pernecky ve ark. 2006) ve ulusal literatürde farklı tanı gruplarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Akça Kalem ve ark. 2002, Can ve ark. 2006, Diker ve ark. 2001, Güngen ve ark. 2002, Güz ve ark. 2007, İlhan ve ark. 2006, Onur ve ark. 2007, Özçankaya ve Mumcu 1996, Özge ve ark. 2008, Sarandöl ve ark. 2007, Tamam ve ark. 2008, Sözeri Varma ve ark. 2008, Yılmaz ve Turan 2008). Normal ve ileri demans boyutu üzerinde derecelendirme sağlayan MMSE'nin tüm

bilişsel alanlardaki bozulmaları kapsadığı kabul edilmektedir (Perry ve Hodges 2000). Demansın evrelendirmesinde kullanılan bir diğer klinik değerlendirme ölçeği RGBÖ'dür (Reisberg ve ark. 2008, 1989). RGBÖ, herhangi bir yakınmanın ve bellek kusuruna ilişkin bulgunun saptanmadığı Evre 1 ile tüm sözel ve motor yeteneklerin kaybolup hastanın tamamen bağımlı hale geldiği Evre 7 arasında uzanan bir boyut üzerinde derecelendirme sağlamaktadır. RGBÖ'nün de, demansın bilişsel, işlevsel ve davranışsal belirtilerinin çok boyutlu olarak değerlendirdiği, klinik kullanım bakımından pratik ve güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Feldman ve Woodward 2005, Selan 1995).

Bu çalışmada MMSE ve RGBÖ'nün evrelerini tanımlayan bilişsel süreçler incelenmektedir. Çalışmanın ilk amacı, MMSE'ye göre yapılan evrelendirmedeki bilişsel kayıpları, RGBÖ evrelerindekiyle karşılaştırmaktır. Çalışmanın ikinci amacı, MMSE ve RGBÖ evrelerinin birbiriyle binişme durumunu incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Örneklem

Örneklem Gazi Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı'na unutkanlık yakınması ile başvuran 60 gönüllü katılımcıdan oluşmuştur (36 kadın, 24 erkek). Katılımcıların yaşı en az 45 (72.6 ± 9.2), eğitim düzeyi de en az 5 yıl olmuştur. Çalışmaya katılan kişilerin ATD tanı ölçütleri uyarınca değerlendirilmesinde, NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological and Communicative Disorders, Stroke, Alzheimer's Disease, Related Diseases Association; Mc Khann ve ark. 1984) ve DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) kullanılmıştır. Örneklem MMSE ve RGBÖ evrelerine dağılımı ve ilgili demografik özellikleri sırasıyla Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Dışlama ölçütleri arasında Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeğinden (HDDÖ; Hamilton 1960) 13 ve üstü depresyon puanı almış olma, alkol bağımlılığı, inme, epilepsi hikayesi, kontrol edilemeyen yüksek tansiyon, düzeltilmemiş görme ve işitme bozuklukları yer almıştır. Çalışmada etik kurallara uyulmuş, araştırmanın işlemlerine başla-

madan önce katılımcılar/olgular Bilgilendirilmiş Onam Formu'nu imzalamıştır.

Bilgi Toplama ve Ölçme Araçları

Klinik Ölçekler. Mevcut çalışmada demans evrelerinin belirlenmesinde MMSE'nin eğitilmiş örneklemler için geliştirilmiş olan formu ve RGBÖ kullanılmıştır.

MMSE yönelim, kayıt hafızası, dikkat, matematik işlemler, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmış 11 maddeden oluşan bir tarama testidir (Folstein ve ark. 1975). MMSE'nin en az 5 yıl eğitim görmüş olan Türk örneklemleri üzerinde standardizasyonu yapılmış, ölçeğin, hafif demans tanısı için geçerlik ve güvenilirliği çalışılmıştır (Güngen ve ark. 2002). Uluslararası literatürde MMSE'nin en yüksek duyarlılık değeri %93 (Murden ve ark. 1991), en düşük duyarlılık değeri %63 (Kukull ve ark. 1994) olarak bulunmuştur (Murden ve ark. 1991). Güngen ve diğerlerinin (2002) çalışmasında da, 23/24 eşik değeri için duyarlılık değeri %91, özgüllük değeri %95 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, eğitilmiş örneklemler için geliştirilmiş ve Türk toplumu için standardizasyonu yapılmış olan MMSE formunun, hafif demans tanısında yüksek düzeyde tutarlılığa sahip, güvenilir ve geçerli bir tarama testi olduğu değerlendirilmesine yol açmıştır.

MMSE'de alınabilecek en yüksek puan 30, eşik ise 23-24 puan aralığıdır (Kawas ve Katzman 2001). MMSE'de 24-30 puan arası normal, 20-23 arasında hafif evre, 10-19 arasında orta evre, 0-9 arası ise ileri evre demans olarak kabul edilmektedir (Folstein ve ark. 1975, Güngen ve ark. 2002).

ATD'nin evrelendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir diğer klinik ölçek RGBÖ'dür (Reisberg ve ark. 1982, 1988). Klinik kullanımda pratikliği gösterilmiş olan RGBÖ'nün evreleri, hiçbir yakınma ve bellek kusuruna ilişkin bulgunun saptanmadığı Evre 1'den tüm sözel ve motor yeteneklerin kaybolup hastanın tamamen bağımlı hale geldiği Evre 7'ye kadar uzanmaktadır (Reisberg ve ark. 2008, 1989).

RGBÖ evrelerinin niteliği hakkındaki genel görüşe göre (Güngen ve ark. 2002, Petersen 2000, Reisberg ve ark. 1982, 1989, 1996) RGBÖ 2 evresi

normal yaşlanmaya bağlı bozukluktur; bu evrede kişinin sadece kendisi tarafından fark edilebilen öznel bozukluklar bulunmaktadır. RGBÖ 3 evresi, dışarıdan kolayca algılanamayan ancak karmaşık mesleki ve sosyal faaliyetlere etkide bulunan bozukluklar ile karakterizedir. RGBÖ 4 evresinde bilişsel alandaki bozukluklar açık hale gelmekte; gündelik hayattaki etkinlikler (örn., yemek hazırlama, alışveriş) olumsuz olarak etkilenmektedir. RGBÖ 5 evresinde bağımsız yaşamı etkileyebilecek düzeyde bozukluk bulunmaktadır; RGBÖ 6 ve 7 evrelerinde, kendine bakım dahil, tüm etkinliklerde bozukluk bulunmaktadır.

RGBÖ'nün evrelerine karşılık gelen demansın derecesi konusunda çeşitli sınıflamalar vardır (Güngen ve ark. 2002, Petersen 2000). Ölçeği geliştirmiş olan Reisberg ve ark.'nın (2008, 1989) demans derecelendirmesinde, RGBÖ 2 normal yaşlanmayla ilişkili bellek bozukluğu; RGBÖ 3, hafif bilişsel bozukluk (mild cognitive impairment); RGBÖ 4, hafif evre demans; RGBÖ 5, orta evre demans; RGBÖ 6, ileri evre demans; RGBÖ 7, çok ileri evre demanstır. Evre 7'deki olgulara herhangi bir nöropsikolojik test uygulamak mümkün değildir. Bu nedenle mevcut çalışmada, RGBÖ evreleri 2 ile 6 arasında alınmış, RGBÖ 2 normal yaşlanmaya bağlı bozukluğun evresi, RGBÖ 3-4 hafif evre, RGBÖ 5 orta evre, RGBÖ 6 ise ileri evre olarak sınıflanmıştır.

Hamilton Depresyonu Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ), depresyon belirtilerinin şiddetini ölçmek için geliştirilmiş, uzman derecelendirmesi esasına dayalı standart bir ölçektir (Hamilton, 1960). HDDÖ'nin Türkçe formu üzerinde yapılan standardizasyon çalışması, HDDÖ'nün klinik düzeydeki depresyonu değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymuştur (Akdemir ve ark. 1996).

Nöropsikolojik Testler. Mevcut çalışmada, katılımcılar, özellikle bellek alanına yoğunlaşan çok-boyutlu nöropsikolojik değerlendirmeye tabi tutulmuştur (Can ve Karakaş 2005a ve b, Karakaş 2000, Karakaş ve İrkeç 2003). Değerlendirme 5 test ve bunlardan hesaplanan 57 puanı içermiştir. Kullanılan nöropsikolojik testler Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş-Formu (Wechsler Memory Scale-Revised: WMS-R), Wechsler Yetişkinler İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş-Formu (Wechsler Adult

Intelligence Scale-Revised:WAIS-R) Sözcük Dağarcığı alt testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri B Formu (GİSD-B), Kelime Kökü Tamamlama Testi (KKT) ve Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST) olmuştur. Bu nöropsikolojik testlerden dördünün Türk toplumuna standardizasyonu (uyarlama, güvenilirlik, geçerlik, normalizasyon) tamamlanmış, KKT'nin uyarlama ve geçerlik çalışmaları yapılmıştır (Karakaş 2006).

Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WMS-R). Wechsler (1987) tarafından geliştirilen WMS-R, belleği kapsamlı biçimde değerlendiren, psikometrik bakımdan gelişmiş bir ölçme aracıdır (D'Elia ve ark. 1989). WMS-R'nin psikometrik özellikleri Türk toplumunda da ayrıntılı olarak incelenmiştir (Karakaş ve ark. 1996). WMS-R 13 alt testten oluşmaktadır. Genel Bilgi Yönelim alt testi bilişsel durum değerlendirilmesini, 8 alt test görsel ve sözel materyale ilişkin kısa-sürelî belleği (KSB), 4 alt test ise uzun-sürelî belleği (USB) değerlendirmede kullanılmaktadır. WMS-R'nin BİLNOT Bataryası kapsamında geniş çaplı araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmıştır (Karakaş 2006). Türk örnekleminde elde edilen puanlar üzerinde yapılan temel bileşenler analizi, WMS-R puanlarının dikkat/konsantrasyon, sözel bellek (anlık ve gecikmeli), görsel bellek (anlık ve gecikmeli) ve görsel-mekansal yönelimi (orientation) ölçtüğünü ortaya koymuştur (Karakaş 2006, Karakaş ve ark. 1996).

Wechsler Yetişkinler İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WAIS-R) Sözcük Dağarcığı Alt Testi. Wechsler (1981) tarafından geliştirilen WAIS-R'nin Sözcük Dağarcığı alt testi aşinalığın yanı sıra sözcük kullanımı ve kendini ifade edebilmeyi; yeni bilgiye duyarlılığı, uzun süre bellekte depolama ve gerektiğinde de yeniden gruplamayı (Savaşır 1995); semantik belleği (Perrig ve ark. 1997, Stahelin ve ark. 1999) ölçmede kullanılmaktadır.

Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B). Koppitz (1977) tarafından hazırlanmış olan Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi'nin yeniden düzenlenmiş şeklidir (Karakaş ve Yalın 1993). Uzun bir yaş aralığı ve geniş bir örneklemede standardizasyonu yapılmış olan GİSD-B (Karakaş ve Yalın 1995) bilişsel sığın (dikkat ve kısa-sürelî bellek) değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Karakaş ve ark. 2002, Karakaş ve Yalın 2009).

Tablo 1. Araştırmaya katılan katılımcıların/olguların sayı, yaş ortalaması ve eğitim durumlarına göre MMSE evrelerine dağılımı

MMSE EVRELERİ	KATILIMCI SAYISI	Yaş	CİNSİYET		EĞİTİM DÜZEYİ	(İLİŞKİLİ PUANLAR)
			Kadın	Erkek		
Normal (30-24)	27	71.51±10.29	16	11	17	10
Hafif (23-20)	10	70.20±9.72	6	4	8	2
Orta (19-10)	14	76.71±8.15	8	6	10	4
İleri (9-0)	9	76.33±5.79	6	3	7	2
TOPLAM	60	73.23 9.36	36	24	42	18

Tablo 2. Araştırmaya katılan katılımcıların/olguların sayı, yaş ortalaması ve eğitim durumlarına göre RGBÖ evrelerine dağılımı

RGBÖ EVRELERİ	KATILIMCI SAYISI	Yaş	CİNSİYET		EĞİTİM DÜZEYİ	(İLİŞKİLİ PUANLAR)
			Kadın	Erkek		
Normal (Evre 2)	19	68.63±10.76	10	9	10	9
Hafif (Evre 3-4)	25	74.24±8.28	15	10	19	6
Orta- (Evre 5)	5	72.80±11.12	2	3	3	2
İleri (Evre 6)	11	76.81±5.42-	9	2	10	1
TOPLAM	60	73.23 9.36	36	24	42	18

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST). Berg (1948) tarafından geliştirilmiş olup Heaton (1981) tarafından son şekli verilen WCST'nin BİLNOT Bataryası kapsamında geniş çaplı araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmıştır (Karakaş 2006). Türk örnekleminden elde edilen puanlar üzerinde yapılan temel bileşenler analizi, WCST'nin perseverasyon ve kavramsallaştırma/irdeleme özelliklerini ölçtüğünü ortaya koymuştur (Karakaş ve ark. 1999). Bu özellikleriyle test yönetici işlevleri ölçmektedir (Milner 1963, Er 1996, Lehto 1996).

Kelime Kökü Tamamlama Testi (KKT). KKT bir örtük bellek testidir (Geldmacher ve Whitehouse Jr., 1997, Light ve Singh 1987). Türk örnekleminde yapılan çalışmalarda da KKT'nin örtük belleği değerlendirdiği gösterilmiştir (Can 1995, Tavat 1991). Mevcut çalışmada KKT'nin yapısal ve anlamsal kodlamayı içeren iki ayrı formu kullanılmıştır.

İşlem

Çalışmanın ilk aşamasında olguların depresyon düzeyi HDDÖ kullanılarak belirlenmiş, çalışmaya, depresyon düzeyi 7 ve altında olan gönüllü katılımcılar dahil edilmiştir. MMSE ve RGBÖ'nün uygulanmasında, tıp eğitimi almış, olguları klinik bağlamda tanıyan iki uzman görev almıştır. Olgular MMSE ve RGBÖ madde/ölçütlerine göre ayrı ayrı evrelendirilmişlerdir.

MMSE'ye göre evrelendirmede klinikte yaygın olarak kullanılan sistem esas alınmıştır. MMSE'de olgular, normal (24-30), hafif demans (20-23), orta demans (10-19) ve ileri demans (0-9) evrelerine ayrılmıştır. RGBÖ'ye göre katılımcılar normal yaşlanma ile ilişkili bellek bozukluğu (Evre 2), hafif demans (Evre 3-4), orta demans (Evre 5) ve ileri demans (Evre 6) evrelerine ayrılmıştır (sırasıyla, Tablo 1 ve 2).

Çalışmanın ikinci aşamasında olgulara 6 testten oluşan nöropsikolojik batarya bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulama üç ayrı oturumda yapılmıştır. Oturumlardan birinde WMS-R ve KKTT (anlamsal kodlama koşulu), ikincisinde GİSD-B ve KKTT (yapısal kodlama koşulu), üçüncüsünde WCST ve WAIS-R Sözcük Dağarcığı alt testi uygulanmıştır. Bu oturumların sırası ve her oturumdaki testlerin sırası dengelenmiştir.

BULGULAR

Çalışmanın örnekleminde yaş 45 ile 87 arasında, eğitim ise 5 yıl ve üzerinde olmak üzere geniş bir aralıkta dağılmıştır. Çalışmada yaş ve eğitimin karıştırıcı etkisi istatistiksel olarak kontrol edilmiş, bu doğrultuda, veriler, yaş ve eğitimin ortak değişken olarak kullanıldığı kovaryans analizi (multivariate analysis of covariance: MANCOVA) ile test edilmiştir. Çalışmada evre yordayıcı değişken olarak kullanılmıştır. MMSE ve RGBÖ için analizler ayrı ayrı yapılmış, MMSE'ye ilişkin MANCOVA'da yordayıcı değişken dört düzeyde (normal, hafif, orta, ileri demans evreleri), RGBÖ'ye ilişkin MANCOVA'da da yordayıcı değişken dört düzeyde (normal yaşlanma ile ilişkili bellek bozukluğu, hafif demans, orta demans, ileri demans evreleri) olarak ele alınmıştır.

Çalışmadaki bağımlı değişkenler nöropsikolojik test puanları olup analizlerde 45 puan değerlendirilmiştir. Tablo 3'te 21 WMS-R, 2 KKTT ve 1 WAIS-R puanı ile kısaltmaları, Tablo 4'te 10 GİSD-B puanı ile kısaltmaları, Tablo 5'te ise 11 WCST puanı ile kısaltmaları sunulmuştur.

MANCOVA analizi sonuçlarına göre tüm bellek puanları (WMS-R, KKTT, WAIS-R) (Tablo 3) ve bilişsel sığa puanları (GİSD-B) (Tablo 4) üzerinde anlamlı evre etkisi elde edilmiştir. Bu sonuçlar, MMSE ve RGBÖ ile yapılan evrelendirmenin her ikisi için de geçerli olmuştur.

MMSE'ye göre yapılan evrelendirmede, yönetici işlevlerde anlamlı evre etkisi, WCST1, WCST3, WCST4, WCS9, WCST10, WCST11 puanları için elde edilmiştir. RGBÖ'ye göre yapılan evrelendirmede anlamlı etki, WCST'nin (WCST1-11) tüm puanları için elde edilmiştir (Bkz. Tablo 5).

Gruplararası farkın kaynağını belirlemek üzere

post hoc (Bonferroni) analizler yapılmıştır. Post hoc analizlerde anlamlı fark gösteren puanlar MMSE ve RGBÖ için ayrı ayrı belirlenmiştir. Nöropsikolojik testler klinik uygulamada tanı gruplarını, alt tanı gruplarını, hastalık şiddetlerini/evrelerini ayırt etmekte kullanılmaktadır; sözü edilen ayırt edicilik nöropsikolojik testin klinik açıdan değerini de belirlemektedir. Mevcut çalışmada, puanların ardışık evreleri ayırt etme gücü ön planda tutulmuş, Şekil 1 ve 2'de, sadece ardışık evrelerde anlamlı fark gösteren puanlara yer verilmiştir. Buna göre, örneğin, normal grup ile ileri evre veya hafif evre ile ileri evre arasında anlamlı fark gösteren puanlar tabloda gösterilmemiştir.

Şekil 1 incelendiğinde, MMSE'ye göre hafif demans evresindeki olgularla sağlıklı katılımcılar arasında 3 bilişsel işlev alanına ilişkin 10 puanda anlamlı fark elde edilmiştir. Etkilenen bilişsel süreçler anlık ve gecikmeli sözel bellek (WMABE-IA, WMABE-IT, WMABE-IIA, WMABE-IIB, WMABE-IIT, WSÖÇAÇI-I), anlık ve gecikmeli görsel bellek (WGÖÜR-I, II, WGÖÇAÇI-I) ve yönetici işlevlerle ilişkili perseverasyon (WCST4) alanlarında olmuştur.

MMSE'ye göre hafif demans evresindeki olgularla orta evredeki olgular arasında 4 bilişsel işlev alanına ilişkin 5 puanda anlamlı fark elde edilmiştir (Şekil 1). Söz konusu bilişsel işlevler gecikmeli sözel bellek (WSÖÇAÇI-II), genel bilişsel durum (WGBY), örtük bellek (KKTT/A, KKTT/Y) ve sözcük bilgisi/semantik bellek (WAIS-R Sözcük Dağarcığı Alt Testi) olmuştur.

MMSE'ye göre orta demans olarak evrelendirilen olgularla ileri evre olarak evrelendirilenler arasında herhangi bir bilişsel işlev açısından anlamlı fark bulunamamıştır.

RGBÖ'de normal yaşlanmayla ilişkili bellek bozukluğu evresindeki (RGBÖ 2) katılımcılarla hafif evredeki (RGBÖ 3-4) olgular arasında 4 bilişsel işlev alanına ilişkin 5 puanda anlamlı fark elde edilmiştir (Şekil 2). Bu alanlar anlık sözel bellek (WSÖÇAÇI-I), anlık görsel bellek (WGÖÜR-I), perseverasyon (WCST4) ve kavramsallaştırma/irdeme (WCST3, WCST10) türü yönetici işlevleri içermiştir.

Tablo 3. MMSE ve RGBÖ evrelendirme sistemlerine göre evre etkisinin bellek puanları üzerindeki etkisinin incelendiği MANCOVA analizi sonuçları özet tablosu

Alt testler	Evrelendirme	
	MMSE	RGBÖ
Wechsler Bellek Ölçeği-Geliştirilmiş Formu (WMS-R):		
Genel Bilgi Yönelim (WGBY)	24.68***	61.62***
Zihinsel Kontrol (WZİKO)	10.58***	20.48***
Şekil Belleği (WESEBE)	12.99***	25.96***
Mantıksal Bellek-IA (WMABE-IA)	10.53***	6.02***
Mantıksal Bellek-IB (WMABE-IB)	6.41***	5.23***
Mantıksal Bellek-IT (WMABE-IT)	10.14***	6.88***
Görsel Çağırışım Çiftleri-I (WGÖÇAÇI-I)	8.82***	10.41***
Sözel Çağırışım Çiftleri-I (WSÖÇAÇI-I)	20.43***	22.89***
Görsel Üretim-I (WGÖÜR-I)	18.20***	15.84***
Sayı Dizisi/Düz (WDÜSD)	6.59***	13.68***
Sayı Dizisi/Ters (WTESD)	10.17***	22.86***
Sayı Dizisi/Toplam (WDÜTET)	10.16***	24.27***
Görsel Bellek Uzamı/Düz (GBUD)	6.56***	40.01***
Görsel Bellek Uzamı /Ters (GBUT)	10.57***	26.89***
Görsel Bellek Uzamı /Toplam (GBUDTT)	9.18***	42.35***
Mantıksal Bellek/IIA (WMABE-IIA)	8.33***	4.36***
Mantıksal Bellek/IIB (WMABE-IIB)	6.51***	3.12**
Mantıksal Bellek/ToplamII (WMABE-IIT)	8.33***	4.12**
Görsel Çağırışım Çiftleri-II (WGÖÇAÇI-II)	5.17**	4.11**
Sözel Çağırışım Çiftleri-II (WSÖÇAÇI-II)	20.87***	17.57***
Görsel Üretim-II (WGÖÜR-II)	14.59***	6.88***
Kelime Kökü Tamamlama Testi (KKTT):		
KKTT/Anlamsal	12.20***	35.23***
KKTT/Yapısal	13.45***	24.99***
Wechsler Yetişkinler İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WAIS-R):		
Sözcük Dağarcığı alt testi (WAIS-R SÖDA)	21.01***	26.60***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 AD: Anlamli değil

RGBÖ'ye göre hafif evredeki (RGBÖ 3-4) olgularla orta evrededekiler (RGBÖ 5) arasında 3 bilişsel işlev alanına ilişkin 5 puanda anlamlı fark elde edilmiştir. Bu alanlar anlık ve gecikmeli sözel bellek (WSÖÇAÇI-I, II), genel bilişsel durum

(WGBY) ve bilişsel sığa (WTESD, WDÜTET) olmuştur.

RGBÖ'ye göre orta evredeki demans (RGBÖ 5) olgularıyla ileri evrededekiler (RGBÖ 6) arasında 9 bilişsel işlev alanına ilişkin 24 puanda anlamlı fark

Tablo 4. MMSE ve RGBÖ evrelendirme sistemlerine göre evre etkisinin GİSD-B puanları üzerindeki etkisinin incelendiği MANCOVA analizi sonuçları özet tablosu

Alt testler	Evrelendirme	
	MMSE	RGBÖ
İşitsel-Sözel (İS)	5.61**	24.58***
Görsel-Sözel (GS)	10.11***	20.87***
İşitsel-Yazılı (İY)	9.12***	34.30***
Görsel-Yazılı (GY)	7.29***	14.37***
İşitsel Uyarım (İU)	8.56***	35.00***
Görsel Uyarım (GU)	9.48***	22.04***
Sözel Anlatım (SA)	9.00***	28.21***
Yazılı Anlatım (YA)	9.36***	29.90***
Duyu İçi Kaynaşım (DİK)	8.50***	28.48***
Duyulararası Kaynaşım (DAK)	12.14***	39.64***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 AD: Anlamlı değil

Tablo 5. MMSE ve RGBÖ evrelendirme sistemlerine göre evre etkisinin WCST puanları üzerindeki etkisinin incelendiği MANCOVA analizi sonuçları özet tablosu (analizler MMSE ve RGBÖ için ayrı ayrı uygulanmıştır)

Alt Testler	Evrelendirme	
	MMSE	RGBÖ
Toplam tepki sayısı (WCST1)	5.60**	26.99***
Toplam yanlış sayısı (WCST2)	AD	18.52**
Toplam doğru sayısı (WCST3)	7.70***	16.95***
Tamamlanan doğru sayısı (WCST4)	9.94***	12.69***
Toplam perseveratif tepki sayısı (WCST5)	AD	12.43***
Toplam perseveratif hata sayısı (WCST6)	AD	14.94**
Toplam perseveratif olmayan hata sayısı (WCST7)	AD	3.44*
Perseveratif hata yüzdesi (WCST8)	AD	15.22***
İlk kategoriyi tamamlamadaki tepki sayısı (WCST9)	6.41***	5.60**
Kavramsal düzey tepki sayısı (WCST10)	5.58**	12.50***
Kavramsal düzey tepki yüzdesi (WCST11)	5.57**	12.53***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 AD: Anlamlı değil

elde edilmiştir. Bu alanlar görsel bellek (WSEBE), görsel-mekansal yönlendirme (WGBUDÜ, WGBUTE, WGBUDTT), genel bilişsel durum (WGBY), bilişsel sığa (GS, İY, GY, İU, GU, SA, YA, DİK, DAK), sözcük bilgisi/semantik bellek

(WAIS-R Sözcük Dağarcığı), örtük bellek (KKTT/A, KKTT/Y) ile perseverasyon (WCST1, WCST2, WCST5, WCST6, WCST8) ve kavramsal-laştırma/ irdeleme (WCST3) türü yönetici işlev olmuştur.

NÖROPSİKOLOJİK TESTLER / PUANLAR / BİLİŞSEL ÖZELLİKLER	Normal	Hafif	Orta	İleri
Sözel Bellek / Anlık ve Gecikmeli: WMABE-IA, WMABE-IT, WMABE-IIA, WMABE-IIB, WMABE-IIT WSÖÇAÇI-I Görsel Bellek / Anlık ve Gecikmeli: WGÖÜR-I, WGÖÜR-II, WGÖÇAÇI-I Perseverasyon: WCST4	Normal-Hafif			
Sözel Bellek / Gecikmeli: WSÖÇAÇI-II Genel Bilişsel Durum: WGBY Örtük Bellek: KKTT/A, KKTT/Y Semantik Bellek: WAİS-R Sözcük Dağarcığı Alt Testi				
Anlamli fark gösteren puan bulunmamaktadır.	Orta-İleri			

Şekil 1. Bilişsel bozuklukların MMSE evrelerine göre değişimi: MANCOVA'da Post Hoc analiz sonuçları

MMSE ile RGBÖ evrelerinin çakışma durumu kros-tab yöntemi ile incelenmiştir. Şekil 3'te, MMSE evrelerinin (N: normal; H: hafif evre; O: orta evre; İ: ileri evre) RGBÖ evrelerine (N: normal yaşlanmaya bağlı bellek bozukluğu evresi; H: hafif evre; O: orta ve İ: ileri evre) dağılım örüntüsü verilmektedir.

Şekil 3 incelendiğinde, RGBÖ ile MMSE evrelerinin sadece orta evre demansta biniştiği görülmektedir. Diğer üç RGBÖ evresinin her birinde MMSE'nin çeşitli evreleri yer alabilmektedir. RGBÖ'nin normal yaşlanma (RGBÖ 2) evresinde, MMSE'nin normal, hafif ve ileri evreleri yer almaktadır. En çarpıcı durum, MMSE'nin her evresinin yer aldığı hafif RGBÖ evresinde görülmektedir; bu evrede (RGBÖ 3-4), MMSE'nin tüm evreleri bulunmaktadır. RGBÖ'nün ileri evresinde (RGBÖ 6) ise, MMSE'nin orta ve ileri evreleri yer almaktadır.

TARTIŞMA

Mevcut çalışmada, MMSE ve RGBÖ evrelerindeki bilişsel bozukluklar belirlenmiş, bu iki demans ölçeğine göre tanımlanan evrelerdeki bilişsel örüntüler karşılaştırılmıştır. İncelenen nörobilişsel işlevler ATD'de ilk başta bozulan belleği içermiş; çalışmada kullanılan bataryada episodik bellek (sözel, görsel) (Grady ve ark. 1988, Jacobs ve ark. 1995, Collie ve Maruf 2000), sözcük bilgisi/semantik bellek (Öktem 2003a, Karakaş ve İrkeç 2003), anlık/kısa-sürelilik bellek (Wilson ve ark. 1983, Martin ve ark. 1985, Spinnler ve ark. 1988), gecikmeli/uzun-sürelilik bellek ve örtük bellek (Backman ve ark. 2000, Fleischman ve ark. 1999, Locassio ve ark. 1995) ölçülmüştür (kullanılan ölçme araçları: WMS-R, WAIS-R Sözcük Dağarcığı, KKTT). ATD'yle ilişkili olarak incelenen diğer iki süreç bilişsel sığa (kullanılan ölçme aracı: GİSD-B) ve yönetici işlevler (kullanılan ölçme aracı: WCST) (Öktem 2003) olmuştur.

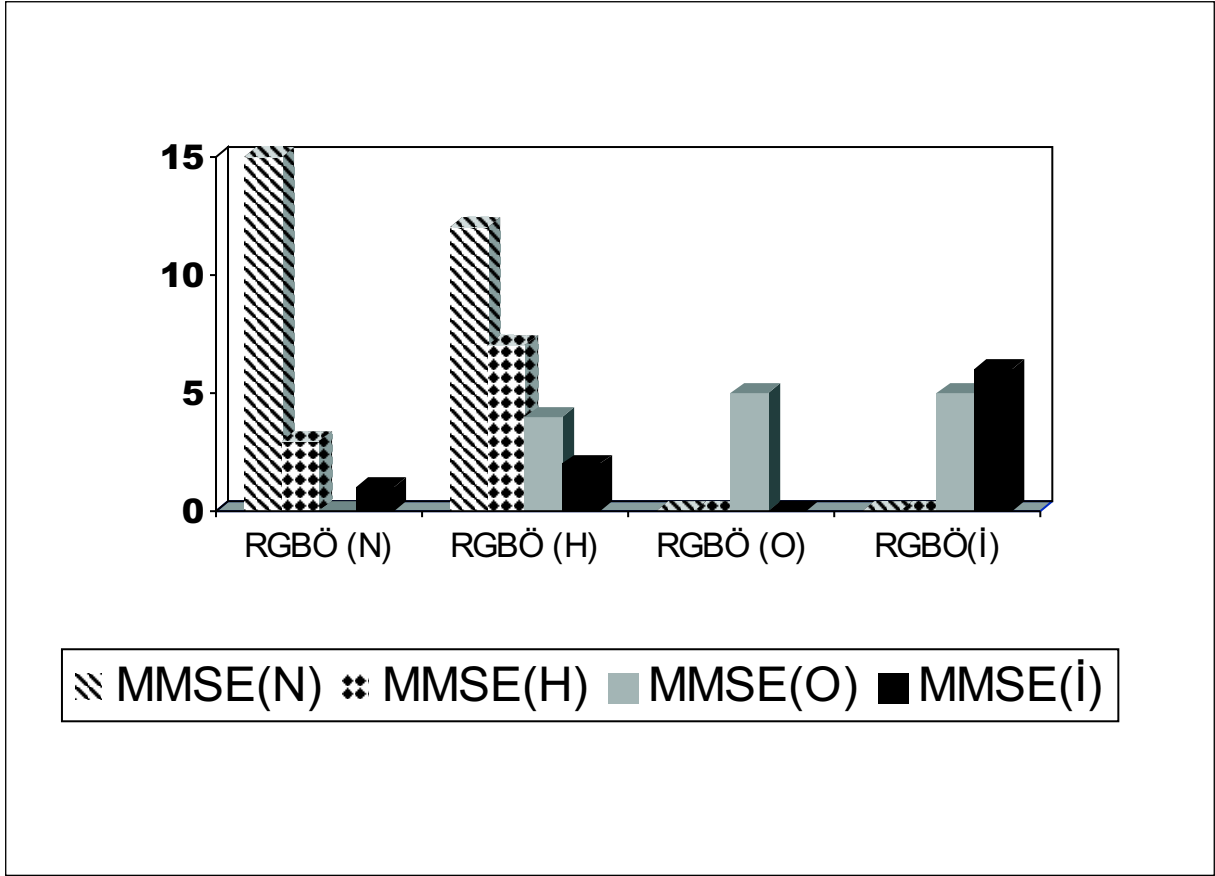
NÖROPSİKOLOJİK TESTLER / PUANLAR / BİLİŞSEL ÖZELLİKLER	Normal	Hafif	Orta	İleri
Sözel Bellek/Anlık: WSÖÇAÇI-I Görsel Bellek/Anlık: WGÖÜR-I Kavramsallaştırma/İrdeleme: WCST3, WCST10 Perseverasyon: WCST4	Normal-Hafif			
Sözel Bellek /Anlık ve Gecikmeli: SÖÇAÇI-I ve SÖÇAÇI-II Dikkat: WTESD, WDÜTET Genel Bilişsel Durum: WGBY	Hafif-Orta			
Görsel Bellek: WSEBE Görsel-Mekansal Yönlenim: WGBUDÜ, WGBUTE, WGBUDTT Genel Bilişsel Durum: WGBY Bilişsel Sığa: İS; GS, İY, GY, İU, GU, SA, YA, DİK; DAK Semantik Bellek: WAIS-R Sözcük Dağarcığı Alt TestiÖrtük Bellek: KKTT/A, KKTT/Y Perseverasyon: WCST1, WCST2, WCST5, WCST6, WCST8. Kavramsallaştırma/İrdeleme: WCST3	Orta-İleri			

Şekil 2. Bilişsel bozuklukların RGBÖ evrelerine göre değişimi: MANVCOVA'da Post Hoc analiz sonuçları

Yaş ve eğitimin bilişsel süreçler üzerinde anlamlı etkisi vardır. Karakaş (2006) BİLNOT Bataryasında elde edilen 73 puanın 67.12'sinin eğitimden, %42.46'sının yaştan etkilendiğini göstermiştir. Bilişsel süreçlerin incelendiği bu çalışmada yaş ve eğitimin etkisi istatistiksel olarak sabit tutulmuştur (Özkan ve ark. 2006). Böylece de bu iki değişkenin puanlar üzerindeki karıştırıcı etkisi kontrol altına alınmıştır. Mevcut çalışmada, ardışık MMSE ve RGBÖ evrelerinde bellek, dikkat ve bilişsel sığa ile ilgili puanların tümünün etkilendiği görülmüştür (Tablo 3 ve 4). RGBÖ yönetici işlevlerle ilişkili perseverasyon, kavramsallaştır-

ma/irdeleme puanlarının tümünü etkilemiş, MMSE'nin bu üst düzey zihinsel süreçlere duyarlılığının düşük olduğu görülmüştür (Tablo 5).

Ancak, evrelendirme aracı olmaları dolayısıyla, MMSE ve RGBÖ açısından esas önemli husus, ardışık evrelerin birbirinden belirli bilişsel süreçler açısından ayrışmasıdır (Can ark. 2004, 2006). Çalışmanın amacı göz önüne alındığında bu konu, iki ölçeğin analog evrelerindeki bilişsel örüntülerin ne derece benzediği ile ilgilidir. Mevcut çalışmada, anlamlı etkilerin (yani puanlarda anlamlı düzeydeki farklılığın) hangi evrelerde meydana geldiği ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yapılan analizler nor-



Şekil 3. MMSE evrelerinin RGBÖ evrelerine dağılım örüntüsü

mal, hafif, orta veya ileri olarak belirlenen evrelerdeki bilişsel süreçlerin, MMSE ve RGBÖ için tam olarak örtüşmediğini ortaya koymuştur. Bu sonuç, demans evrelerinde etkilenen bilişsel süreçler açısından MMSE ve RGBÖ arasında tam bir örtüşme bulunmadığına işaret etmiştir (Şekil 1-3).

MMSE'nin kısa ve uzun süreli bellek, kaydetme, hatırlama ve yapılandırma, dil, yönergeleri anlama ve takip etme yeteneği, zaman ve yer yönelimi gibi geniş bir bilişsel süreçler yelpazesini normal ve ileri demans boyutu üzerinde derecelendirdiği kabul edilmektedir (Perry ve Hodges 2000). Ancak bu bilişsel süreçlerin demans evrelerine göre olan değişimi konusunda literatürde çelişkili bulgular vardır. MMSE'nin eğitilmiş örneklem için olan formu kullanılarak yapılan standardizasyon çalışmasında Güngen ve ark. (2002), MMSE'nin hafif demans tanısında yüksek düzeyde tutarlılığa sahip, güvenilir ve geçerli bir tarama testi olduğu sonucu-

na varmıştır. Ancak literatürde ise, MMSE'nin başlangıç düzeyindeki demansiyel değişiklikleri ayırt etmekte yetersiz olduğu (Öktem 2003b); hafif bilişsel bozukluğu olan yaşlı hastaların MMSE puanlarının genelde normal sınırlar içinde kaldığı da belirtilmektedir (Petersen ve ark. 2001).

Bir nörodejeneratif hastalık olarak ATD'nin, tipik olarak mesial temporal alanlardan, özellikle hipokampus ve amygdaladan başladığı bilinmektedir (Braak ve Braak 1991). Hipokampus bellek izlerinin sağlamlaşmasından (consolidation) sorumlu bir beyin yapısı olup hipokampal tutulumda yeni öğrenmeler yapılabilmekte, ancak bunlar uzun-süreli belleğe aktarılamamaktadır (Morris 2007). ATD ile ilgili literatürde de, hafif demans evresinde kısa-süreli belleğin bozulduğu da ayrıca rapor edilmektedir (Wilson ve ark. 1983, Martin ve ark. 1985, Spinnler ve ark. 1988). Bu bulgular doğrultusunda, ATD'nin başlangıcı anlık/kısa-süreli episodik bellek bozukluğu ile karakterizedir ve bu

özelliği nedeniyle de literatürde söz konusu evre "tek-işlevli bilişsel sendrom" olarak tanımlanır (Almkvist 1996). MMSE kullanılarak hafif evre demans için elde edilen bozukluklar (sözel ve görsel belleğin anlık/kısa-sürelili ve ayrıca da gecikmeli/uzun süreli formları) (Şekil 1), ATD'nin hafif evresinde etkilenen beyin yapıları ve ilişkili bilişsel süreçlerle uyumlu değildir. Nitekim, evrelendirme RGBÖ ile yapıldığında, normale göre hafif evrede sadece anlık sözel ve görsel bellekte bozukluk elde edilmektedir (Şekil 2). RGBÖ'nün hafif evresinde özellikle anlık bellekte elde edilen anlamlı değişiklikler, hippokampusun bellek izlerinin sağlanması işlevi ile de uyumludur.

ATD'nin ilerleyen evrelerinde nörodejeneratif bozukluk kortikal asosiyasyon alanlarına; parietotemporal alanlara, prefrontal kortekse ve en son evrede de birincil kortikal alanlara ilerlemektedir (Braak ve Braak 1991). Tutulan beyin yapıları doğrultusunda, tek işlevli bilişsel sendrom sonrasında bozukluklara, dikkat, dil (özellikle adlandırma) daha sonra görsel-mekansal (visuospatial) biliş ve yönetici işlevlerde (executive functions) bozukluklar eklenmektedir (Locascio ve ark. 1995, Simard ve van Reekum 1999). RGBÖ'ye göre yapılan evrelendirmede, hafif evreye göre orta evrede ortaya çıkan bozukluklar, dile ilişkin sözel belleği ve dikkati içermiş, bu durum ATD'nin ilerleyen evreleri için literatürde verilenle uyumlu olmuştur (Feldman ve Woodward 2005). Dile ilişkin sözel bellek bozukluğu MMSE'ye göre yapılan evrelendirmede de görülmüştür. Ancak söz konusu evrede, tabloya, bozulması beklenmeyen örtük bellek eklenirken bu evrede bozulması beklenen dikkat yer almamıştır. Nitekim literatürde de MMSE'nin hafif düzeydeki demanstan, orta düzeydeki demansa geçiş sürecini değerlendirmede anahtar rolü olan işlevleri yeterince içermediği belirtilmiştir (Feldman ve Woodward 2005).

Literatürde, MMSE'nin ileri evreleri değerlendirmedeki duyarlılığının da düşük olduğu belirtilmektedir (Feldman ve ark. 2001, Reisberg 2008, Reisberg ve ark. 1996). Mevcut çalışma bu değerlendirmeyi desteklemiş; MMSE'nin orta ve ileri demans evreleri arasında herhangi bir bilişsel süreç açısından fark bulunamamıştır. RGBÖ kullanıldığında, "çok işlevli bilişsel sendrom" evresinde (Almkvist 1996) bozukluklara görsel bellek, görsel-

mekansal biliş, bilişsel sığa, semantik bellek, örtük bellek ve yönetici işlevlerle ilgili olanlar da eklenmiştir.

Yukarıda belirtilenler, analog evrelerdeki (örn., normal/normal, hafif/hafif) bilişsel bozuklukların, evrelendirmede kullanılan ölçeğe göre değiştiğini; MMSE ve RGBÖ için belirlenen bilişsel bozukluklar örüntüsünün binişiklik göstermediğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç MMSE ve RGBÖ'nün farklı bilişsel işlevlere duyarlı olmasıyla, veya, kullanılan nöropsikolojik testlerin RGBÖ evrelerinde ele alınan işlevlerle daha yakından ilişkili olmasıyla açıklanamaz. Zira, her şeyden önce, MMSE ile ardışık evreler için elde edilen bilişsel bozukluklar, ATD'ye tipik nörodejeneratif ilerlemeden beklenene uymamaktadır. Çalışmanın ortaya koyduğu daha da ciddi bir sorun, aynı olgunun, MMSE ve RGBÖ ile farklı evrelere konumlandırılmasıdır. Demansiyel durumu izlemek ve ATD evresini belirlemek için uygulanan bu ölçeklerde, RGBÖ'nün örneğin orta evresinde, MMSE'ye göre normal, hafif, orta ve hatta ileri evre demans olgularının bulunması düşündürücüdür (Şekil 3).

Mevcut çalışmanın yukarıda belirtilen bulguları, MMSE'nin duyarlılık ve evrelendirme tutarlılığı açısından yeterli olmadığına işaret edebilir. MMSE'nin bir ölçme aracı olarak değerini olumsuz etkileyen unsurlara literatürde değinilmektedir. Bu unsurların bir bölümü, MMSE'nin doğasıyla ilgilidir. Öncelikle, MMSE'deki performans eğitim düzeyinden etkilenmekte, sağlıklı ve eğitilmiş kişilerde elde edilen yüksek puanlar tavan etkisi gösterebilmektedir (Keskinoglu ve ark. 2008). Bu doğrultuda, MMSE'nin toplam puanı 26'yı aştığında tavan etkisi, toplam puan 10-12 ise taban etkisi görülmektedir. Bu durum, MMSE'nin yüksek eğitim düzeyinden gelen bireylerdeki hafif evre demansa duyarlı olmamasına yol açmaktadır (Folstein ve ark. 1975). Bu tavan etkisi sonucu, MMSE, hafif bilişsel bozukluğu olan hastaların bilişsel süreçlerindeki bozukluğu yeterli biçimde değerlendirememektedir (Pernecky ve ark. 2006, Nelson ve ark. 1986).

MMSE'nin bir ölçme aracı olarak değerini etkileyen diğer unsurlar, testin uygulanma biçimiyle ilgilidir. MMSE ile evrelendirmede farklı puan aralıkları kullanılabilir (Feldman ve Woodward 2005, Pernecky ve ark. 2006). Ölçeğin

orijinal formunda bir uygulama yönergesi olmakla beraber, pratikte oldukça esnek davranılmakta, uygulayıcılar öznel değerlendirmeler yapabilmekte, kendilerine özgü uygulama ve puanlama teknikleri kullanabilmektedir. Türkiye'de MMSE'nin farklı uyarlamalarının bulunmakta, standardize edilmiş form ve standart kılavuzuna uygun işlemler kullanılmayabilmektedir (Güngen ve ark. 2002). Standart olmayan uygulama koşulları evrelendirme farklılıklarına yol açmakta, bu tür yaklaşımlar ölçeğin güvenilirliğini (yani tutarlılığını) düşürmekte, geçerliğini (yani ölçmesi planlanan özellikleri ölçme derecesini) olumsuz olarak etkilemektedir.

Bu çalışmanın kısıtlılığını örneklemdaki katılımcı sayısı oluşturmaktadır. Zihinsel durumu etkileyebilecek, demans dışındaki bozuklukların dışlama kriterleri arasında olması, örneklemin daha da büyük sayılara ulaşmasını olumsuz olarak etkilemiştir.

SONUÇ

Gerek MMSE ve gerekse RGBÖ, demansla ilgili bilişsel süreçler açısından olgunun demansiyel durumunun sınanmasında ve niceliksel olarak tanımlanmasında kullanılmaktadır. Mevcut çalışma, MMSE kullanılarak yapılan evrelendirmeye özgü bilişsel bozukluklar örüntüsünün RGBÖ kullanılarak elde edilenlerle binişmediğini ortaya koy-

muştur. Bu durumdan bekleneceği gibi, olgular için elde edilen evre değerleri de binişmemiştir. Örneğin, RGBÖ'nün hafif evresinde MMSE'nin her evresinden olgular yer almıştır.

Demansa evrelendirme, ATD'nin erken dönemde yakalanması ve ayırt edilmesi, tedaviye başlanması, farmasötik ve/veya psikolojik tedavinin etkililiğinin değerlendirilmesi ve izlem açılarından kritik değere sahiptir. Evrelendirmede kullanılmak üzere geliştirilmiş çok sayıda ölçek mevcuttur. Ancak her ölçek farklı konulara değinmekte; evrelendirme sistemleri biliş/davranışın farklı alt kümelerini içermekte; bunlar farklı şiddetteki demans düzeylerine hassas olabilmektedir (Mitrushina 2000). Bütün bu nedenlerle, bir çok çalışmada birden fazla derecelendirme ölçeği kullanılmakta; evrelendirmenin, davranışın farklı bileşenleri göz önüne alınarak hassas bir şekilde yapılmasına çalışılmaktadır (Feldman ve Woodward 2005, Gallasi ve ark. 2002, Pernecky ve ark. 2006, Petersen ve ark. 1994). Bu uygulamanın ülkemize de yaygınlaştırılmasında yarar olacağı düşünülmektedir.

Yazışma adresi: Dr. Sirel Karakaş, Hacettepe Üniversitesi Deneysel Psikoloji Uzmanlık Alanı, Beytepe Kampüsü, Ankara, skarakas@hacettepe.edu.tr

KAYNAKLAR

- Akça Kalem Ş, Öktem Ö, Emre M (2002) Kısa Blessed Oryantasyon-Bellek-Konsantrasyon Test (BOMC) ve Standardize Mini Mental Test (SMMT) betimsel istatistik değerlerinin bir normal erişkin Türk örnekleminde saptanması. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 39(2-3-4): 95-102.
- Akdemir A, Örsel S, Dağ İ ve ark. (1996) Hamilton Depresyon derecelendirme ölçeği'nin geçerliliği-güvenilirliği ve klinikte kullanımı. *3P Dergisi*, 4: 251-259.
- Akehurst RL, Barnett D, Berry C ve ark. (2001) Guidance on the Use of Donezepil, Rivastigmine and galantamine for the treatment of Alzheimer's Disease. London: National Institute for Clinical Excellence.
- Almkvist O (1996) Neuropsychological features of early Alzheimer's disease: preclinical and clinical stages. *Acta Neurol Scand*, 165 (Supplementum): 63-71.
- American Psychiatric Association (DSM-IV) (1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. baskı, Washington DC: American Psychiatric Association.
- Backman L, Almkvist O, Nyberg L ve ark. (2000) Functional changes in brain activity during priming in Alzheimer's disease. *J Cogn Neurosci*, 12: 134-141.
- Berg EA (1948) A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *J Gen Psychol*, 29: 15-22.
- Berrios EA (1989) A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *J Gen Psychol*, 29: 15-22.
- Blessed G, Tomlinson BE, Roth M (1968) The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. *Br J Psychiatry*, 114:797-811.
- Braak E, Braak H (1991) Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathol*, 82: 239-259.
- Can H (1995) Yönerge türü, kodlama türü ve görev sayısının iki ayrı yaş grubundaki yeni çağrışımlar kurmaya etkisi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Can H, İrkeç C, Karakaş S (2006) Alzheimer tipi demansın farklı evrelerinin nöropsikolojik profili. *Yeni Sempozyum*, 44: 115-135.

- Can H, Karakaş S (2005a) Alzheimer Tipi Demans ve birinci basamakta nöropsikolojik değerlendirme. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (STED): Bilimsel ve Dostça, 14: 22-25.
- Can H, Karakaş S (2005b) Bilişsel süreçlerde Alzheimer Tipi Demansa bağlı değişiklikler. Klinik Psikiyatri, 8: 37-47.
- Can H, İrkeç C, Karakaş S (2004) Memory profile of the Reisberg stages of Alzheimer's Disease. 12th World Congress of Psychophysiology (IOP). Int J Psychophysiol, 54: 117-118.
- Can Y, Sercan M, Saatçioğlu Ö ve ark. (2006) Hukuki Ehliyeti Değerlendirme Formu (HEDEF) geçerlilik, güvenilirlik ve duyarlılığı. Klinik Psikiyatri Dergisi, 9:5-16.
- Clark CM, Ewbank DC (1996) Performance of dementia severity rating scale: a caregiver questionnaire for rating severity in Alzheimer disease. Alzheimer Dis Assoc Disord, 10: 31-39.
- Collie A, Maruff P (2000) The neuropsychology of preclinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. Neurosci Biobehav Rev, 24: 365-74.
- Cummings JL (2000) Cognitive and behavioral heterogeneity in Alzheimer's disease: Seeking the neurobiological basis. Neurobiol Aging, 21: 845-61.
- De Kosky S, Scheff SW (1990) Synapse loss in frontal cortex biopsies in Alzheimer's disease: Correlation with cognitive severity. Ann Neurol, 27: 457-464.
- D'elia L, Satz P, Schretlen D (1989) Wechsler Memory Scale: A critical appraisal of the normative studies. J Clin Exp Neuropsychol, 11: 551-68.
- Diker J, Etiler N, Yıldız M ve ark. (2001) Altmış beş yaş üzerindeki kişilerde bilişsel durumun günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve demografik değişkenlerle ilişkisi: Bir alan çalışması. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 2(2): 79-86.
- Doody RS, Stevens JC, Beck C ve ark. (2001) Practice parameter: management of dementia (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology, 56:1154-1166.
- Er N (1996) Çalışma belleğinin yapısal ve işlemsel kapasitesinin faktör, analitik ve deneysel çalışmalarla belirlenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Feldman H, Sauter A, Donald A ve ark. (2001) The ability assessment for dementia scale: a 12-month study of functional ability in mild to moderate severity Alzheimer disease. Alzheimer Dis Assoc Disord, 5(2): 89-95.
- Feldman HH, Woodward M (2005) The staging and assessment of moderate to severe Alzheimer disease, Neurology, 65: 10-17.
- Fleischman DA, Gabrieli JD, Gilley DW ve ark. (1999) Word stem completion in healthy aging and Alzheimer's Disease: the effects of age, cognitive status encoding. Neuropsychology, 13 (1): 22-30.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. J Psychiatr Res, 12: 189-98.
- Gallasi R, Morreale A, Di Sarro R ve ark. (2002) Value of clinical data and neuropsychological measures in probable Alzheimer's disease. Arch Gerontol Geriatr, 34: 123-34.
- Geldmacher DS, Whitehouse PJ (1997) Differential diagnosis of Alzheimer's Disease. Neurology, 48 (5): 43-9.
- Grady CL, Haxby JV, Horwitz B ve ark. (1988) Longitudinal study of the early neuropsychological and cerebral metabolic changes in dementia of the Alzheimer type. J Clin Exp Neuropsychol, 10: 576-96.
- Güngen C, Ertan T, Eker E ve ark. (2002) The reliability and validity of the standardized Mini Mental Test Examination in the diagnosis of moderate dementia in Turkish population. Türk Psikiyatri Dergisi, 13 (4): 273-81.
- Güz H, Ay Yaman M, Dilbaz N (2007) Fiziksel hastalığı olan yaşlılarda depresyon ve diğer psikiyatrik belirtiler. Psychiatry in Türkiye, 9(1): 44-49.
- Hamilton MA (1960) Rating Scale for Depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 23: 56-62.
- Heaton RK (1981) Wisconsin Card Sorting Test Manual. Odesa, FL: Psychological Assessment Test Resources Inc.
- Horowitz FD (1994) Developmental theory, prediction, and the developmental equation in follow-up research. In Textbook of Developmental Follow-up: Concepts, Domains and Methods, Friedman SL, Haywood HC (editors). San Diego: Academic Press, 27-44.
- İlhan MN, Maral I, Kitapçı M ve ark. (2006) Yaşlılarda depresif belirtiler ve bilişsel bozukluğu etkileyebilecek etkenler. Klinik Psikiyatri Dergisi, 9(4): 177-184.
- Jacobs DM, Sano M, Dooneif G ve ark. (1995) Neuropsychological detection and characterization of preclinical Alzheimer's disease. Neurology, 25: 317-324.
- Jorm AF, Jolley D (1998) The incidence of dementia: A meta-analysis. Neurology, 51: 728-733.
- Kaplan HI, Sadock BJ (1998) Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral Science, Clinical Psychiatry. 8th ed., Baltimore: Williams and Wilkins.
- Karakaş S (2000) Alzheimer hastalığı ve nöropsikolojik testler. Türk Nöroloji Dergisi, 1: 59-69.
- Karakaş S (2006) BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları. 2. Baskı, Ankara: Eryılmaz Offset Matbaacılık Gazetecilik.
- Karakaş S, Irak M, Kurt M ve ark. (1999) Stroop Test TBAG Version and Wisconsin Card Sorting Test: Comparative Analysis. J Psych Psychol, Psychopharmacol, 17:179-92.
- Karakaş S, İrkeç C (2003) Alzheimer hastalığı kliniğinin nöropsikolojik profili. Edited by İrkeç C. Türkiye Klinikleri Nöroloji (Journal of Neurology), 1 (Alzheimer Hastalığı Özel Sayısı): 13-22.
- Karakaş S, Kafadar H, Eski R (1996) Test-retest reliability of Wechsler Memory Scale-Revised. Turkish Journal of Psychology, 38 (11): 46-55.
- Karakaş S, Yalın A, Irak M ve ark. (2002) Digit span from puberty to old age under different levels of education. Dev Neuropsychol, 22 (2): 423-53.
- Karakaş S, Yalın A (1995) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formunun 13-54 yaş grupları üzerindeki standardizasyon çalışması. Türk Psikoloji Dergisi, 10 (34): 20-31.
- Karakaş S, Yalın A (1993) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu. Ankara: Medikomat.

- Karakaş S, Yalın A (2009) Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu Kullanım Kılavuzu. Ankara: Eryılmaz Ofset.
- Kawas CH, Katzman R (2001) Epidemiology of dementia and Alzheimer disease. In Alzheimer Disease. Terry RD, Katzman R, Bick KL, Sisodia SS (editors), Gürvit İH (çeviren).
- Keskinoğlu P, Uçku R, Yener G (2008) Pretest Results of the Revised Standardized Mini Mental Examination Test In Community Dwelling Elderly. Journal of Neurological Sciences (Turkish), 25 (1): 18-24.
- Koppitz EM (1977) The Visual Aural Digit Span Test. New York: Grune and Stratton.
- Kukull WA, Larson EB, Teri L ve ark. (1994) The Mini-Mental State Examination score and the clinical diagnosis of dementia. J Clin Epidemiol, 47:1061-1077.
- Lehto J (1996) Are executive function tests dependent on working memory capacity. Q J Exp Psychol, 49A, 1: 29-50.
- Light LL, Singh A (1987) Implicit and explicit memory in young and older adults. J Exp Psychol Learn Mem Cogn, 13: 531-41.
- Locassio JJ, Growdon JH, Corkin S (1995) Cognitive test performance in detecting, staging and tracking Alzheimer's disease. Arch Neurol, 52 (1): 1087-1099.
- Martin A, Brouwers P, Cox C ve ark. (1985) On the nature of verbal memory deficit in Alzheimer's disease. Brain Lang, 25: 123-132.
- McKhann G, Drachman DD, Folstein M ve ark. (1984) Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NNINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of the Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology, 34: 939-44.
- Milner B (1963) Effects of different brain lesions on card sorting. Arch Neurol, 9: 100-110.
- Mitrushina M (2000) The Severe Cognitive Impairment Profile (SCIP). J Clin Exp Neuropsychol, 22(2): 294-298.
- Morris R (2007) Theories of hippocampal function. Textbook of The Hippocampus Book, Andersen P, Morris R, Amaral D, Bliss T, O'Keefe J (Ed), New York: Oxford.
- Morris JC (1993) The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. Neurology, 43(11):2412-4.
- Morris JC, Mckeel DW, Storandt M ve ark. (1991) Very mild Alzheimer's disease: informant ased clinical, psychometric and pathologic distinction from normal aging. Neurology, 41: 469-478.
- Murden RA, McRae TD, Kaner S ve ark. (1991) Mini-Mental State exam scores vary with education in blacks and whites. J Am Geriatr Soc, 39(2):149-55.
- Nelson A, Fogel BS, Faust D (1986) Bedside cognitive screening instruments. A critical assessment. J Nerv Ment Dis, 174(2):73-83.
- Onur E, Yemez B, Cengizçetin N ve ark. (2007) Parkinson hastalığında depresyon sıklığı ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. Nöropsikiyatri Arşivi, 44: 49-53.
- Öktem Ö (2003a) Alzheimer hastalığının erken, orta ve ileri dönemlerinde genel kognitif profil. Beyin ve Nöropsikoloji, 10(1): 1-10.
- Karakaş S, İrkeç C, Yüksel N (Ed), Ankara, Çizgi Tıp Yayınevi.
- Öktem Ö (2003b) Demansların Nöropsikolojik Değerlendirilmesi. Selekler K (Ed.). Alzheimer ve diğer. Ankara, Güneş Kitabevi.
- Özcankaya R, Mumcu N (1996) Huzurevi yaşayanlarında depresif, psikotik ve bilişsel değişiklikler. Nöropsikiyatri Arşivi, 33(2): 115-120.
- Özge A, Özgür Yalın O, Kaleağası H ve ark. (2008) Demanslı hastalarda kognitif boulma ve nöropsikiyatrik etkilenmenin günlük yaşam işlevleri üzerine etkisi. Nöropsikiyatri Arşivi, 45:14-8.
- Özkan A, Karakaş S, İrkeç C (2006) Level of education in Alzheimer's patients does not affect neuropsychological test performance. 13th World Congress of Psychophysiology. The Olympics of the Brain. Int J Psychophysiol, 61: 343.
- Pernecky R, Wagenpfeil S, Komossa K ve ark. (2006) Mapping scores onto stages Mini Mental State Examination and Clinical Dementia Rating. Am J Geriatric Psychiatry, 14 (2): 139-44.
- Perrig WJ, Perrig P, Stahelin HB (1997) The relation between antioxidants and memory performance in the old and very old. JAGS, 45, 718-24.
- Perry RJ, Hodges JR (2000) Attention and executive deficits in Alzheimer's disease. Brain, 122: 383-404.
- Petersen RC (2000) Mild cognitive impairment: transition between aging and Alzheimer disease. Neurologia, 15(3): 93-101.
- Petersen RC, Doody R, Kurz A ve ark. (2001) Current concepts in mild cognitive impairment. Arch Neurol, 58:1985-1992.
- Petersen RC, Smith GE, Ivnik RJ ve ark. (1994) Memory function in very early Alzheimer's disease. Neurology, 44: 867-872.
- Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ ve ark. (1982) The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. Am J Psychiatry, 139(9): 1136-1139.
- Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, ve ark. (1988) Global Deterioration Scale (GDS). Psychopharmacol Bull, 24(4): 661-663.
- Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ ve ark. (1989) Stage specific temporal course of Alzheimer's disease: functional and behavioral concomitants based upon cross-sectional and longitudinal observation. Prog Clin Biol Res, 317: 23-41.
- Reisberg B, Ferris SH, Kluger A ve ark. (2008) Mild cognitive impairment (MCI): a historical perspective. Int Psychogeriatr, 20(1): 18-31.
- Reisberg B, Ferris SH, Torossian C ve ark. (1992) Pharmacologic treatment of Alzheimer's disease: a methodologic critique based upon current knowledge of symptomatology and relevance for drug trials. Int Psychogeriatr, 4(Suppl 1): 9-42.
- Reisberg B, Franssen EH, Bobinski M ve ark. (1996) Overview of methodologic issues for pharmacologic trials in mild, moderate, and severe Alzheimer's disease. Int Psychogeriatr, 8(2): 159-93.
- Sarandöl A, Eker SS, Sivrioğlu EY ve ark. (2007) Parkinson hastalarında psikiyatrik bozuklukların araştırılması. Yeni Sempozyum, 45(2): 74-79.

- Savaşır I (1995) Psychological Assessment. Psychological Health and its Disorders, Öztürk O (editor). Ankara, Hekimler Yayın Birliği.
- Scian SG (1995) AD progression as a function of disease stage. *Neurobiol Aging*, 16(6): 865-866.
- Simard M, Van Reekum R (1999) Memory assessment in studies of cognition-enhancing drugs for Alzheimer's disease. *Drugs Aging*, 14, 3: 197-230.
- Sliwinski M, Lipton RB, Buschke H ve ark. (1996) The effects of preclinical dementia on estimates of normal cognitive functioning in aging. *J Gerontol B Psychol Sci Sos Sci*, 51: 217-225.
- Sözeri Varma G, Kalkan Oğuzhanoglu N, Amuk T, ve ark. (2008) Huzurevindeki yaşlılarda depresyon sıklığı ve ilişkili risk etmenleri. *Klinik Psikiyatri*, 11:25-32.
- Spinnler H, Della Sala S, Bandera R ve ark. (1988) Dementia, ageing and the structure of human memory. *Cogn Neuropsychol*, 5: 193-211.
- Stachelin HB, Perrig P, Mitrache C ve ark. (1999) Apolipoprotein E genotypes and cognitive functions in healthy elderly persons. *Acta Neurol Scand*, 100: 53-60.
- Tamam B, Taşdemir N, Tamam Y (2008) İnme sonrası demans: Sıklığı ve risk faktörleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19(1): 46-56.
- Tang MX, Cross P, Andrews H ve ark. (2001) Incidence of AD in African-Americans, caribbean Hispanics, and caucians in nothern Manhattan. *Neurology*, 56: 49-56.
- Tavat B (1991) The effect of Implicit and Explicit Memory, Encoding and Presentation Type over the Construction of New Associations. Ankara, Hacettepe University.
- Tierney MC, Szalai JP, Snow WG ve ark. (1996) Prediction of probable Alzheimer's disease in memory-impaired patients: a prospective longitudinal study. *Neurology*, 46: 661-665.
- Wechsler D (1981) WAIS-R Manual: Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. New York: The Psychological Cooperation.
- Wechsler D (1987) WMS-R: Wechsler Memory Scale-Revised (The Psychological Corporation). New York: Harcourt, Brace, Jovanovich.
- Wilson R, Bacon LD, Fox JD ve ark. (1983) Primary memory and secondary memory in senile dementia of Alzheimer type. *J Clin Neuropsychol*, 5: 337-344.
- Yılmaz A, Turan E (2008) Alzheimer hastalarının yakınlarında bakımevi tercihini belirleyen faktörler. *Kriz Dergisi*, 16(2): 11-24.