

Alzheimer Hastalığı Değerlendirme Skalası - Kognitif Alt Testinin (ADAS-Cog) Türk Toplumunda Geçerliliği ve Güvenilirliği

Hatice Mavioğlu¹, Muhtuşem Gedizlioğlu², Sibel Akyel¹, Tülin Aslaner¹, Erhan Eser³

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı¹, Halk Sağlığı Anabilim Dalı³, MANİSA İzmir SSK Eğitim Hastanesi Nöroloji Kliniği², İZMİR

ÖZET

Bilimsel Zemin: Alzheimer Hastalığını Değerlendirme Skalası (ADAS), Alzheimer hastalığının (AH) kognitif ve nonkognitif bozukluklarının değerlendirilmesi ve takibinde kullanılmak üzere geliştirilmiş bir testtir. Kognitif fonksiyonları ölçen ADAS-Cog alt testi, Alzheimer hastalığı ile ilgili çalışmalarda en yaygın kullanılan ölçektir. Birçok toplum için standardizasyonu, geçerlilik-güvenilirliği yapılmıştır.

Amaç: Bu çalışmada, ADAS-Cog'un Türkçe uyarlamasının Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirliğinin araştırılması ve ülkemizde, Alzheimer ile ilgili çalışmalarda kullanılabilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya DSM-IV'e göre demans ve NINCDS-ADRDA'ya göre probabl AH tanısı konulmuş ve Global bozulma ölçeğine (GBÖ) göre evre 3-6 arasında olan 26 hasta ve benzer yaş, eğitim, cinsiyet dağılımına sahip demansı olmayan 23 kontrol olgusu alındı. Her iki gruba Türkçe'ye uyarlaması yapılmış ADAS-Cog ve Türk toplumu için demans tanısında geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiş Standardize Mini Mental Test (SMMT) uygulandı. Hakemler arası tutarlılık, iç tutarlılık, test - tekrar test tutarlılığı; yüzey geçerliliği, ayırdedici geçerlilik ve duyarlılık, eş zaman geçerliliği istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: SMMT ve ADAS-Cog Alzheimer'lı ve demanssız olguları anlamlı düzeyde ayırdetti (p:0.000). Alzheimer grubunda ADAS-Cog skoru ile SMMT skoru arasında anlamlı korelasyon saptandı(r:-0.795). Ayrıca ADAS-Cog,

GBÖ ile de korele bulundu(r:0.789). Alzheimer'lı, demanssız ve toplam grup için sırası ile, ADAS-Cog iç tutarlılığı; α : 0.902, 0.516, 0.922, uygulayıcılar arası tutarlılık r: 0.977, 0.953, 0.988, test-tekrar test tutarlılığı ise, r: 0.841, 0.849, 0.941 olarak saptandı. Yaş, eğitim düzeyi ve cinsiyet her iki grup ve toplamda ADAS-Cog skorunu etkilemedi.

Yorum: ADAS-Cog'un Türkçe versiyonunun, Alzheimer hastalarını normalden ayırdetme ve değerlendirmede yüksek düzeyde geçerli ve güvenilir bir test olduğu sonucuna varıldı.

ABSTRACT

The Validity and Reliability of Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale (ADAS-Cog) in Turkish Community

Scientific Background: Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) is a scale specifically designed for assessment of the cognitive and noncognitive dysfunctions seen in Alzheimer's disease. The cognitive subscale of the instrument (ADAS-Cog) is the most widely used test in clinical trials dealing with Alzheimer's disease. The validity and reliability of the test has been investigated for many communities.

Objectives: The aim of the present study was to investigate the validity and reliability of the Turkish version of ADAS-Cog and to introduce the test for practical use in clinical trials of Alzheimer's disease in Turkey.

Material and Methods: 26 patients with Alzheimer's Disease (AD),

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, ADAS-Cog, geçerlilik-güvenilirlik

Yazışma Adresi: Hatice Mavioğlu

Mehmetçik Bulvarı 113/9 Esentepe /İZMİR

Tel: 0236 234 08 23 - 0533 746 98 14 Faks: 0236 237 02 13

hmavioğlu@hotmail.com

Dergiye Ulaşma Tarihi/Received: 17.01.2004

Revizyon İstenme Tarihi/ Sent for revision: 11.02.2004

Kesin Kabul Tarihi/Accepted: 03.05.2004

Keywords: Alzheimer's Disease, ADAS-Cog, validity and reliability

fulfilling DSM-IV criteria of dementia and NINCDS-ADRDA criteria of probable AD, who were in 3-6 stage according to the Global Deterioration Scale (GDS) and 23 non-demented control subjects with similar age, gender and educational status were recruited for the study. Both groups were applied Turkish version of ADAS-Cog and Standardized Mini Mental Status examination, reliability and validity of which has already been established for the diagnosis of dementia in Turkish population. Interrater reliability, internal consistency, test-retest reliability; face validity, differential validity and concurrent validity were statistically analyzed.

Results: Both SMMT and ADAS-Cog have significantly differentiated demented and non-demented patients ($p:0,000$). A significant correlation has been established between SMMT and ADAS-Cog scores in AD group ($r:-0,795$). ADAS-Cog was also highly significantly correlated with GDS ($r:0,789$). For group with AD, non-demented and whole cohort coefficients of internal consistency α : 0.902, 0.516, 0.922; interrater reliability r : 0.977, 0.953, 0.988 and test-retest reliability r : 0.841, 0.849, 0.941 were found respectively. Age, gender and years of education showed no impact on ADAS-Cog scores in both individual groups and in sum.

Conclusion: The Turkish version of ADAS-Cog has been found highly reliable and valid in differentiating demented patients from nondemented subjects.

GİRİŞ

Rosen ve ark.⁽¹⁾ tarafından İngilizce olarak geliştirilen ADAS 1984 yılında yayımlandıktan sonra AH'nın tanı ve takibinde, tedavi edici ajanların etkisinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan ölçek olmuştur. Kognitif fonksiyonları ölçen ADAS-Cog ve non kognitif bozuklukları ölçen ADAS-Noncog olmak üzere 2 ana alt testi vardır. ADAS-Cog daha yaygın kullanılan kısımdır. ADAS-Cog, 11 alt testten oluşmaktadır. Alt testler; Kelime hatırlama, nesnelere ve parmakları adlandırma, komutlar, konstrüksiyonel praksi, ideasyonel praksi, oryantasyon, kelime tanıma, test yönergesini hatırlama, konuşma dili yeteneği, spontan konuşmada kelime bulma gücü ve anlamadır. Bu alt testler bellek, beceri ve dili değerlendirmektedir.

Nöropsikometrik testlerle yapılan değerlendirmelerin bilimsel kabul görmesi için önce bu testlerin, kullanılacak olan toplumun dili ve kültürüne göre uyarlanması ve geçerli-güvenilir olduğunun gösterilmesi gerekir. Bu nedenle ADAS veya ADAS-Cog birçok dil ve kültüre uyarlanmış, standardizasyonu ve/veya geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bilimsel indekslerden ulaşılabilenler Çin, Hong-Kong, Brezilya, İspanya, Fransa, Slovakya, Yunanistan, Almanya, Japonya, Kore, İzlanda ve İtalya'dır⁽²⁻¹⁴⁾. Ülkemizde bu konuda yapılmış ve yayınlanmış bir çalışma yoktur. Akça Kalem ve ark. tarafından, ADAS-Cog'un normallerde betimsel istatistik değerlerini araştıran bir çalışma yayın için

beklemektedir (kişisel iletişim).

Sunulan bu çalışmada, ADAS-Cog ölçeğinin Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirliğinin saptanması ve ülkemizde AH ile ilgili yapılacak çalışmalarda kullanılabilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Olgular

Çalışmaya DSM-IV'e⁽¹⁵⁾ göre demans ve NINCDS-ADRDA'ya⁽¹⁶⁾ göre olası AH tanısı konulmuş 26 hasta ve benzer yaş, eğitim, cinsiyet dağılımına sahip demansı olmayan 23 kontrol olgusu alındı. İki grup için de 50 yaş üzerindeki olgular ve en az okur-yazar (OY) düzeyinde eğitimi olanlar çalışmaya dahil edildi. Demanslıların ve kontrollerin seçiminde; SVH, parkinson ve diğer SSS dejeneratif hastalıkları, major depresyon ve diğer psikiyatrik hastalık, alkol öyküsü, mental durumu etkileyecek düzeyde metabolik bozukluk ve hipoksi yapacak bir hastalık olmamasına dikkat edildi.

Tüm olgulara son 1 ay içinde yapılmadıysa açlık kan şekeri (AKŞ), böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri, hemogram, hastaların hepsine kontrollerin çoğuna tiroid fonksiyon testleri, vitamin B12 ve folik asit düzeyi yapıldı. Ayrıca demanslıların büyük çoğunluğuna VDRL ve şüpheli hastalara antiHIV bakıldı. Demanslıların hepsinin bir görüntülemeleri (BBT veya MRG) vardı. Demanslılar, kolinesteraz inhibitörü, nootropikler ve/veya ginkgo biloba preparatı alıyorsa en az 10 gün tercihan 15 gün önce ilaçları kesildi. Atipik antipsikotik, SSRI alıyorsa devam edildi. Kontrol grubunun kognitif durumu etkileyen ilaçlar almıyor olmalarına dikkat edildi. Kardiyak hastalık, diyabet, hipertansiyona yönelik ilaçlara izin verildi. Tüm olgulara test uygulanmadan önce nörolojik bakı yapıldı. Test uygulamadan önce kendilerine ya da yakınlarına onay formu imzalatıldı.

Testin Türkçe'ye Uyarlanması

ADAS-Cog testinin kullanımı ve Türkçe'ye uyarlanması için yazarlardan izin alındı. Testin ve yönergesinin ileri çevirisi (İngilizce'den Türkçe'ye) 1'i nörolog (HM) diğeri iyi düzeyde İngilizce bilen bir başka hekim olmak üzere 2 kişi tarafından yapıldı. Sonra ana dili İngilizce olup Türkçe'yi de iyi bilen bir dil eğitimcisi (MS) tarafından kontrol edildi ve onaylandı. Türkçe uyarlaması yapılırken büyük oranda orijinal ölçeğe sadık kalındı. Ancak, bir Türkçe dil eğitimcisinin (SG) görüşü alınarak bazı kelimeler Türk kültürüne daha uyumlu olacak şekilde değiştirildi. Örneğin; yüksek imajlı 10 kelimeden oluşan "Kelime Hatırlama" testinde "Okyanus" kelimesi

yerine Türk toplumu için imajı daha yüksek olan "Deniz" kelimesi kullanıldı. Frekans değerleri yüksek, orta ve düşük dörder nesne gösterilerek yapılan adlandırma testinde "Yatak" yerine "Masa", "Steteskop" yerine "Derece" kullanıldı. Orjinalinde "Çiçek, Yatak, Düdük, Kalem" yüksek frekanslı, "Çingirak, Maske, Makas, Tarak" orta frekanslı, "Cüzdan, Mızika, Steteskop, Cımbız" düşük frekanslı nesnelere olarak belirlenmiştir. Türk toplumu için ise "Çiçek, Masa, Kalem, Tarak" yüksek frekanslı, "Düdük, Makas, Cüzdan, Cımbız" orta frekanslı, "Çingirak, Maske, Mızika, Derece" düşük frekanslı nesnelere olarak kabul edildi. "Kelime Tanıma" testinde "İstakoz" yerine "Balık" kullanıldı. Ölçek bu haliyle 3 test hastasına uygulandı. Hasta ve uygulayıcı tarafından anlaşılmasında güçlük çekilen, skorlamada tereddüt yaratan bölümler ölçek ve yönergede daha anlaşılır ve standart hale getirildi. Son haliyle, ölçeğin Türk toplumunda geçerliliğinin sınanması amacıyla yukarıda tanımlanan iki grup (n=26+23) üzerinde pilot uygulama yapıldı.

Uygulama

Olgulara önce, eş zaman geçerliliğini sınamak için, Güngen ve ark.⁽¹⁷⁾ tarafından Türk toplumu için geçerliliği, güvenilirliği yapılmış olan SMMT uygulandı. Daha sonra ADAS-Cog yapıldı. ADAS-Cog iki kişi tarafından birbirine kör olarak skorlandı. Bir kişi hem testi verip hem de skorlama yaparken aynı anda diğeri sadece skorlama yaptı. Bu iki skor hakemler arası güvenilirliği ölçmede kullanıldı. Diğer tüm değerlendirmeler için ise iki kişi tarafından yapılan ADAS-Cog skorlarının ortalamaları kullanıldı. Demanslılara ayrıca rutinde kullandığımız ancak çalışmanın yapıldığı zaman diliminde Türk toplumu için geçerliliği ve güvenilirliği test edilmemiş olan GBÖ⁽¹⁸⁾, Kısa-Oryantasyon-Bellek-Konsantrasyon testi (KOBKT)⁽¹⁹⁾, Fiziksel Özbakım ölçeği (FÖBÖ)⁽²⁰⁾ ve klinik demans evreleme ölçekleri (KDEÖ)⁽²¹⁾ de uygulandı. Kontrollerin hepsine demanslıların çoğuna ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan Hamilton depresyon skalası⁽²²⁾ yapıldı. 1-1.5 ay sonra AH grubundan 16, kontrol

grubundan 12 olguya uygulayıcılardan biri tarafından ADAS-Cog tekrarı yapıldı. Bu 2. testin skorları, ilk yapılan ADAS-cog skorları ile karşılaştırılarak test- tekrar test güvenilirliği araştırıldı.

Analiz

Veriler, SPSS-10.0 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Grupların yaş ve eğitim süresine göre karşılaştırmaları Mann-Whitney-U, cinsiyet ve eğitim gruplarına (Olgular OY-5 yıl ve 6 yıl ve üstü eğitim şeklinde 2 gruba ayrıldı) göre karşılaştırmaları Ki-kare istatistik testleri ile analiz edildi. ADAS-Cog toplam skorunun yaş, cinsiyet ve eğitim ile ilişkileri de incelendi. Yaş ve eğitim süresi ile ilişki Spearman-rank order, cinsiyet ve eğitim gruplarına göre skorlar ise Mann-Whitney-U ile değerlendirildi.

Gözlemciler arası güvenilirlik ve, test – tekrar test güvenilirliği - Spearman rank-order Korelasyon analizleriyle; İç tutarlılık -Cronbach alfa ile sınıandı.

Geçerlilik: Yüzey geçerliliği (face validity) nöroloji uzmanı tarafından (HM) yapıldı. Ayırdedici geçerlilik ve duyarlılık, demanslılarla kontrollerin test skorları Mann Whitney U testi ile analiz edilerek değerlendirildi. Eş zaman geçerliliğini (concurrent validity) bulmak için ADAS-Cog ve SMMT skorları Spearman rank-order korelasyon testi ile analiz edildi

BULGULAR

Alzheimer'lı ve demanssız grup arasında yaş, eğitim durumu, cinsiyet dağılımı açısından anlamlı fark gözlenmedi (Tablo1). Eğitim durumuna göre karşılaştırma hem ortalama eğitim yıllarına göre hem de olgular OY-5 yıl ve 6 yıl üstü olmak üzere iki eğitim grubuna ayrılarak kategorik olarak yapıldı. OY-5 yıl grubunda sadece 2 olgu okur yazardı, diğerlerinin eğitim süresi 3-5 yıl arasında değişiyordu. GBÖ'ne göre Alzheimer'lıların %44'ü hafif (evre 3), %40'ı orta (evre 4-5), %16' sı ağır (evre 6) düzeyde demanslı olarak belirlendi (Tablo 2).

Tablo 1. Alzheimer ve kontrol grubunun yaş, eğitim ve cinsiyete göre dağılımları

Grup	N	Yaş	Cinsiyet		Eğitim Düzeyi		
			Kadın%	Erkek%	Ortalama	OY-5 yıl%	6 yıl ↑%
Alzheimer	26	71.19±8.11	38.5	61.5	6.88±9.45	65.4	34.6
Kontrol	23	67.78±7.72	47.8	52.2	6.74±3.91	65.2	34.8
		p:0.08 *	p:0.51**	p:0.99*	p:0.99**		

* Mann Whitney-U **Ki-kare

Tablo 2. Global Bozulma Ölçeğine göre AH'larının dağılımı

	Evre 3	Evre 4	Evre 5	Evre 6
%	44	16	24	16

Geçerlilik Analizi

Ayrırt edici geçerlilik ve duyarlılık için Alzheimer ve kontrol grubunun SMMT ve ADAS-cog toplam ve alt skorları karşılaştırıldı. Her iki test de Alzheimer'lı ve demanssız olguları anlamlı düzeyde ayırdetti (Tablo 3)

Tablo 3. Gruplara ait SMMT toplam, ADAS-Cog toplam ve alt test skorları ortalamaları

Test Skoru	Alzheimer	Kontrol	P değeri(*)
SMMT Toplam	15.62±6.85	26.48±1.75	0.000
ADAS-Cog Toplam	32.04±13.68	10.24±3.73	0.000
Kelime Hatırlama	7.06±2.05	4.28±1.24	0.000
Adlandırma	1.23±1.13	0.13±0.34	0.000
Komutlar	1.75±1.42	0.28±0.52	0.000
Konstrüksiyonel Praksi	1.71±0.98	0.65±0.63	0.000
İdeasyonel Praksi	1.81±1.29	0.56±0.76	0.000
Oryantasyon	3.56±2.51	0.08±0.29	0.000
Kelime Tanıma	7.92±3.20	2.96±1.70	0.000
Konuşma dili Yeteneği	0.52±0.99	0.04±0.21	0.006
Kelime Bulma Güçlüğü	1.23±1.23	0.09±0.24	0.000
Anlama	1.79±1.21	0.09±0.24	0.000

* Mann Whitney-U

Güvenilirlik

ADAS-Cog testinin iç tutarlılığı, demanslı, olgular için 0.902, demanssızlar için 0.516, tüm olgular için 0.922 olarak saptandı (Tablo 6).

ADAS-Cog toplam skor ve alt testlerinin birbiri ile korelasyonuna da bakıldı ve Alzheimer grubunda daha yüksek olmak üzere Alzheimer+kontrolleri içeren grupta da total skor ile tüm alt testlerin skorları arasında $r:0.422-0.903$ düzeyinde anlamlı korelasyon gözlemlendi. Kontrol grubunda ise ADAS-Cog total skoru ile kelime hatırlama, komutlar, kelime tanıma, test yönergesini hatırlama arasında anlamlı korelasyon bulunurken ($r:0.618-0.726$) diğer alt testler ile anlamlı düzeyde korelasyon gözlenmedi ($r:0.116-0.445$). Tablo 7'de Alzheimer grubuna ait korelasyonlar gösterilmiştir.

1. ADAS-Cog toplam; 2. Kelime hatırlama; 3. Adlandırma; 4. Komutlar; 5. Konstrüksiyonel praksi; 6. İdeasyonel praksi; 7. Oryantasyon; 8. Kelime tanıma; 9. Test yönergesini hatırlama; 10. Konuşma dili yeteneği; 11. Spontan konuşmada kelime bulma güçlüğü; 12. Anlama

Tablo 6. ADAS-Cog'un iç tutarlılığı

	Alzheimer	Kontrol	Tüm Olgular
Cronbach alfa	0.902	0.516	0.922

Gözlemciler (Hakemler) arası güvenilirlik, toplam ADAS-Cog skoru için demanslı, demanssız ve tüm olgularda sırası ile $r: 0.977, 0.953, 0.988$ olarak bulundu. Alt test skorları için de $r: 0.444-1.000$ arasında değişiyordu (Tablo 8).

Test-Tekrar Test güvenilirliği, toplam skor için demanslı, demanssız ve tüm olgular için sırası ile $r: 0.841, 0.849, 0.941$ bulundu. Alt test skorları için $0.453-1.000$ arasında değişen korelasyon katsayıları vardı (Tablo 9). Kontrol grubunun adlandırma ve emirler alt testlerinin farklarının standart hataları 0 olduğu için korelasyon yapılamadı.

Alzheimer ve kontrol grubu için, ADAS-Cog skoru ile yaş, cinsiyet ve eğitim arasında anlamlı ilişki gözlenmedi (Tablo 10). Eğitimle ilişki hem ortalama eğitim süreleri hem de eğitim gruplarına göre karşılaştırıldı.

Demanslı grup içinde hafif ve ağır evrede hastalar olduğu için her evrenin ADAS-Cog ortalamaları ayrıca gösterildi (Tablo 4). Her gruba düşen olgu sayısı 10'dan düşük olduğu için istatistik değerlendirme yapılamadı. Sadece evre 3'ün skorları hem n: 10'dan büyük olduğu hem de hafif evre olduğu için kontrollerle istatistik olarak (Mann Whitney U ile) karşılaştırıldı. Hafif evre AH'nın skorları kontrollere göre anlamlı düzeyde ($p:0.000$) yüksek bulundu.

Testin eş zaman geçerliliğini (concurrent validity) belirlemek

Tablo 4. Demans evrelerine göre ADAS-Cog skorları

	Evre 3	Evre 4	Evre 5	Evre 6
ADAS-Cog skoru	21.11±6.91	34.21±4.63	36.78±10.30	53.34±10.36

amacıyla Alzheimer grubunda, ADAS-Cog ile SMMT skorları arasındaki korelasyona bakıldı. Toplam skor yüksek düzeyde korele bulundu ($r:0.795$). Alt testleri tam olarak aynı şeyleri ölçmediği için korelasyon sınılandı. Ayrıca ADAS-Cog toplam skoru ile, GBÖ, KDEÖ, KBOKT, FÖBÖ skorları arasında da korelasyon gözlemlendi (Tablo 5).

Tablo 5. ADAS-Cog'un diğer testlerle korelasyonu (Eş zaman Geçerliliği)

SMMT	Global Bozulma Ölçeği	Klinik Demans Evreleme Ölçeği	Kısa Bellek-Oryant- Fiziksel Konsantrasyon testi	Fiziksel Özbak. Ölçeği	
ADAS-Cog	-0.795	0.789	0.575	0.737	0.569
P değeri(*)	0.000	0.000	0.003	0.000	0.004

* Spearman rank-order korelasyon

Tablo 7. Alzheimer grubunda ADAS-Cog toplam skor ve alt test skorlarının birbirleri ile korelasyonu

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2	0.745**										
3	0.666**	0.744**									
4	0.831**	0.615**	0.471*								
5	0.555**	0.334	0.388	0.495*							
6	0.473*	0.416*	0.457*	0.486*	0.369						
7	0.865**	0.501**	0.612**	0.607**	0.516**	0.526**					
8	0.894**	0.560**	0.480*	0.759**	0.318	0.287	0.780**				
9	0.740**	0.587**	0.457*	0.538**	0.181	0.107	0.584**	0.721**			
10	0.422*	0.577**	0.488*	0.308	0.378	0.560**	0.352	0.115	0.255		
11	0.611**	0.713**	0.816**	0.395*	0.378	0.433*	0.542**	0.396*	0.448*	0.583**	
12	0.762**	0.686**	0.637**	0.562**	0.372	0.266	0.593**	0.641**	0.718**	0.527**	0.637**

Spearman rank-order korelasyon testi ** p<0.01 * p<0.05

Tablo 8. ADAS-Cog'un hakemler arası güvenilirliği (*)

	Alzheimer		Kontrol		Toplam	
	Korelasyon katsayısı	P	Korelasyon katsayısı	P	Korelasyon Katsayısı	P
ADAS-Cog Toplam	0.977	0.000	0.953	0.000	0.988	0.000
Kelime Hatırlama	0.990	0.000	0.955	0.000	0.964	0.000
Adlandırma	0.953	0.000	1.000	0.000	0.968	0.000
Komutlar	0.990	0.000	0.723	0.000	0.947	0.000
Konstrüksiyonel Praksi	0.866	0.000	0.844	0.000	0.913	0.000
İdeasyonel Praksi	0.924	0.000	0.777	0.000	0.891	0.000
Oryantasyon	0.995	0.000	1.000	0.000	0.999	0.000
Kelime Tanıma	0.999	0.000	0.992	0.000	0.998	0.000
Test Yönergesini Hatırlama	0.830	0.000	0.833	0.000	0.908	0.000
Konuşma dili Yeteneği	0.611	0.002	1.000	0.000	0.657	0.000
Kelime Bulma Güçlüğü	0.855	0.000	0.444	0.055	0.832	0.000
Anlama	0.874	0.000	0.444	0.055	0.878	0.000

* Spearman rank-order korelasyon testi

Tablo 9. ADAS-Cog'un test-tekrar test güvenilirliği(*)

	Alzheimer		Kontrol		Toplam	
	Korelasyon katsayısı	P	Korelasyon katsayısı	P	Korelasyon Katsayısı	P
ADAS-Cog Toplam	0.841	0.00	0.849	0.000	0.941	0.000
Kelime Belleği	0.849	0.00	0.544	0.068	0.906	0.000
Adlandırma	0.766	0.001			0.750	0.000
Emirler	0.757	0.001			0.703	0.000
Konstrüksiyonel Praksi	0.781	0.000	0.528	0.078	0.724	0.000
İdeasyonel Praksi	0.500	0.049	0.437	0.155	0.553	0.002
Oryantasyon	0.892	0.000	1.000	0.000	0.906	0.000
Kelime Tanıma	0.631	0.009	0.848	0.000	0.858	0.000
Test Yönergesini Hatırlama	0.640	0.008	0.846	0.001	0.772	0.000
Konuşma dili Yeteneği	0.453	0.078	1.000	0.000	0.584	0.001
Kelime Bulma Güçlüğü	0.740	0.001	0.674	0.016	0.744	0.000
Anlama	0.662	0.005	0.091	0.779	0.748	0.000

* Spearman rank-order korelasyon testi

Tablo 10. ADAS-Cog'un yaş, cinsiyet ve eğitim ile ilişkisi

		Alzheimer	Kontrol
Cinsiyet(*)	Erkek	31.82±14.77	10.19±4.10
	Kadın	32.38±13.68	10.29±3.48
Eğitim(*)	OY- 5 yıl	34.31±14.57	10.53±3.29
	6 yıl ↑	27.74±11.33	9.69±4.65
Eğitim ortalama (**)		r:-0.114	r:-0.174
Yaş (**)		r:-0.235	r:0.058

* Mann Whitney-U (p>0.05) ** Spearman rank-order korelasyon (p>0.05)

TARTIŞMA

Bu çalışma, ADAS-Cog'un Türkçe uyarlamasının, 50 yaş üstü ve en az okur-yazar düzeyinde eğitimi olan Alzheimer hastalarını demansı olmayan kontrollerden ayırtmada iyi bir ölçek olduğunu gösterdi. ADAS-Cog ortalama skoru AH grubunda 32.04 + 13.68, kontrol grubunda 10.24 + 3.73 bulundu (p<0.001). Tüm alt testlerin de kontrol grubuna göre aynı anlamlılıkta bozulmuş olduğu gözlemlendi. ADAS-Cog toplam skorunun SMMT toplam skoru ile yüksek düzeyde (r:-0.795) korele olduğu görüldü. Literatürde SMMT ile korelasyona bakılan diğer çalışmalarda da -0.76, -0.85, -0.91 gibi değerler bildirilmiştir^(23,23). Orijinal çalışmada ADAS-Cog skoru ile Sandoz klinik değerlendirme-geriatrik test skoru arasında r:0.668 düzeyinde, bellek-bilgi test skoru ile r:-0.775, demans derecelendirme skalası ile r:0.484 düzeyinde korelasyon saptanmıştır⁽¹⁾. Bizim çalışmamızda demansı evreleyen GBÖ ile r:0.789, KDEÖ ile r:0.575 düzeyinde korelasyon gözlemlendi. Literatürde de KDEÖ ile ADAS-Cog skoru arasında yüksek korelasyonlar bildirilmiştir (r:0.85, 0.89)^(2,3). Bu bulgular ADAS-Cog Türkçe sürümünün değişen demans düzeylerine duyarlı olduğunu, yani ölçeğin demans için duyarlı (sensitif) ve yanıt verici (responsive) bir ölçek olduğunu ortaya koymuştur.

Testin iç tutarlılığı AH, kontrol ve tüm grup için sırası ile α :0.902, 0.516, 0.922 bulundu. Alfa değerinin AH'da 0.7'nin üzerinde olması yeterli bir kriterdir. Bu açıdan Türkçe versiyonun iç tutarlılığının çok iyi olduğu söylenebilir. Diğer kültür ve dillerde yapılan uyarlamalarda da 0.86-0.96 arası değerler bildirilmektedir^(2,3, 6,10).

Türkçe uyarlamasının hakemler arası güvenilirliği hem demanslı hem kontrol hem de toplamda oldukça yüksek bulundu (r: 0.977, 0.953, 0.988). Hong-kong çalışmasında bu değerler aynı sıra ile 0.91, 0.65, 0.95⁽³⁾, Çin uyarlamasında 0.99⁽²⁾, orijinal çalışmada demanslılar ve kontroller için sırası ile 0.989, 0.968⁽¹⁾ olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada alt test skorları için de 0.444-0.999 arasında değişen korelasyon

katsayıları saptandı. Tutarlılık kantitatif değerlendirme yapan ilk 8 alt testte daha belirgindi. Konuşma dili yeteneği, kelime bulmada güçlük ve anlama gibi kalitatif ve kategorik değerlendirme yapan alt testlerin korelasyon katsayısı özellikle kontrol grubunda biraz daha düşüktü.

Bu çalışmada, test-tekrar test tutarlılığı demans, kontrol ve tüm grup için sırası ile 0.841, 0.849, 0.941 bulundu. Hakemler arası tutarlılığa göre biraz daha düşük olmakla birlikte yüksek düzeyde korelasyon gözlemlendi. Bu, orijinal ölçekte demanslılar için 0.915, kontrol grubu için 0.646 bulunmuştur⁽¹⁾. İspanya uyarlamasında 0.93⁽⁶⁾, Almanya'da yapılan çok merkezli bir çalışmada 0.93⁽¹⁰⁾, Çin uyarlamasında 0.96⁽²⁾ olarak saptanmıştır. Tüm grup değerlerine bakıldığında kelime hatırlama, oryantasyon ve kelime tanıma alt testlerinin en yüksek tutarlılığı gösterdiği görüldü.

Bu çalışmada, örnek yeterince büyük olmadığı için veriler eğitime göre daha küçük gruplara ayrılarak incelenemedi. Eğitimin ADAS-Cog üzerine etkisi, eğitim süresi ile skor arasındaki korelasyona bakılarak ve ayrıca gruplar OY- 5yıl ve 6 yıl ve üstü olmak üzere 2 gruba ayrılarak araştırıldı. ADAS-Cog skoru 6 yıl üzerinde eğitim görenlerde biraz daha düşük olmakla birlikte anlamlı bir fark gözlemlenmedi. Genellikle nöropsikometrik ölçeklerle eğitim arasında bir bağ beklenir. Literatürde ilişki bildiren çalışmalar varken^(4,6,23,24) ilişki saptamayan⁽⁸⁾ da vardır. Bazılarında da sadece düşük eğitimlilerde eğitim düzeyinin etkili olduğu bildirilmiştir⁽²⁾. İlişki saptanmayan çalışmada örnek sayısının küçük olduğu dikkati çekmektedir. Orijinal çalışmada eğitimle ilişkiye bakılmamıştır⁽¹⁾. Ancak bu grubun eğitim düzeyi zaten yüksektir (12-20 yıl). Ayrıca örnek sayıları da bizim çalışmamızdakilere yakındır. Eğitimin etkisi bu iki nedenle araştırılmamış olabilir. Ülkemizde yapılan ve yayın için bekleyen, ADAS-Cog'un normal kişilerde betimsel istatistik değerlerini araştırılan çalışmada ADAS-Cog toplam skorunun özellikle eğitimsiz-okur yazar grubunda, daha yüksek eğitimlilere göre belirgin yüksek olduğu saptanmıştır (kişisel bağlantı).

Sunulan çalışmada ADAS-Cog skoru ile yaş arasında da anlamlı korelasyon gözlemlenmedi. Örneklem sayısının büyük olmaması nedeni ile gruplar yaş dilimlerine ayrılarak incelenemedi. Literatürde de İspanya versiyonunda⁽⁶⁾ ve çok merkezli bir çalışmada⁽²³⁾ yaşla ilişki saptanırken, Çin versiyonunda yaştan etkilenme gözlemlenmemiştir⁽²⁾. Yukarıda bildirilen ülkemizde yapılan çalışmada da 40-54 ve 55-64 yaş gruplarında benzer skorlar varken, 65 yaş üstündeki

grupta skorlar daha kötü bulunmuştur (kişisel bağlantı).

Çalışmamızda cinsiyet ile ADAS-Cog skoru arasında ilişki gözlenmedi. Çinlilerde de cinsiyetten etkilenme bildirilmemiştir⁽²⁾. Çok merkezli bir çalışmada erkeklerde skor daha düşük bulunmuştur⁽²³⁾.

Sonuç olarak bu çalışmada, ADAS-Cog'un Türkçe uyarlamasının, Türk toplumundaki Alzheimer hastalarını demansı olmayanlardan ayırtmada ve hastalık takibinde geçerli ve güvenli bir nöropsikometrik ölçek olduğu gösterilmiştir. Alzheimer ile ilgili yapılacak çalışmalarda güvenle kullanılabilir.

TÜRKÇE'YE UYARLANMIŞ ALZHEİMER HASTALIĞI DEĞERLENDİRME SKALASI-KOGNİTİF ALT TESTİNİN (ADAS-COG) UYGULAMA YÖNERGESİ

1. KELİME HATIRLAMA

Bu bölümde, sık kullanılan ve imgeselliği yüksek 10 kelimenin farklı sıralanmaları ile oluşturulan 3 kelime listesi (Liste 1A, 1B, 1C) kullanılır. Bu listelerin yer aldığı her bir kart gösterilmeden önce hastaya şu talimat verilir. "Şimdi size bazı kelimeler göstereceğim. Bu kartta yazan kelimelerin herbirini yüksek sesle okuyun ve aklınızda tutmaya çalışın. Çünkü daha sonra bu kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi isteyeceğim". Hasta 10 kelimeyi 2'şer saniyede yüksek sesle okur ve okuma bittikten sonra ezberle söylemeye çalışır. Hatırlanan kelimeler (+), hatırlanamayanlar (-) kutucuklarına işaretlenir. 1B ve 1C deneme listeleri için de aynı işlemler tekrarlanır. Her bir denemede hatırlanamayan

kelime sayısı hesaplanır. Toplam skor, 3 denemede hatırlanamayan kelimelerin ortalamasıdır (maksimum 10). Hasta okuma bilmiyorsa kelimeleri test uygulayıcısı yüksek sesle okur.

6 aydan kısa süre içinde hastaya tekrar test verilecekse aynı kelimeler kullanılmamalıdır. Kullanma sıklığı ve imgesellik yönünden denk başka 10 kelime kullanılmalıdır.

2. NESNELERİ VE PARMAKLARI ADLANDIRMA

Bu test için yüksek, orta ve düşük sıklıkta kullanılan 12 gerçek nesne tek tek gösterilir. "Bu nedir?" ya da "Bunun adı nedir?" diye sorulur. Hasta yanıt vermezse test formunda yazan ipuçları verilir. Yine bulamaz ya da yanlış söylerse bir sonrakine geçilir. Bazı objeler için birden fazla doğru adlandırma olabilir. Eğer bu adlandırmalar o toplumun normal bireyleri tarafından da kullanılan adlandırmalar ise doğru kabul edilir. Örneğin; mızıka için armonika, çiçek yerine çiçeğin adı, derece yerine termometre söylenebilir. Objenin tanımlanması, semantik, veya fonemik parafaziler doğru kabul edilmemelidir. Örneğin; makas için kesici alet, kalem için yazan şey denmesi gibi. Daha sonra olgudan dominant elinin parmaklarını adlandırması istenir. Başparmak, işaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı, serçe ya da küçük parmak gibi.

Yanlış adlandırılanlar veya adlandırılmayanlar yanlış kutucuklarına, doğru adlandırılanlar doğru kutucuklarına işaretlenir. Yanlış yanıtlar en alttaki skorlama listesine göre skorlanır.

LİSTE 1A			LİSTE 1B			LİSTE 1C		
	(+)	(-)		(+)	(-)		(+)	(-)
Ev	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Demiryolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Çocuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demiryolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Buğday	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bayrak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çocuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kütüphane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ordu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ev	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Buğday	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bayrak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Çocuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Demiryolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Para	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kütüphane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bayrak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buğday	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Para	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ev	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ordu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kütüphane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatırlanamayan
Kelime Sayısı:

Hatırlanamayan
Kelime Sayısı:

Hatırlanamayan
Kelime Sayısı:

SKOR:

Nesneler	İpuçları	Doğru	Yanlış
Çiçek	Bahçede yetişir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masa	Üzerinde çalışılır, yemek yenir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Düdük	Üfleyince ses çıkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalem	Yazmak için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çingirak	Bebek oyuncağı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maske	Yüzü saklamak için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Makas	Kağıt ya da kumaş kesmek için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarak	Saç taramak için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cüzdan	İçine para konulur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mızıka	Müzik aletidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Derece	Ateş ölçmek için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cımbız	Kaş almak için kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parmak Adlandırma

Başparmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İşaret parmağı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orta parmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yüzük parmağı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serçe parmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Skor 0= 0-2 yanlış yanıt 3= 9-11 yanlış yanıt
 1= 3-5 yanlış yanıt 4= 12-14 yanlış yanıt
 2= 6-8 yanlış yanıt 5= 15-17 yanlış yanıt

SKOR:

3. KOMUTLAR

Bu test söylenenin anlaşılmasını değerlendirmek için kullanılır. Olguya "şimdi size okuyacağım eylemleri yapın" talimatı verilir. Her komut tek tek okunur. Kişi yapmaz ya da yanlış yaparsa komut bir kez daha yinelenir. Yine yapamazsa bir sonraki komuta geçilir. Tüm komutlar verilmelidir. Altı çizili her eylem bir adıma karşılık gelmektedir. Her adım tam yapılmalıdır. 3. komutta kalem kartın üstüne veya üst tarafına konulabilir. Her ikisi de doğru kabul edilmelidir. Yanlışlar ve doğrular kutucuklara kayıtlanır ve aşağıdaki yöntemle göre skorlanır.

4. KONSTRÜKSİYONEL PRAKSİ

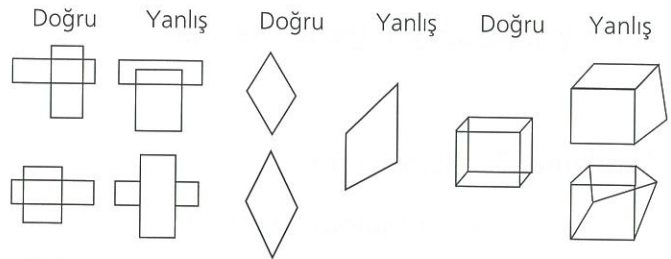
Bu testte hastaya kolaydan (daire) zora (küp) doğru 4 farklı geometrik şekil kopya ettirilir. Bunun için, üzerinde örnek şekillerin tek tek bulunduğu dosya kağıtları hastaya verilir. Birlikte kurşun kalem ve silgi verilir ve şekli kopyalaması istenir. Her bir şekil için 2 deneme yapmasına izin verilir. Gerekirse silgi kullanabilir. 2 denemede de çizemezse bir sonraki şekle geçilir. Boyutlardaki farklılık ve çizgiler arasındaki küçük aralıklar hata kabul edilmez. Yanlış sayısına göre, sayfanın alt kısmındaki şema kullanılarak skorlanır. Şekillerin kabul edilebilirlik kriterleri ve örnekleri aşağıda

gösterilmiştir.

1. Daire: Kapalı eğri şekil şeklinde olmalı
2. Üst üste gelmiş 2 dikdörtgen: 4 kenarı olmalı, örneklerdeki gibi üst üste gelmeli.
3. Eşkenar dörtgen: 4 kenarlı olmalı. Uçlar altta ve üstte olmalı ve kenarlar hemen hemen eşit uzunlukta olmalı.
4. Küp: 3 boyutlu, ön yüz doğru oryantasyonda olmalı ve iç çizgiler doğru köşeler arasına çizilmeli. Karşılıklı yüzler hemen hemen paralel olmalı.

	Doğru	Yanlış
I. Yumruk yapın	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II. Önce tavanı sonra yeri gösterin (Bir kurşun kalem, saat ve kartı bu sıraya göre hastanın önündeki masaya koyun)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III. Kalemi önce kartın üst tarafına sonra tekrar yerine koyun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV. Saati alın, kalemin diğer tarafına koyun sonra kartı ters çevirin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V. Gözleriniz kapalıyken bir elinizin 2 parmağı ile her iki omuzunuza 2 kez dokununuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SKOR:
 0= tüm komutlar doğru
 1= 1 komut yanlış, 4 komut doğru
 2= 2 komut yanlış, 3 komut doğru
 3= 3 komut yanlış, 2 komut doğru
 4= 4 komut yanlış, 1 komut doğru
 5= 5 komutun hepsi yanlış



Daire Doğru Yanlış Daire Doğru Yanlış Daire Doğru Yanlış
 Üst üste Doğru Yanlış Eşkenar dörtgen Doğru Yanlış Küp Doğru Yanlış

Skor 0= Hepsi doğru
 1= 1 şekil yanlış
 2= 2 şekil yanlış
 3= 3 şekil yanlış
 4= 4 şekil yanlış
 5= Hiçbir şekil çizilememiş, karalama yapılmış, şeklin bir parçası çizilmiş ya da şekil yerine kelime yazılmış.
 SKOR:

5. İDEASYONEL PRAKSİ

Bu testte hastanın bildiği kompleks bir işlemi yapması test edilir. Bunun için, bir A4 kağıt, bir normal mektup zarfı ve bir kurşun kalem verilir. Daha sonra hastaya " Şu kağıdı kendinize yazdığınız bir mektup farzedin. Kağıdı zarfa sığacak şekilde katlayın, zarfın içine koyun, zarfın ağzını yapıştırın, adresinizi üstüne yazın ve pulun nereye yapıştırılacağını bana gösterin" talimatı verilir. Bu işlemde 5 adım vardır (her birinin altı çizilmiş). Eğer hasta bu adımlardan birini yapmaz ya da yapmakta güçlük çekerse o adım hastaya tekrarlanır.Örneğin kağıdı katlar ve zarfa koyar sonrasına devam edemezse "şimdi zarfın ağzını yapıştırın" diye hatırlatılmalıdır. Yine yapamazsa bir sonraki adıma geçilir ve "şimdi kendi adresinizi zarfın üstüne yazın" hatırlatması yapılır. İlk verilen tam talimattan sonra her bir adım için 1 kez hatırlatma yapılır. Bu testte bozukluk, sadece üst düzeyde öğrenilmiş bir fonksiyonun bozukluğunu yansıtır. Bellek problemini göstermez. Zarfın üzerine yazılan adresin mutlak hastanın kendi adresi olması gerekmez. Postacının yerine ulaştırabileceği bir adres olması yeterlidir. İsim, cadde veya sokak adı, numara ve şehrin adını içermelidir.

	Doğru	Yanlış
Mektubu katlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zarfın içine koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zarfın ağzını yapıştırma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adresi yazma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulun yapışacağı yeri gösterme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Skorlama: 0= Hepsi doğru

1= 1 basamak yanlış

2= 2 basamak yanlış

3= 3 basamak yanlış

4= 4 basamak yanlış

5= 5 basamak yanlış

Skorlama aşağıdaki gibi yapılır.

SKOR:

6. ORYANTASYON

Oryantasyonun içeriği kişi, gün, tarih, ay, yıl, mevsim, saat ve yerdir. Her biri tek tek sorulmalıdır. Bu test yapılırken etrafta saat, takvim gibi hastaya ipucu veren nesnelere olmamasına dikkat edilmelidir. Tarih için + 1 gün, mevsim için 1 hafta sonra gelecek veya 2 hafta önce çıkılan mevsim, saat için + 1 saat, yerin bir kısmı kabul edilebilir. Örneğin: Celal Bayar Hastanesi yerine hastane gibi. Ad, soyad, haftanın günü, ay ve yıl tam olarak söylenmelidir. Yanlış yanıtların sayısı skor olarak kayıtlanır (Max:8).

	Doğru	Yanlış
İsim (ad-soyad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gün	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarih	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yıl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mevsim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SKOR:

7. KELİME TANIMA

Bu testte 3 öğrenme ve 3 hatırlama denemesi yapılır. Önce, imgeselliği yüksek 12 kelimeden oluşan öğrenme listesi (liste 2) hastaya gösterilir ve her bir kelimeyi yüksek sesle okuması ve aklında tutması istenir. Hastanın her kelimeye bakması ve kendisinin okuması önemlidir. Ancak hasta okumakta güçlük çekiyorsa test uygulayıcısı yüksek sesle okuyabilir. Daha sonra aynı 12 kelimeyi ve kullanma sıklığı ve imgeselliği benzer olan yeni 12 kelimeyi içeren 2A hatırlama listesi gösterilir. Hastaya "şimdi size, içinde önceki kartta gördüğünüz ve başka yeni kelimelerin olduğu bir başka liste göstereceğim. Bu listedeki her kelimenin ilk kartta olup olmadığını söylemenizi istiyorum" talimatı verilir. 1. ve 2. kelimeler gösterildikten sonra, hastaya "bu kelime ilk gösterdiğim kartta var mıydı?" diye sorulur. 3. Kelime ve sonrakiler için sadece "bu" sorusu sorulur. Eğer hasta işlemi hatırlamaz, örneğin evet ya da hayır diyeceğine kelimeyi okumaya kalkarsa tekrar "bu kelime gösterdiğim ilk kartta var mıydı?" sorusu sorulur. Yine yanıtlamazsa bir sonrakine

	Deneme 2A			Deneme 2B			Deneme 2C				
	Evet	Hayır	Hatırlatma	Evet	Hayır	Hatırlatma	Evet	Hayır	Hatırlatma		
Mısır	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nehir	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Bitki	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çaba	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Memur	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nehir	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Parti	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Düşünce	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Miktar	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nehir	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Olay	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Olay	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Ahmak	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kraliçe	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Kraliçe	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Dolap	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pozisyon	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Endüstri	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olay	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Kamp	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pozisyon	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Kraliçe	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Kader	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fırsat	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pozisyon	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Golf	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Güvercin	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Kalite	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Güvercin	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Beşik	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Günbatımı	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İnanç	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Adilik	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Güvercin	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	İzin	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Şarkıcı	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İnanç	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Şemsiye	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	İnanç	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Şemsiye	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	İma	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Şemsiye	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Kinaye	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mermi	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Hipotez	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tazı	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kabarcık	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İma	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Deyim	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kavram	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mermi	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
İma	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Vekalet	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Vekalet	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Mermi	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Piyanist	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İlmik	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mücevher	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balık	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Ayırdetme	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vekalet	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Cinsiyet	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balık	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Balık	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Kriter	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Tank	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriter	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	Kurşun	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kriter	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Hile	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zeka	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kararname	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Deneme 3A Skor:

Deneme 3B Skor:

Deneme 3C Skor:

Hatırlatma 3A:

Hatırlatma 3B:

Hatırlatma 3C:

SKOR:

Total Hatırlatma:

geçilir. Yanıtlar test formundaki evet ya da hayır başlıkları altındaki kareler veya daireler içine işaretlenir. Daireler yanlış yanıtları gösterir. Hasta, kelimenin önceki listede olup olmadığını hatırlayamazsa yanlış yanıt olarak değerlendirilir. İşlemi hatırlatma gereği olursa hatırlatma başlığı altındaki karelere işaretlenir. 2. ve 3. denemeler için de önce öğrenme listesi gösterilir. Daha sonra 2B ve 2C hatırlama listeleri ile aynı işlemler yapılır. Herbir denemenin yanlış skoru ve 8.test için hatırlatma sayısı kayıtlanır. Total skor 3 denemenin yanlış ortalamasıdır. Ancak ortalama 12'yi geçiyorsa maksimum skor 12 kabul edilir.

8. TEST YÖNERGESİNİ HATIRLAMA

Kelime tanıma testinde(7.test), hastanın işlemleri hatırlama yeteneğini değerlendirir. 3 denemede yapılan hatırlatmanın toplam sayısı belirlenir ve aşağıdaki şemaya göre skorlanır.

Skor 0= Hiç hatırlatma olmadı

1= Çok hafif- 1 kez hatırlatma gerekti

2= Hafif- 2 kez hatırlatma gerekti

3= Orta- 3 veya 4 kez hatırlatma gerekti

4= Orta derecede şiddetli- 5 veya 6 kez hatırlatma gerekti

5= Şiddetli- 7 veya daha fazla hatırlatma gerekti

SKOR:

9. KONUŞMA DİLİ YETENEĞİ

Bu test, konuşmanın kalitesini (örn:netliğini, anlaşılabilirliğini, kişinin kendini ifade edebilirliğini) bütün olarak ölçen bir testtir. Bu testi skorlamak için, test uygulayıcısı test boyunca hastanın yaptığı konuşmanın tamamını değerlendirir. Konuşmanın miktarı ve kelime bulma güçlüğü bu testte skorlanmamalıdır. Yüksek skorlar (4-5) ilişki kurmada güçlük

yaratan ekspressif lisan bozukluğunu gösterir. Skorlamanın nasıl yapılacağı aşağıda tanımlanmıştır.

- Skor: 0= Olgunun konuşması tamamen anlaşılır
1= Çok hafif- Anlaşılamayan tek bir örnek vardır
2= Hafif- Konuşmanın %25'inden az bölümü anlaşılıyor
3= Orta- Konuşmanın %25-50'si anlaşılıyor
4= Orta derecede şiddetli- Konuşmanın % 50'sinden fazlası anlaşılıyor
5= Şiddetli- 1-2 kelime konuşuyor; akıcı fakat boş konuşma; mut

SKOR:

10. SPONTAN KONUŞMADA KELİME BULMA GÜÇLÜĞÜ

9. test ile birlikte bu test ekspressif konuşmada bozulmayı değerlendirir. Ancak bu test sadece kelime bulma gücünün değerlendirirken, 9. Test hastanın verbal iletişimini bütün olarak değerlendiren bir testtir. Bu testi değerlendirmek için test uygulayıcı hastanın spontan konuşmasında uygun kelimeyi bulup bulamadığına dikkat eder. Hasta bu problemi çözmek için dolambaçlı konuşabilir. Örn: Kelimenin kendisi yerine onu açıklayan kelimeler ya da hemen hemen eş anlamlısını kullanır. Bu testi değerlendirirken parmak ve nesne adlandırma performansını göz önünde bulundurmaz. Skorlama aşağıdaki şemaya göre yapılır.

- Skor: 0= Hiç kelime bulma gücünü yok
1= Çok hafif: 1-2 kez kelime bulmakta güçlük var ancak klinik olarak anlamlı değil
2= Hafif: Dikkati çeken dolambaçlı konuşma veya kelimenin eş anlamlısını kullanma var
3= Orta: ara ara kompanzasyon olmaksızın kelime kaybı var
4= Orta derecede şiddetli: sık sık kompanzasyon olmaksızın kelime kaybı var
5= Şiddetli: hemen hemen kelime içeriği tam kaybolmuş; 1-2 kelime konuşabiliyor

SKOR:

11. ANLAMA

Bu test hastanın konuşulana anlama yeteneğini değerlendirir. Skorlama için, test uygulayıcı hastanın test öncesi görüşme, test uygulama ve uygulanabiliyorsa nonkognitif testlerin uygulanması sırasında kendisini anlama derecesini değerlendirir. Bu testi değerlendirirken "Komutlar" testindeki yanıtları dikkate almaz. Skorlama aşağıdaki şemaya göre yapılır.

Skor: 0= Anlama normal

- 1= Çok hafif: Anlama bozukluğu olduğunu gösterir 1-2 örnek var
2= Hafif: Anlama bozukluğu olduğunu gösterir 3-5 örnek var
3= Orta: Birçok kere tekrarlama gerektiren anlama güçlüğü
4= Orta derecede şiddetli: ara sıra doğru anlayabilir. Örn: sorulara evet-hayır diye yanıt verir.
5= Şiddetli: Konuşma bozuk olmadığı halde nadiren sorulara uygun yanıt verir.

SKOR:

TÜRKÇEYE UYARLANMIŞ ALZHEİMER HASTALIĞI DEĞERLENDİRME SKALASI – KOGNİTİF ALT TESTİ (ADAS-COG) İÇİN GEREKLİ OLAN ARAÇLAR

1. KELİME HATIRLAMA: Üzerinde ev, para, demiryolu, çocuk, ordu, bayrak, deri, kütüphane, buğday, deniz kelimelerinin farklı sıralanmalarından oluşan listenin olduğu 3 adet kart seti (Liste 1A, 1B, 1C)
2. NESNELERİ VE PARMAKLARI ADLANDIRMA: Yapma çiçek, odada bulunan masa, düdük, kurşun kalem, çingirak, maske, makas, tarak, cüzdan, mızıka, derece, cımbızdan oluşan 12 adet nesne
3. KOMUTLAR: Kurşun kalem, saat, 15x15 cm boyutunda karton kart
4. KONSTRÜKSİYONEL PRAKSİ: Herbiri ayrı bir beyaz kağıda çizilmiş, daire, üst üste binmiş 2 dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve küp biçiminde geometrik şekiller
5. İDEASYONEL PRAKSİ: A4 kağıdı, mektup zarfı, kurşun kalem
6. ORYANTASYON: Oryantasyonun içeriği kişi, gün, tarih, ay, yıl, mevsim, saat ve yerdir. Her biri tek tek sorulmalıdır
7. KELİME TANIMA: Üzerine nehir, olay, kraliçe, pozisyon, güvercin, inanç, şemsiye, ima, mermi, vekalet, balık, kriter kelimeleri yazılmış öğrenme listesi (liste 2) ve bu kelimelerle birlikte mısır, çaba, parti, ahmak, dolap, kalite, günbatımı, kinaye, tazi, deyim, mücevher, hile (deneme 2A listesi), memur, düşünce, kamp, kader, golf, izin, kabarık, kavram, piyanist, cinsiyet, kurşun, zeka (deneme 2B listesi), bitki, miktar, endüstri, fırsat, beşik, adilik, şarkıcı, hipotez, ilmik, ayırt etme, tank, kararname (deneme 2C listesi) kelimeleri yazılı olan deneme listeleri

LİSTE 1A

Ev
Para
Demiryolu
Çocuk
Ordu
Bayrak
Deri
Kütüphane
Buğday
Deniz

LİSTE 1B

Deri
Çocuk
Buğday
Kütüphane
Ev
Deniz
Demiryolu
Bayrak
Para
Ordu

LİSTE 1C

Demiryolu
Deniz
Bayrak
Ordu
Buğday
Çocuk
Para
Deri
Ev
Kütüphane

LİSTE 2

Nehir
Olay
Kraliçe
Pozisyon
Güvercin
İnanç
Şemsiye
İma
Mermi
Vekalet
Balık
Kriter

DENEME 2A

Mısır
Çaba
Parti
Nehir
Ahmak
Dolap
Olay
Kraliçe
Pozisyon
Kalite
Günbatımı
Güvercin
İnanç
Şemsiye
Kinaye
Tazı
Deyim
İma
Mermi
Mücevher
Vekalet
Balık
Kriter
Hile

DENEME 2B

Nehir
Memur
Düşünce
Olay
Kraliçe
Pozisyon
Kamp
Kader
Golf
Güvercin
İnanç
İzin
Şemsiye
İma
Mermi
Kabarcık
Kavram
Vekalet
Piyanist
Balık
Cinsiyet
Kriter
Kurşun
Zeka

DENEME 2C

Bitki
Nehir
Miktar
Olay
Kraliçe
Endüstri
Pozisyon
Fırsat
Güvercin
Beşik
Adilik
Şarkıcı
İnanç
Şemsiye
Hipotez
İma
Mermi
Vekalet
İlmik
Ayırdetme
Balık
Tank
Kriter
Kararname

- Pena-Casanova J, Aguilar M, Santacruz P et al. Adaptation and normalization of the Alzheimer's Disease Assessment Scale for Spain (NORMACODEM). *Neurologia* 1997; 12(2): 69-77.
- Puel M, Hugonot-Diener L. Presentation by the GRECO group of the French adaptation of a cognitive assessment scale used in Alzheimer type dementia. *Presse Med* 1996; 25(22):1021-32.
- Kolibas E, Korinkova V, Novotny V et al. ADAS-Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale- Cognitive Subscale) validation of the Slovak version. *Bratisl Lek Listy*. 2000; 101(11): 598-602.
- Tsolaki M, Fountoulakis K, Nakopoulou E et al. Alzheimer's Disease Assessment Scale: the validation of the scale in Greece in elderly demented patients and normal subjects. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 1997; 8(5):273-280.
- Weyer G, Erzigkeit H, Kanowski S et al. Alzheimer's Disease Assessment Scale: reliability and validity in a multicenter clinical trial. *Int Psychogeriatr* 1997; 9(2): 123-138.
- Homma A. Assessment and treatment of patients with dementia of the Alzheimer type. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1992; 29(4):264-270.
- Youn JC, Lee DY, Kim KW et al. Development of the Korean version of Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-K). *Int J Geriatr Psychiatry*. 2002;17(9):797-803
- Hannesdottir K, Snaedal J. Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive (ADAS-Cog) in an Icelandic elderly population. 2002;56(3):201-6.
- Inzitar D, Rossi R, Lamassa M et al. Validity of different linguistic versions of the Alzheimer's Disease Assessment Scale in an international multicenter Alzheimer's disease trial. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1999; 10(4): 269-277.
- American Psychiatric Association(1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC, American Psychiatric Association, p:143-146.
- McKhann G, Drachman D, Folstein M, et al(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*, 34:939-944.
- Güngen C, Ertan T, Eker E ve ark. Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13(4):273-281.
- Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ et al. The global deterioration scale (GDS) for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry* 1982;139:1136-1139.
- Katzman R, Bown T, Fuld P et al. Validation of a short orientation-memory-concentration test of cognitive impairment. *Am J of Psychiatry* 1983; 140:734-739.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living 1969; 9:179-186.
- Hughes CP, Berg L, Danziger WL et al. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 1982; 140:566-572. Updated
- Akdemir A, Örsel S, Dağ İ ve ark. Hamilton depresyon derecelendirme ölçeği (HDDÖ)'nin geçerliği, güvenilirliği ve klinikte kullanımı. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi* 1996; 4(4):251-259.
- Doraisway PM, Bieber F, Kaiser L et al. The Alzheimer's Disease Assessment Scale: Patterns and predictors of baseline cognitive performance in multicenter Alzheimer's disease trials. *Neurology* 1997;48(6):1511-7.
- Doraisway PM, Krishen A, Stallone F et al. Cognitive performance on the Alzheimer's Disease Assessment Scale: Effect of education. *Neurology* 1995;45:1980-1984.

KAYNAKLAR

- Rosen WG, Mohs RC, Davis KL. A new rating scale for Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry* 1984; 141:1356-1364
- Liu HC, Teng EL, Chuang YY et al. The Alzheimer's Disease Assessment Scale: Findings from low education population. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2002; 13(1): 21-26
- Chu LW, Chiu KC, Hui SL et al. The reliability and validity of the Alzheimer's Disease Assessment Scale Cognitive Subscale (ADAS-Cog) among the elderly Chinese in Hong Kong. *Ann Acad Med Singapore* 2000; 29(4):474-485.
- Schultz RR, Siviero MO, Bertolucci PH. The cognitive subscale of the "Alzheimer's Disease Assessment Scale" in a Brazilian sample. *Braz J Med Biol Res*. 2001; 34(10):1295-1302.
- Manzano JM, Llorca G, Ledesma A et al. Spanish adaptation of the Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS). *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines* 1994; 22(2): 64-70.