

← Adınızı soyadınızı giriniz

Tez kabul edildikten sonra yapılan **sabit ciltte sırt yazısı** bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak  
Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya  
(sol yandaki gibi) olacak .



← Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ;  
Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

← Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız

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

**( YÜKSEK LİSANS )**

**MENTAL DURUM İÇİN KISA TEST(STMS) VE MOCANIN MMSEYE  
KARŞI NORMAL-ALZHEİMER HASTALIĞI-HAFİF KOĞNİTİF  
BOZUKLUK SPEKTRUMUNDA AYRIM YETENEĞİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**MERVE ÇEBİ**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. İ. HAKAN GÜRVİT**

**SİNİRBİLİM ANABİLİM DALI  
SİNİRBİLİM PROGRAMI**

**İSTANBUL-2012**

## TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinirbilim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında Merve ÇEBİ tarafından hazırlanan Mental Durum için Kısa Test STMS ve MOCA'nın MMSE'ye Karşı Normal -Alzheimer Hastalığı-Hafif Kognitif Bozukluk Spektrumunda Ayrım Yeteneğinin Karşılaştırılması başlıklı Yüksek Lisans tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

20 / 01 / 2012-01-20

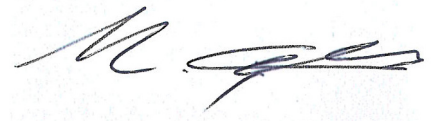
### Tez Sınav Jürisi

Ünvanı	Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı)	İmzası
1.Prof. Dr. Hakan GÜRVİT	İstanbul Üniversitesi İst Tıp Fak. Nöroloji A D	
2.Doç. Dr. Haşmet HANAĞASI	İstanbul Üniversitesi İst Tıp Fak. Nöroloji A D	
3.Doç. Dr. Sevtap CİNAN	İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fak.Deneysel Psikoloji AD	
4.Prof. Dr. Öget Öktem TANÖR	Haliç Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak. Psikoloji AD	
5.Doç. Dr. Nerses BEBEK	İstanbul Üniversitesi İst Tıp Fak. Nöroloji A D	

**BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Merve Çebi



## İTHAF

Anneme ithaf ediyorum.

## TEŞEKKÜR

Öncelikle, gönüllü bir stajyer olarak kapısını çaldığım ilk andan danışmanım olmasını istediğim ana kadar beni hiç geri çevirmeyen, bana güvenip bu projeyi teslim eden, ve aceleciliğimi hoş gören sevgili tez danışmanım Prof. Dr. Hakan Gürvit'e,

Çalışmamda yardımcı araştırmacı olarak görev alan, ve beni her zaman çok iyi anlayan, destek olan, çok sevdiğim Uzm. Dr. Gülsen Babacan'a,

Veri toplama sürecinde bana elinden geldiğince hasta yönlendiren ve gülüyüzünü hiç esirgemeyen sevgili hocam Doç. Dr. Haşmet Hanağası'na,

Bana sinirbilimi ilk sevdiren, beraber çalışmaktan büyük keyif ve onur duyduğum, ve desteğini her zaman arkamda hissettiğim Boğaziçi Üniversitesi öğretim görevlisi değerli hocam Prof Dr. Reşit Canbeyli'ye,

Yıllar önce bana çok sağlam bir istatistik temeli vererek bu tezi bitirmemi kolaylaştıran Boğaziçi Üniversitesi öğretim görevlisi sevgili hocam Prof. Dr. Ali Tekcan'a,

Tez sürecinde bana sonsuz destek ve moral veren, ve hep hayatımda kalmalarını dilediğim sevgili Dr. Oğuzhan Oğultan ve Prof. Dr. Türker Şahiner'e,

Poliklinik günlerinde işimi kolaylaştıran sevgili arkadaşım Aysun Dülger'e,

Bu zorlu süreçte bana destek olan aileme, özellikle beni bugünlere getiren, iyi bir eğitim almam için elinden geleni yapan, her zaman arkamda olan anneme,

Ve son olarak bu çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan tüm katılımcılara teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI .....	İİ
BEYAN .....	İİİ
İTHAF .....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER .....	VI
TABLolar LİSTESİ .....	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ .....	X
ÖZET.....	Xİ
ABSTRACT.....	Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Temel Bilişsel İşlevler ve Mental Muayene Testlerinin Önemi.....	3
2.2. Normal Yaşlanma, Hafif Kognitif Bozukluk ve Alzheimer Hastalığı Profiline Genel Bakış .....	6
2.2.1. Normal Yaşlanmada Kognisyon .....	6
2.2.2. Hafif Kognitif Bozukluk .....	9
2.2.3. Demans Sendromu ve Alzheimer Hastalığı .....	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1. Denekler: .....	22
3.2. Yöntem:.....	22
3.3. Kullanılacak testler: .....	22
3.3.1. STMS .....	22
3.3.2. MOCA .....	23
3.3.3. MMSE .....	24
3.3.4. CDR.....	24
3.3.5. GDS.....	24
4. BULGULAR .....	25
4.1. STMS Normatif Değerlendirme Bulguları.....	25
4.2. STMS Yapısal geçerlik analizleri.....	27

4.2.1. Karşılaştırma analizleri .....	27
4.2.2. Yordama geçerlik analizleri.....	29
4.2.3. ROC analizleri .....	30
4.3. MOCA ve MMSE ROC Analizleri .....	34
4.4. STMS için İç Tutarlılık Analizi.....	38
5. TARTIŞMA .....	39
KAYNAKLAR .....	43
FORMLAR .....	50
ETİK KURUL KARARI.....	55
ÖZGEÇMİŞ .....	57

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: AUZSE'ye göre selim yaşlılık unutkanlığı kriterleri.....	7
Tablo 2-2: Petersen'in HKB tanı kriterleri.....	9
Tablo 2-3: Demans için 3 kardinal alan muayenesi .....	14
Tablo 2-4: NINCDS-ADRDA Alzheimer tanı kriterleri .....	16
Tablo 2-5: DSM-IV AH tanı kriterleri .....	17
Tablo 4-1: Kontrol grubunun yaş ve eğitim gruplarına göre dağılımı .....	25
Tablo 4-2: Kontrol grubunun yaş kategorilerine göre STMS toplam skor ortalamaları .	25
Tablo 4-3: Kontrol grubunun eğitim kategorilerine göre STMS toplam skor ortalamaları .....	26
Tablo 4-4: Kontrol grubunun cinsiyetlere göre STMS toplam skor ortalamaları.....	26
Tablo 4-5: Kontrol grubunun yaş değişkenine göre STMS ortalamalarına ilişkin post-hoc sonuçları .....	26
Tablo 4-6: Eğitim, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin kontrol grubu STMS toplam skor ortalamasına etkisine ilişkin regresyon analiz sonuçları .....	27
Tablo 4-7: Grupların yaş ve eğitim yılı ortalamaları.....	27
Tablo 4-8: Grupların STMS ortalama ve standart sapma değerleri .....	28
Tablo 4-9: Grupların yaş ve eğitim yılı dağılımına ilişkin post-hoc sonuçları.....	28
Tablo 4-10: Grupların ANCOVA sonrası düzeltilmiş STMS ortalama ve standart hataları .....	29
Tablo 4-11: Grupların ANCOVA sonuçları için post-hoc analizi .....	29
Tablo 4-12: STMS ile diğer testlerin Spearman-Rho korelasyon değerleri .....	30
Tablo 4-13: Kontrol-HKB grubu için ROC koordinat değerleri .....	31
Tablo 4-14: HKB-AH grubu için ROC koordinat değerleri.....	32
Tablo 4-15: Kontrol-AH grubu için ROC koordinat değerleri .....	33
Tablo 4-16: HKB-AH grubu MOCA için ROC koordinat değerleri .....	35
Tablo 4-17: Kontrol-HKB grubu MMSE için ROC koordinat değerleri .....	36
Tablo 4-18: HKB-AH grubu MMSE için ROC koordinat değerleri.....	37
Tablo 4-19: Kontrol-AH grubu için MMSE ROC koordinat değerleri.....	38

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

Şekil 4-1: Kontrol-HKB grubu için ROC eğrisi .....	31
Şekil 4-2: HKB-AH grubu için ROC eğrisi.....	32
Şekil 4-3: Kontrol-AH grubu için ROC eğrisi.....	33
Şekil 4-4: MOCA için HKB-AH grubu ROC eğrisi .....	34
Şekil 4-5: MMSE için kontrol-HKB grubu ROC eğrisi.....	35
Şekil 4-6: HKB-AH grubu için MMSE ROC eğrisi .....	36
Şekil 4-7: Kontrol- AH grubu için MMSE ROC eğrisi.....	37

## SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

**AH:** Alzheimer Hastalığı (Alzheimer's Disease:AD)

**AUC:** Area Under the Curve (Eğri altında kalan alan)

**AUZSE:** Amerikan Ulusal Zihinsel Sağlık Enstitüsü

**CDR:** Clinical Dementia Rating Scale (Klinik Demans Evrelendirme Ölçeği)

**DSM-IV:** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

**GDS:** Geriatric Depression Scale (Geriyatrik Depresyon Ölçeği)

**GYA:** Günlük yaşam aktiviteleri

**HKB:** Hafif Kognitif Bozukluk (Mild Cognitive Impairment:MCI)

**MMSE:** Mini Mental State Examination (Mini Mental Durum Değerlendirmesi)

**MOCA:** Montreal Cognitive Assesment (Montreal Bilişsel Değerlendirme)

**NINCDS-ADRDA :** National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association

**ROC:** Receiver Operating Characteristic (Reoperatif eğri)

**STMS:** Short Test of Mental Status (Mental Durum için Kısa Test)

## ÖZET

Çebi, M. (2012). Mental Durum İçin Kısa Test(STMS) ve MOCAnın MMSEye Karşı Normal-Alzheimer Hastalığı-Hafif Kognitif Bozukluk Spektrumunda Ayrım Yeteneğinin Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sinirbilim ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Literatürde hem klinisyenler ve hastalar açısından pratik, hem de normal yaşlanma ile hafif kognitif bozukluk (HKB) ve Alzheimer hastalığı (AH) arasındaki ayrımı iyi yapabilecek bir mental muayene testinin eksikliği bilinmektedir. Emre Kökmen bu bakış açısıyla yola çıkarak Mayo Kliniği'nde Mental durum için kısa test'i (Short test of mental status:STMS) geliştirmiştir (1987). Uygulanması 10 dakika süren, yatak başında uygulanabilen ve ekonomik olan STMS özellikle normal, HKB ve AH farkını tespit edebilme açısından Mini Mental Durum Değerlendirmesi'ne (MMSE) göre avantajlı olabilir.

**Amaç:** Bu çalışmada ülkemizde yapılacak çalışmalarda da kullanılabilmesi için STMS'in Türkçe'ye çevrilerek kültürümüze uyarlanması ve testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması; normal-HKB-AH ayrımında Montreal Bilişsel Değerlendirme'ye (MOCA) paralel, fakat MMSE'den daha iyi olduğunun gösterilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** STMS'in Türkçe versiyonu oluşturulmuş; geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 50 yaş üzeri kişiler ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, % 57,5'i (n=93) kadın, % 42,5'i (n=68) erkek olmak üzere toplam 160 kişi katılmıştır. Kontrol grubu katılımcıların % 39,4'ünü (n=64), HKB olanlar % 21,3'ünü (n=34), AH olanlar ise %39,4'ünü (n=63) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalamaları kontrol grubu için 60,08 (Ss=7,967), HKB için 70,91 (Ss=7,52), AH için 73,43 (Ss=6,20) olarak belirlenmiştir.

**Bulgular:** STMS toplam puanının tüm grupları birbirinden ayırabildiği gözlenmiştir. Çalışma sonucunda kontrol-HKB ayrımı için kesme noktası 31,5 (sensitivite:81, spesifite:73); HKB-AH ayrımı için kesme noktası 24,5 (sensitivite:84, spesifite:89) olarak belirlenmiştir.

**Sonuç:** Bulgular, testin mental muayenede, özellikle kontrol-HKB ve erken evre-AH ayırıcı tanısında klinisyenlere yardımcı olacağını göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** STMS, mental muayene, Türk popülasyonu, standardizasyon

## ABSTRACT

Çebi, M. (2012). Discrimination ability of Short Test of Mental Status (STMS) and MOCA compared to MMSE in the spectrum of normal- mild cognitive impairment and Alzheimer's disease . İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Neuroscience MSc Thesis, İstanbul

The lack of an ideal cognitive screening test, which is easy to apply and able to differentiate normal cognition from mild cognitive impairment is well-acknowledged fact. This prompted Emre Kökmen to develop STMS (Short Test of Mental Status) in Mayo clinic (1987). As a time-saving, economic and practice test, STMS can be more advantageous in differentiating normal people from MCI and, MCI from AD, compared to Mini Mental State Examination (MMSE).

**Aim:** In the study, it is aimed to establish the norms and analyze the reliability and validity of STMS in Turkish population and to demonstrate that STMS is parallel to Montreal Cognitive Assessment (MOCA) but better than MMSE, in differentiating controls from MCI and MCI from AD.

**Material and Method:** Turkish version of STMS is adapted and reliability and validity analysis is applied to people older than 50. A total of 160 people were recruited in the study, consisting of 92 (57.5 %) women and 68 (42.5 %) men. Study groups are consisted of 63 cognitively normal subjects (39.4 %), 34 MCI (21.3 %) and 63 AD (39.4 %) patients. The mean of ages are 60.08 (Ss=7.967) for controls, 70.91 (Ss=7.525) for MCI, and 73.43 (Ss=6.20) for AD patients.

**Results:** STMS can differentiate all groups from each other. As a result, cut-off point is 31,5 (sensitivity:81, specificity:73) to differentiate controls from MCI; and 24,5 (sensitivity:84, specificity:89) to differentiate MCI from AD.

**Conclusion:** The results show that STMS can be used by clinicians to differentiate both MCI from AD and normal people from the cognitively impaired.

**Key words:** STMS, mental status examination, Turkish population, screening tool standardization

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Mental durum muayenesi organik beyin hastalıkları ve işlev bozukluklarının davranışlarda yarattığı değişikliklerin incelenip değerlendirilebilmesi için geliştirilmiştir. Özellikle organik temelli davranış değişikliklerinin belirlenmesi, daha açıklayıcı bir nöropsikolojik değerlendirmenin gerekip gerekmediğinin tespit edilmesi ve hastalıkların tanısı için gerekli verinin toplanması esas amaçlardır.

İyi bir mental durum muayenesi, kognitif disfonksiyonun yanısıra bilinç düzeyi, dış görünüş ve ruhsal durumdaki değişimleri de elen alan bir muayenedir.

Özellikle yaşlılara yapılan bir mental muayene, nörolojik incelemelerin alt başlıklarını entegre eden ve sonucunda klinisyene doğru değerlendirmeyi yapacak bilgiyi veren bir muayene olmalıdır. Öte yandan, böyle bir mental muayene çok zaman alıcı olduğundan, klinisyenler ve de hastalar açısından pratik değildir. Dahası hem yatakbaşında uygulanabilecek kadar pratik hem de hafif kognitif bozukluk (HKB) ile Alzheimer hastalığını (AH) birbirinden ayırabilme özelliğine sahip mental muayene testleri oldukça sınırlıdır.

Folstein tarafından bilişsel işlevleri ölçmek için geliştirilmiş olan Mini Mental Durum Değerlendirmesi (MMSE), en yaygın olarak kullanılan yatakbaşı mental muayene testidir. Ancak bu yaygın kullanımına rağmen, MMSE'nin normal-HKB-AH ayırımındaki hassasiyeti olması gerekenin altında kalmakta, klinisyenlerin doğru tanıyı koymasında yeterince yardımcı olamamaktadır.

Emre Kökmen bu bakış açısıyla yola çıkarak Mayo Kliniği'nde Mental Durum için Kısa Test'i (Short test of mental status: STMS) geliştirmiştir (1987). Uygulanması 10 dakika süren, yatak başında uygulanabilen ve ekonomik olan STMS özellikle normal, HKB ve AH farkını tespit edebilme açısından MMSE'ye göre avantajlı olabilir.

Tang-Wai ve arkadaşlarının (2003) yaptığı çalışmada, normal kişiler ile HKB'si olan hastaları ayırt etmekte STMS'in MMSE'ye oranla daha etkili olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, test esnasında normal kognisyona sahip fakat daha sonra HKB veya AH

gelişmiş olan katılımcılardaki bilişsel eksiklikleri ayırt etmekte STMS'in MMSE'den daha güçlü olduğu da görülmüştür.

Kökmen ve arkadaşları STMS'i kognitif fonksiyonları ölçen diğer standardize testlerle kıyasladığında; MMSE, Wechsler Yetişkin Zeka Testi, Mattis Demans skalası ve İşitsel Öğrenme Testi gibi testlerle yüksek korelasyona sahip olduğunu göstermiştir (1991).

Benzer şekilde Nasreddine ve arkadaşları, HKB'yi AH'den daha iyi ayırabilmeyi amaçlayarak bir mental değerlendirme testi olan Montreal Bilişsel Değerlendirme'yi (MOCA) geliştirmiştir (2005). 10 adet bilişsel işlevi kısa bir sürede ölçen MOCA 5 yıl klinikte kullanıldıktan sonra yeni bir düzenlemesi yapılmış ve bu hali 24 ayrı dile çevrilmiştir. MOCA'nın İngilizce'den Türkçe'ye çeviri ve uyarlamalarından biri Prof. Dr. Hakan Gürvit ve Prof. Dr. Öget Öktem Tanör tarafından gerçekleştirilmişse de bu versiyonun normatif çalışması yapılmamıştır. Hacettepe grubu tarafından yapılan diğer uyarlama ile Türk populasyonunda yapılan çalışmalar, MOCA'nın normal-HKB-AH gruplarını anlamlı derecede ayırtabildiğini göstermiştir.

Bu çalışmada, STMS Türkçe formunun Türk populasyonu için geçerlik ve güvenilirliğinin sınanması amaçlanmıştır. Bu sayede klinisyenlerin normal-HKB-AH ayırımını yapmada güvenle kullanabileceği alternatif bir mental muayene testi literatüre kazandırılmış olacaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Temel Bilişsel İşlevler ve Mental Muayene Testlerinin Önemi

Biliş; algılama, anlama, öğrenme, düşünme esnasında canlıların kullandığı tüm zihinsel süreçleri kapsayan yetilerin tümüdür. Bu zihinsel süreçlerin doğru işleyebilmesi için; çeşitli kategorilere ayrılmış temel bilişsel işlevlerin de sorunsuz çalışıyor olması gerekmektedir (Ashcraft 1998). Canlılar ancak dil, dikkat, bellek, ve algı gibi tüm bilişsel süreçlerin her birini sorunsuz şekilde kullanacak yetiye sahip olduğu müddetçe, çevrelerinde olup bitenleri anlamlandırır, yorumlar ve buna uygun davranışlar sergileyebilirler (Karakaş 1996). Bilişsel psikolojiye göre, kişi düşünme becerisi sayesinde bir bilgiyi gerekli doğrultuda yeni ve farklı bir biçime dönüştürür (Feldman 1997).

Bilişsel işlevlerin en önemlilerinden biri olan bellek kavramı, kendi içinde de alt gruplara ayrılır (Koppitz 1977; Ellis ve Hunt 1983). Genelleyerek bellek sistemi de denilen bu işlevin alt grupları duysal kayıt, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek olmak üzere üç depo olarak sıralanabilir (Koppitz 1977). Duysal kayıt sistemi birincil olarak uyarıcıların fiziksel özellikleri hakkında kişiye bilgi sağlar. Bu anlık sistemde duysal kodların açılmasıyla, duysal izler ilgili duyu organında 100 ms. ile 2 saniye arasında depolanır (Karakaş 1996; Karakaş ve ark. 2003).

Kısa süreli bellek adından da anlaşılacağı gibi bilginin kısa süreli olarak depolandığı yerdir. Gerektiğinde uzun süreli belleğe aktarılması için, bilginin kısa süreli bellekten geçmesi gerekir. Fakat kısa süreli belleğin depo kapasitesi kısıtlıdır (Keane ve ark. 1991). Çalışma belleği (working memory) olarak bilinen kısmı ise; kısa süreli belleğe alınan bilginin o anda işlenmesini ve bu sayede bilginin geçici olarak orada tutulmasını sağlar. Çalışma belleğinin özellikle prefrontal süreçlerdeki öneminden Fuster ayrıntılı olarak bahseder (1989).

Bellek sisteminin diğer üyesi de uzun süreli bellek denilen bilginin çok uzun süre depolandığı ve kapasite limiti olmayan bölümüdür (Ellis ve Hunt 1983). Uzun süreli bellek kendi içinde semantik ve episodik bellek olmak üzere ikiye ayrılır. Semantik bellekte depolanan bilgiler genel kültür diyebileceğimiz dünya ile ilgili bilgi ve kavramlardan oluşurken; episodik bellek kişinin belli zaman ve mekanlarda yaşadığı otobiyografik anıları tanımlar (Tulving 1972).

Bir diğer önemli bilişsel işlev dikkattir. Dikkat, kişinin bilinci tam olarak açıkken belli bir hedefe odaklanması ve orada gerektiği kadar yoğunlaşabilmesini sağlar (Tanrıdağ 1994).

Kişinin günlük yaşamındaki karmaşık aktiviteleri bir çok bilişsel işlevi devreye sokarak gerçekleştirmesi ise, yönetici işlevler sayesinde. Diğer bir deyişle yönetici işlevler bir hedefe ulaşmak için kullanılan stratejileri oluşturur ve düzenler (Shallise 1988).

Mental muayene testleri, yukarıda sözü geçen bilişsel işlev performanslarının yanısıra, konuşma, bilinç düzeyi, ruhsal durum, problem çözme, dış görünüm ve obsesyonları da inceleyen kantitatif değerlendirme araçlarıdır. Mental durum muayeneleri özellikle klinik amaçlı kullanımlar için çok uygundur. Bunlardan bazıları zeka, dil gibi tek bir işlevi değerlendirmeyi temel alırken bazılarıysa özel hastalıkların tanısı ve seyrinin belirlenmesi konusunda bilgi sağlar. Bir grup test ise bu bilişsel işlevleri geniş kapsamlı olarak değerlendirmeyi hedeflerler. Bu tip testler özellikle her bir itemin puanlanıyor olması ve sonra puanlanan itemlerin toplanması ile skorun elde edildiği bir yöntem izlenmesi sebebiyle objektif özelliğe de sahiptir.

Dikkatli yapılan bir mental muayene; kişideki kognitif disfonksiyon ve nöropatolojinin etki ettiği beyin bölgesi hakkında klinisyene önemli derecede fikir verir. Yaygın olarak demansı olan hastaların taranması ve seyrinin izlenmesi amacıyla kullanılır. Fakat bazı bilişsel işlevlerle ilgili performanslarda hastalıktan bağımsız olarak yaşa bağlı bir gerileme de görülebileceği hesaba katılmalıdır.

Mental durum bilgisi, dolaysız soru sorma (sorgulama) ve görüşme boyunca hastanın dikkatlice gözlenmesi ile elde edilir. Hemen hemen klinik ders kitapları ile psikiyatri ve nöroloji el kitaplarının tümünde mental durum muayenesi için kılavuz bulunur (Lezak, 1983).

Farklı yazarlar mental durum muayenesi bileşenlerini farklı şekillerde düzenlerler ve farklı uygulayıcılar da soruların bazılarını farklı şekillerde sorarlar. Fakat özünde mental durum muayenesi hastanın davranışlarının şu yönlerini kapsar:

1.Görünüş: Uygulayıcı hastanın kıyafetini, kişisel bakımını, davranışını, yüz ifadesi ve göz kantağını, süreklilik haline gelmiş jestlerini ve diğer olağan dışı hareketlerini kayıt eder.

2.Oryantasyon: Hastanın zaman, mekan, kişi ve o anki durumu hakkındaki algısıyla ilgilenir. Bazı uygulayıcılar, hastanın uygulayıcının rolü hakkındaki farkındalığını da sorgular.

3.Konuşma: Gözlemler, konuşmanın hem oluşumu hem de içeriği üzerine olur. Uygulayıcı, normal süratten sapma, ton kalitesi, artikülasyon, kalıplaştırma, ve oluşumun akıcılığı ve rahatlığı ile kelimenin yanlış kullanımı ya da karışıklığı (konfüzyon), gramatik ve cümle yapısı hataları, perseverasyonlar, yanlış isimlendirme ve kelime üretimi ve organizasyonu ile ilgili diğer kusurları gözler.

4.Düşünme: Afazik bozukluğu ya da sözel dispraksisi olan hastalar, ve motor yavaşlama ile derin depresyon gibi bazı ciddi yürütücü işlev rahatsızlığı yaratan hastalıklarda, konuşma ve düşünme bozukluklarını ayırt etmek zor olabilir. Birçok hastada konuşma, düşünmenin mental karışıklık (konfüzyon), çağrışım kalitesi ve uygunluğu, mantık, berraklık, tutarlık, düşünce üretme derecesi gibi düşünme karakteristiklerinden, ve engellenme, konfabulasyon, çevresellik ve mantıksallaştırma gibi belirgin düşünce problemlerinden ayrı olarak değerlendirilebilir.

5.Dikkat, konsantrasyon ve hafıza: Bu bölümde anlık, yakın ve uzak bellek incelenir. Uygulayıcı hastanın yakın öyküsü hakkında bilgi edinmek için isimler, tarihler, yerler ve olayları sorgular. Uygulayıcı ayrıca sayı menziline verir ve üç ya da dört kelimeyi hemen geri getirmesini ister. Araya sokulan bir görev ya da beş dakikalık

görüşmeden sonra tekrar geri getirmesi istenir. Seri yedililer ve ters sayı menzili standart mental durum konsantrasyon görevlerindedir.

6.Zihinsel İşlev Görme (Yürütücü işlevler): Genel zihinsel işlev gösterme seviyesinin tahmini kelime, akıl yürütme, muhakeme ve düşünce organizasyonu ile genel bilgiyle ilgili konulara verilen cevaplara dayalıdır. Bunlar basit aritmetik problemler ve soyut düşünme görevleridir. Genellikle hastadan bir ya da iki atasözünü açıklaması istenir ve ‘benzerlikler’ ve ‘farklılıklar’ sorulur. Bilinen ya da şüphe edilen nörolojik bozukluğu olan hastalar muayene edilirken, uygulayıcı basit çizim ve kopyalama görevleri (örneğin saat ve ev çizme, uygulayıcı tarafından çizilmiş küp ya da geometrik bir şekli kopyalama) ve kısa bir okuma ve yazma değerlendirmesi eklemelidir.

7.Duygusal durum: Hem ruhsal durum (hastanın egemen olan duygusal tonu) hem de duygulanım (duygusal tepkilerinin sırası ve uygunluğu) ayırt edilmeli ve bildirilmelidir. Ruhsal durum hastanın duygusal davranışının zeminini, afekt ise şeklini oluşturur.

8.Zihinsel meşguliyet ve deneyimler: Uygulayıcı bedensel şikayetlerin ifadesine, obsesyonel eğilimler, fobiler, paranoid düşünceler, intihar düşünceleri, delüzyonlar, halüsinasyonlar ve disosiyasyon, gerçek dışı hisler gibi tuhaf deneyimlere bakar.

9.İçgörü: Hastanın içgörüsü, kendi durumunu algılaması ile beklentileri ve planları temel alınarak bir değerlendirme yapılır.

## **2.2. Normal Yaşlanma, Hafif Kognitif Bozukluk ve Alzheimer Hastalığı Profiline Genel Bakış**

### **2.2.1. Normal Yaşlanmada Kognisyon**

Normal yaşlanma; dikkat, bellek, algı, yönetici işlevler gibi temel bilişsel işlevlerde gerilemeyi beraberinde getiren doğal bir süreçtir. Bu süreçte, bilişsel işlevlerin bazıları korunurken, bazılarında hafif bozulmalar ortaya çıkabilir. Özellikle bellek alanında görülen bu bozulmalar sebebiyle, çoğu yaşlı birey unutkanlıktan şikayet

eder. Burada vurgulanması gereken nokta, selim yaşlılık unutkanlığı olarak tanımlanan bu durumun, kişinin günlük yaşam aktiviteleri (GYA)'ni etkilemeyecek düzeyde olmasıdır (Mesulam 2004). Yani, eğer bir birey sağlıklı yaşlanıyorsa; yaşına göre normal kabul edilen fakat eskiye göre değişmiş olan kognitif fonksiyonları günlük yaşamını olağan şekilde sürdürmesine engel teşkil etmez (Bingöl 2004). Normal yaşlanmada bellek alanında görülen bu hafif bozulma, kişinin yürütücü işlevlerinin sağlam kalması nedeniyle kompanse edilir. Bunun sonucunda yaşlı birey planlama, soyutlama ve buna uygun davranış sergileme becerilerini koruyarak; işlerini planlama ve bunları eyleme dökmeye herhangi bir problem yaşamaz (Yener 2003). Bu konuda yaşlı bireyin yakınlarından kişinin GYA'larını sorunsuz sürdürdüğüne dair alınan bilgi sağlıklı yaşlanan bir birey ile demanslı bir hastayı ayırt etmekte klinisyenlere yardım eder (Morris 2001).

Amerikan Ulusal Zihinsel Sağlık Enstitüsü (AUZSE)'ne göre selim yaşlılık unutkanlığı kriterleri Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 2-1: AUZSE'ye göre selim yaşlılık unutkanlığı kriterleri**

- 
- Yaşın 50'den büyük olması
  - Günlük hayatta belleğe ilişkin yakınmalar
  - Genç erişkinlere göre 1 standart sapma daha düşük nesnel bellek performansı
  - Demans mevcut olmaması
  - Normal veya normalin üstü zeka seviyesi
- 

Yapılan çalışmalar, yaşlanmanın en çok geç hatırlama ve dikkat skorlarını etkilediğini göstermektedir. Hafıza ile ilgili olan bu hafif bozulmalar AH'nin semptomlarıyla da örtüştüğünden, normal yaşlanmada kognisyon ile erken evre AH vakalarını ayırt etmek oldukça zordur. Fakat Petersen ve arkadaşlarının araştırmaları sonucu, öğrenme ve tanıma süreçlerinin normal yaşlanmada etkilenmediği, demansta ise bu işlevlerde bozulmalar olduğunu bulması, normal yaşlanma ile AH arasındaki ayrımı kolaylaştırmıştır (2001).

Diğer bilişsel işlevlere oranla, dil becerileri artan yaşla beraber daha stabil kalma eğilimindedir. Fakat bazı dil fonksiyonlarında yaşla beraber gerileme de görülebilir. Bu gerilemelerden en sık görüleni, dilimin ucunda fenomeni de denilen kendiliğinden kelime bulma güçlüğüdür. Öte yandan, bu isim bulma güçlüğü bilginin depolandırılma probleminden değil onu değerlendirip geri çağırma probleminden kaynaklanır ve çoğu zaman ipucuyla hatırlanır (Işık ve Tanrıdağ 2009).

Yaşlılıkta görülen temel bilişsel işlevlerdeki bu doğal gerileme, beyinde birtakım yapısal değişimler ile de kendini belli eder. Genç erişkinlerle kıyaslandığında, yaşlı beyinlerin daha az nörona sahip olduğu, sinaps ve reseptör sayılarının az olduğu, ve korteks hacimlerinin küçüldüğü görülmüştür (Mesulam 2000). Özellikle frontal ve temporal kortekste görülen beyindeki bu kayıplar, yaşlı bireylerin yeni bilgileri hatırlama ve tanıma yetilerindeki bozulmanın açıklayıcısı niteliğindedir (Parkin 1986; Fuster 1989).

Yapılan çalışmalar, 50 yaş sonrası yaklaşık 10 yılda bir % 2-3 oranında beyin ağırlığında azalma meydana geldiğini gösterir. Yaşla beraber bu kayıp artarak devam eder. 80 yaşına gelmiş bir birey, beyin ağırlığının % 10'unu kaybetmiştir. Bu kayıplar kendini özellikle pariyetal ve oksipital loblarda % 12, temporalde % 9 volüm kaybı olarak gösterir (Işık ve Tanrıdağ 2009). Benzer bir çalışmada belirtildiğine göre, 20 ile 50 yaş arasındaki kişilerde hemisferlerin hacimlerinde bir değişiklik olmadığını, 50 yaşından itibaren 98 yaşına kadar ise hem erkeklerde hem de kadınlarda her 10 yıl için % 2'lik bir hacim azalması bulduklarını bildirmişlerdir (La Rue 1992 pp. 93-110).

18-77 yaşları arasındaki kişilerle yapılan bir diğer çalışma, volüm kaybının en çok prefrontal kortekste görüldüğünü ve bu kaybın her 10 yılda bir % 5 oranında arttığını göstermiştir. (Mesulam 2004 pp. 443)

Prefrontal kortekste bu gerilemeden Fuster (1989 pp. 29-32).de detaylı şekilde bahsetmiştir. Neokorteksin en son gelişen bölümlerinden olan prefrontal kortekste hücre ölümleri özellikle 70-80'li yaşlarda gerilemenin ilk görüldüğü alandır.

Volüm kaybına paralel olarak, ak madde hiperintensitesi de yaşla beraber artmaktadır. Halbuki bu durum 50 yaşa kadar tam tersi bir patern seyreder. 50 yaşa

kadar gri madde kaybı ak maddeden hızlı iken, 50 yaş sonrası bu hız ak madde kaybının artışına dönmektedir (Işık ve Tanrıdağ 2009). Yaşlanmayla beraber aynı zamanda bel omurilik sıvısı (BOS) artışı olur, sulkuslar genişler ve giruslar bombeliğini kaybeder (Tanrıdağ 1994 p. 128). Bunlara mikroskopik, biyokimyasal ve elektrofizyolojik değişiklikler eşlik eder (Lezak 1983 p. 216).

Yapılan araştırmalar; 60 yaşını aşmış ve normal bir yaşlanma sürecinde bulunan kişilerin beyin görüntülerinin normal olarak ifade edilmesine rağmen, aynı kişilerin beyin nöropatolojik incelemelerinde neokortikal plaklar ve limbik nörofibriler yumakların varlığı da gösterilmiştir (Mesulam 2004 pp. 469-471).

### 2.2.2. Hafif Kognitif Bozukluk

Hafif kognitif bozukluk, selim yaşlılık unutkanlığı ve Alzheimer hastalığı arasındaki grubu ifade etmek için kullanılan, yaşa göre uyumlu olmayan bir bellek kaybının varolduğu fakat demans olarak nitelendirilemeyecek bir sendromdur. Diğer kognitif işlevlerde bozulmalar hafiftir veya yoktur, GYA'lar etkilenmez. HKB'si olan kişiler Petersen'in tanı kriterleri tablosunda (Tablo 2.2) görüldüğü gibi; nöropsikolojik değerlendirmedeki bellek testlerinde yaşlılarına kıyasla düşük performans gösterirler (Petersen 1999).

**Tablo 2-2: Petersen'in HKB tanı kriterleri**

- 
- Hastanın kendisi tarafından açıklanan bellek sorunu
  - Yaşa uyarlandığında bellek kusurunun saptanması (epizodik bellek puanının normal değerlerin en az 1,5 standart sapmadan daha düşük olması)
  - Genel kognitif işlevlerin normal olması (bellek dışında)
  - Günlük yaşam aktivitelerinin korunuyor olması
  - Klinik olarak demans tanısının konamaması
- 

\* Gürvit 2004, p.386

Bazı araştırmalarda standart bellek testlerinde aynı yař aralığında eőleřtirilmiő kontrol grubunun ortalamasından 1,5 standart sapma daha dūőuk puan alanlar HKB tanısı alırken (Morris ve ark. 1991); bazı araştırmalar, bu tanıyı gūnlük hayata iliőkin subjektif bellek yakınmaları olan ve standart bellek testlerinde genē eriőkinlerden en az 1 standart sapma daha dūőuk performans gōsteren kiőilere verirler (Perry ve Hodges 2001).

HKB her ne kadar yaşlanmaya bağlı hafif bellek bozukluğu olarak tanımlansa da, bu sendromu AH'nin erken belirtisi olarak algılayan birēok araştırmacı da mevcuttur (Morris 1997; Petersen ve ark. 1999). Bu sebeple, HKB'nin erken tanısı ve tedaviye başlanması, AH'ye dōnuőme riski olduğundan hayli önem taşımaktadır. Mayo Alzheimer Hastalığı Merkezi (The Mayo Alzheimer's Disease Center), HKB'nin AH'ye dōnuőme oranını yıllık %10-15 civarı olarak aēıklamıőtır (Petersen 2004). Amerikan Nōroloji Akademisi tarafından bu oran yıllık %6-25 arasında verilmiőtir (Petersen ve ark. 2001). Bu oranlar, normal yaşlı kiőilerdeki yıllık AH'ye yakalanma oranı olan %1-2'ye gōre ēok yūksektir (Selekler 2004).

AH tanısı almıő kiőilerle HKB'si olan hastalar arasındaki farkı inceleyen bir diğer ēalıőma HKB'nin AH'ye dōnuőme oranının ēok yūksesk olduğunu kanıtlamıőtır. Bu ēalıőmada AH ve HKB gruplarının bellek performansları birbirine benzer bulunmuő ve AH grubu ancak diğer biliősel iőlevlerdeki bozuklukları ile ayırt edilmiőtir. Fakat ēalıőmadan 6 yıl sonra aynı HKB'li hastalar kontrol edildiğinde, bu kiőilerin % 80' inde AH geliőtięi ortaya çıkmıőtır (Petersen 1999).

Patolojik olarak HKB'li kiőilerin beyni ēok erken AH evresinde bulunan kiőilerin beyniyle benzer özellikler gōsterir. Bu benzerliklerden en önemlisi, hipokampūs ve entorhinal korteksteki nōrofibriler yumakların birikimi sayılabilir. Öte yandan AH ilerledikēe, HKB'den farklı olarak, bu gōrūlen patoloji lateral temporal kortekse doğru yayılmaya devam eder. Braak ve arkadaşlarının (1997) otopsi ēalıőması; Klinik Demans Skalası'na (Clinical Dementia Rating Scale:CDR) gōre kognitif olarak normal kabul edilen olguların otopsilerinde nōrofibriler yumakların entorhinal korteks

ve hipokampüste sık olduğunu ancak nöritik plakların çok nadir görüldüğünü ortaya koymuştur. Oysa demans başlangıcıyla, hem nörofibriler yumaklar hem de nöritik plaklar fazlaca artış gösterir ve progresif olarak temporal ve frontal lobları tutar. (Petersen 2004).

Mayo Kliniği'nde HKB tanısı almış kişilerin beyin otopsileri yapıldığında, seviyeleri farklı olmakla birlikte tüm hastaların medial temporal loblarında patoloji saptanmıştır. Öte yandan HKB tanısı almış bu kişilerin bazılarında HKB'nin AH'ye dönüştüğüne dair patolojik değişimler bulunurken, geri kalan çoğunlukta benzer bir AH patolojisi bulunmamıştır (Petersen 2004).

ROS (Religious Orders Study) çalışması olarak bilinen bir diğer çalışmada da normal, HKB veya erken evre AH tanısı almış kişilere otopsi yapılarak, beyinde nöropatolojik ve nörokimyasal değişimler incelenmiştir. Katılımcılar aynı zamanda ölmeden önce her yıl nöropsikolojik muayeneye tabi tutulmuştur. Bu çalışma ile DeKosky ve arkadaşları HKB tanısı konmuş katılımcıların % 60'ında AH patolojisi bulunduğunu açıklamıştır (2004). Bu çalışmadan birkaç yıl önce, benzer bir çalışmada CDR'a göre 0,5 puan alarak HKB grubuna giren hastaların otopsilerinde % 60 AH patolojisi bulunduğu saptanmıştır (Davis 1999).

Demans tanısında nöropsikolojik muayene ne kadar önemliyse, HKB tanısında da o kadar önemlidir. Özellikle HKB'yi normal yaşlanma ve AH başlangıcından ayırabilmek için nöropsikolojik testler klinisyenlerin oldukça işine yarar. Normal yaşlanmayla beraber ortaya çıkan şikayetler HKB gibi gözükemediğinden, ve HKB tanısı almış kişilerin AH'ye dönme riski hayli yüksek olduğundan, bu üç olguyu birbirinden ayırmak her zaman kolay değildir. Bu sebeple birbirinden farklı birçok kognitif işlevi inceleyen detaylı bir nöropsikolojik muayene klinisyenin doğru tanı koymasına yardımcı olur (La Rue 1992).

Petersen ve arkadaşları (1999) sağlıklı yaşlanmış kişiler ile HKB ve erken evre AH tanısı almış hastalara çeşitli nöropsikolojik testler uygulamış ve grupların skorları arasında farklılıklar olduğunu göstermiştir. Sağlıklı yaşlanan bireylere oranla HKB

tanısı almış kişiler tüm bellek testlerinde (kelime listesi öğrenme, paragraf öğrenme ve görsel üretim gibi) anlamlı derecede bozuk performans göstermiştir. Benzer şekilde AH grubu da aynı bozulmayı gösterse de, HKB'li grubun diğer kognitif alanlardaki (adlandırma, yürütücü işlevler gibi) performansları sağlıklı yaşlanmış kişilerle aynı bulunmuştur.

Bellek dışında kalan diğer bilişsel işlevler HKB tanısının AH'ye dönebilmesi konusunda daha çok bilgi vericidir. Örneğin dikkat ve yürütücü işlevlerdeki bir bozulma HKB'nin AH'ye dönüşebileceğini işaret edebilir. HKB tanısı almış ve HKB'si AH'ye dönmüş hastalarla yapılan bir çalışma; dil, sözel akıcılık veya adlandırma gibi diğer bilişsel işlevlerin, HKB'si stabil olan gruba oranla, HKB'si AH'ye dönüşen grupta çok daha bozuk olduğunu göstermiştir (Celsis 2000).

HKB'nin AH'ye dönüşme risk faktörlerini araştıran Mayo Alzheimer Hastalığı Merkezi, çalışmalarında apolipoprotein E4 (apoE-4) taşıyıcılarındaki dönüşümün daha hızlı olduğunu açıklamıştır (Petersen ve ark. 1999). Gecikmiş bellek testi ve mental kontrol için indeks test skorlarını kriter olarak belirleyen Tierney ve arkadaşları da, bu skorlara bakarak HKB'li kişilerden hangilerinin AH geliştireceğinin anlaşıldığını söylemiştir (1996). Gecikmiş bellek bozukluğunun dışında; dikkat, dil ve yürütücü işlevler gibi fonksiyonlar da ileride demans gelişebileceğinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Fakat nöropsikolojik testler HKB için her ne kadar önemli bir tanı kriteri olsa da, bir kişiye klinik değerlendirme olmaksızın HKB demek mümkün değildir (Petersen ve ark. 1999).

Bunlara ek olarak, depresyon varlığı, serebrovasküler hastalıklar ve ırksal farklılıkların da HKB için risk faktörlerinden olduğu belirtilmiştir (Lopez ve ark. 2003).

Tüm bu çalışmalar göz önüne alındığında, HKB'nin AH'ye dönüşme riskinin % 1'den % 25'e kadar çıkabilen bir orana sahip olduğu gösterilmiştir (Morris ve ark. 1999; Petersen ve ark. 1999). Bu da HKB'in AH'nin risk faktörlerinden biri olduğunu gösterir (Collie 2000 pp. 367-368).

Bu sebeplerle, HKB'yi AH başlangıcı olarak düşünmek yanlış olmayacağı gibi; tüm olgular aynı seyri takip etmediğinden, bu konuda halen kesin bir yargıya varılamamaktadır (Morris ve ark. 1991; Petersen ve ark. 1999).

### 2.2.3. Demans Sendromu ve Alzheimer Hastalığı

Dilimize Latince'den geçen 'demans' kelimesi zihnin yitirilmesi anlamına gelirken; klinik anlamda demansın daha geniş bir tanımı vardır. Tüm kriterler göz önüne alındığında demans, 'erişkin merkezi sinir sisteminin hasarlanması sonucu, bilinç bulanıklığı olmaksızın, birden fazla kognitif alanın bozulması, bununla ilintili olarak günlük yaşam aktivitelerinin eski düzeyinde sürdürülememesine neden olan, doğal seyri açısından kalıcı; sıklıkla da ilerleyici bir klinik tablo' olarak tanımlanır (Gürvit 2004).

Tanımdan da anlaşılacağı gibi bir zihinsel bozulmaya demans adını koyabilmek için, ilk önce kognitif, davranışsal ve GYA'lar olmak üzere 3 ana alanda farkedilir şiddette bir bozulma olmalıdır. Yine tanımda da belirtildiği gibi, kognitif işlevlerde tek bir alanda bozulma demans tanısı koymak için yeterli değildir. Örneğin sadece bellek bozukluğu olan ve GYA'ları etkilenmemiş bir kişiye demans tanısı koymak olanaksızdır (Gürvit 2004).

Demans muayenesinde Tablo 2.3'te belirtildiği gibi, kognitif alanda bellek, dikkat, dil, görsel-mekansal işlevler, yürütücü işlevler, praxis ve gnosis sorgulanırken, davranışsal alanda kişilik değişiklikleri, duygudurum bozuklukları, algı ve düşünce bozuklukları incelenir. İşlevsel alan ise kendi içinde sokakta GYA'lar, evde GYA'lar ve kişisel bakım olarak ayrılır. Motor, otonom ve uyku bozuklukları ikincil alan olarak demans muayene ve sorgu tablosunda yer alır ve temel sorunu saptayıp, demansın türünü ayırt etmekte klinisyenlere yol gösterir (Gürvit 2004).

Farklı etiyolojik etmenler sonucunda demansın birçok alt grubu olsa da, tüm demansların üçte ikisinden fazlası AH grubuna aittir. AH çok sinsi başlayan ve yıllar içinde ilerleyen bir hastalıktır. AH patolojisinin, klinik yansıması ortaya çıkmadan yıllar önce başladığını göstererek bu sinsi başlangıcı kanıtlayan birçok çalışma vardır (Flemming ve ark. 1995).

**Tablo 2-3: Demans için 3 kardinal alan muayenesi**

<b>Kognitif</b>	<b>Bellek</b>	Yakın: yakın geçmişe ait kişisel ve aktüel olaylar; Uzak: ilkokul öğretmeni, okuduğu okullar, evlilik, emeklilik tarihleri
	<b>Dikkat</b>	Dalgalanma, konsantrasyon, çelinebilirlik
	<b>Dil</b>	Kelime bulma, anlama, okuma, yazma, hesaplama güçlükleri
	<b>Görsel-mekansal işlevler</b>	Yabancı/tanıdık mekanlarda dolaşabilme, yazı karakterinde (ortografik) değişiklik
	<b>Yürütücü işlevler</b>	Problem çözme, yargılama, soyutlama bozuklukları
	<b>Praksis</b>	Alet kullanma, giyinme, oturma-yürüme güçlükleri
	<b>Gnosis</b>	Nesneleri tanıma, mekanda birbirinden ayırma
<b>Davranışsal</b>	<b>Kişilik değişimleri</b>	Apati, disinhibisyon, sosyal uygunsuzluk
	<b>Duygudurum bozuklukları</b>	Keder, isteksizlik, huzursuzluk, yerinde duramama, sinirlilik, uygunsuz neşe, eşin peşinden ayrılmama
	<b>Algı bozuklukları</b>	Görsel ve diğer halüsinasyonlar
	<b>Düşünce bozuklukları</b>	Hırsızlık, sadakatsizlik, Capgras ve diğer türden hezeyanlar
<b>İşlevsel</b>	<b>Sokakta GYA'lar</b>	İş yaşamı, yolculuk, mali işler, alışveriş, sosyal ilişkiler
	<b>Evde GYA'lar</b>	Hobiler, ev aygatlarını kullanma, yemek pişirme, diğer ev işleri, küçük tamirat, gazete-TV ilgisi
	<b>Kendine bakım</b>	Yemek yeme, yıkanma, giyinme, makyaj, traş olma, tuvalet mekaniği, sfinkter kontrolü
<b>Motor</b>	Yürüyüş bozukluğu, düşmeler, donmalar, dengesizlik, hareket yavaşlığı, güçsüzlük, erime, seyirme	
<b>Otonom</b>	İnkontinans, empotans, ortostatizm, konstipasyon, terleme	
<b>Uyku</b>	REM-davranış bozukluğu, aşırı gündüz uykusu, uyku apne sendromu	

\* Gürvit 2004

Tarihte ilk Alzheimer hastası olarak bilinen bayan Auguste D., 1901 yılında doktor Alois Alzheimer tarafından muayene edilmiştir. Bellek ve dil bozukluğu şikayetiyle başlayan rahatsızlığına zaman içinde kişilik değişikliği, aldatma hezeyanları gibi ciddi davranışsal bozukluklar da eklenen hasta, beş yıl boyunca Frankfurt Akıl Hastanesinde yatılı tedavi görmüştür. 8 Nisan 1906'da hastanede vefat eden bayan Auguste D.'nin beyinde otopsi incelemeleri yapan doktor Alois Alzheimer, AH'yi ilk kez klinik olarak tanımlamıştır (Gürvit 2004).

Öte yandan, 1900'lü yılların başında tanımlanmasına rağmen, AH'ye 1970'lerin ilk yıllarına kadar seyrek görülen bir hastalık olarak bakılmıştır. O zamanlar 65 yaş altı bireylerde yaşıyla uyumlu olmayan semptomlar görülen kişiler ile; ilerleyen yıllarda geç başlangıçlı demans olan kişilerin beyin patolojilerinin benzer olduğunun farkedilmesiye; AH insanoğlunun en sık karşılaşılabileceği nörolojik hastalıklardan biri olarak kabul edilmiştir (Mesulam 2004).

Tanımlanmasından bu yana 100 yıl geçmesine rağmen esas sebebi hala bilinmemekle beraber, önlemenin ve tedavi etmenin de halen bir yolu bulunamamıştır. Belki de bu özellikler yüzünden AH, yıllar içinde klinik nörobilimde en yoğun şekilde araştırılan hastalıklardan biri olmuştur (Cankurtaran ve ark. 2002).

Demans tanısı düşünüldüğünde, akla ilk gelen hastalık AH olsa da, ayırıcı tanıyı koyabilmek için vasküler demans, frontotemporal demans, lewy cisimcikli demans gibi diğer demans türleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Klinisyenler tarafından hastalara AH teşhisi konulması hiçbir zaman kesin tanı anlamına gelmez, kesin tanı için otopsi sonrası bulguları gereklidir. Otopsi sonucu ortaya çıkan nörofibriler yumaklar, amiloid plaklar, sinaps kaybı ve Meynert'in bazal nukleusunda kolinerjik hücre kaybı gibi bulgular; klinisyenler tarafından AH olduğu tahmin edilen hastalara kesin şekilde AH tanısı konmasını sağlar. Öte yandan, günümüz ilerleyen teknolojisi sayesinde beyin görüntüleme yöntemleri de AH tanısına ışık olmaktadır. Özellikle bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleri, hipokampus ve entorhinal korteksi içinde bulunduran medial temporal lobdaki atrofilerin görülmesi sayesinde AH tanısında önemli rol oynar (Işık ve İrkeç 2009).

1984'te oluşturulan NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association) kriterleri AH tanısı koymak için en sık kullanılan kriterlerdir. (Mc Khan ve ark. 1984). Bu kriterler ile konulan AH tanıları, sonrasında yapılan otopsi bulgularıyla % 80-90 gibi yüksek bir oranda uyumlu bulunmuştur. Bu kriterlere göre muhtemel (probable), olası (possible) ve kesin (definite) Alzheimer hastalığı olmak üzere üç ayrı kategori bulunur (Tablo 2-4).

**Tablo 2-4: NINCDS-ADRDA Alzheimer tam kriterleri****Muhtemel (Probable) Alzheimer Hastalığı:**

- Klinik görünüm nöropsikolojik testlerle desteklenmeli,
- En az iki kognitif alanda defisit olmalı,
- Bellek ve diğer kognitif fonksiyonlarda progresif bir kötüleşme olmalıdır.

- Şuur bozukluğu olmamalı,
- Başlangıç 40-90 yaşları arasında olmalı,
- Tabloyu destekleyen başka bir nörolojik veya metabolik

hastalık bulunmamalıdır.

Bu tablo şunlarla desteklenmelidir:

- Progresif afazi, apraksi veya agnozi
- GYA'larda azalma veya davranış değişikliği
- Patolojik olarak doğrulanmış benzer aile öyküsü
- Normal BOS, normal ya da nonspesifik EEG yavaşlaması,

Aşağıdaki bulgular dışlanmış olmalıdır:

- Platolu seyir,
- Depresyon, insomnia, inkontinans, delüzyonlar, halisünasyonlar,

katastrofik reaksiyon,

- BT'de seri çekimlerle desteklenen progresif atrofi varlığı
- BT normalliği,
- Seyirde erken fokal nörolojik belirtiler (hemiparezi, görme alanı defektleri gibi)
- Nöbetlerin veya yürüme problemlerinin erken dönemde ortaya çıkması

**Olası (Possible) Alzheimer Hastalığı:**

- Diğer nörolojik, sistematik ve psikiyatrik hastalıkların yokluğunda atipik başlangıç ve değişik klinik seyir olması,
- Demans nedeni olarak düşünülmeyen fakat demans oluşturabilecek ikinci bir sistemik veya beyin hastalığının varlığı,
- Tek bir kognitif fonksiyon bozukluğunun olması

**Kesin (Definite) Alzheimer Hastalığı:**

- Muhtemel AH kriterlerinin varlığı ve tablonun biyopsi veya otopsi ile patolojik olarak desteklenmesi

\* Yıldız 2011, p. 10

AH tanısı koymak için yaygın olarak kullanılan bir diğer kriterler tablosu da Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) tarafından belirlenmiştir (Tablo 2-5).

**Tablo 2-5: DSM-IV AH tam kriterleri**

- 
- A. Birden fazla bilişsel alanı içeren bozukluk kendini aşağıdaki iki maddeyi de kapsayacak biçimde gösterir:
1. Bellek bozukluğu (yeni bir bilgi öğrenme ve öğrenilmiş eski bir bilgiyi hatırlama yeteneğinin bozulması)
  2. Aşağıda sıralanan bilişsel bozukluklardan en az biri:
    - a. afazi (dil bozukluğu)
    - b. apraksi (motor işlevlerin normal olmasına karşın belirli motor eylemlerin yerine getirilmesi yeteneğinde bozulma)
    - c. agnozi (duysal işlevlerin salim olmasına karşın nesnelere tanımakta güçlük)
    - d. yürütücü işlevlerde bozulma (planlama, organize etme, sıralama, soyutlama)
- B. Yukarıda tanımlanan işlevlerin bozulması sonucu GYA'ların etkilenmiş olması
- C. Seyir, sinsi başlangıç ve yavaş ilerleyici kognitif yıkım
- D. Yukarıda tanımlanan bilişsel bozuklukların aşağıda sıralanan nedenlerden herhangi birine bağlı olmaması:
1. Yukarıda bahsedilen bilişsel işlev bozukluklarına sebep olabilecek merkezi sinir sistemine ait diğer durumlar (örn:serebrovasküler hastalık, Parkinson Hastalığı, Huntington Hastalığı, subdural hematoma, normal basınçlı hidrosefali, beyin tümörü)
  2. Demansa neden olabileceği bilinen sistemik durumlar (örn:hipotiroidizm, B12 vitamini ya da folik asit eksikliği, niyasin eksikliği, hiperkalsemi, nörosifiliz, HIV enfeksiyonu)
  3. İlaçlar ve madde kullanımı ile ilgili durumlar
- E. Bozukluklar delirium seyri dışında ortaya çıkmıştır.
- F. Bozukluk, başka bir eksen I hastalığı ile açıklanabilir değildir.
- 

\* Yıldız, 2011, p. 11

AH için sayılabilecek birçok risk faktörü olsa da, genetik yatkınlık, yaş ve kadın cinsiyet dışında kalanlar kesinleşmemiş faktörlerdir. Bunlar; kafa travması, enfeksiyonlar, hipertansiyon, diyabet, B vitamin eksikliği, miyokard enfarktüsü ve ApoE-4 alleli olarak sayılabilir (Jorm 1997).

Birinci derece akrabaları AH olan kişilerin AHye yakalanma riskinin 3.5 kat fazla olduğu çalışmalar tarafından gösterilmiştir. (Jorm 1997). ApoE-4 alleli, birçok araştırma tarafından çok güçlü bir risk faktörü olarak belirlenmiştir. Araştırmalar, ApoE-4 geni taşıyıcılarının AH olma riskinin yüksek olduğunu gösterir (Jorm 1997; Growdon 1998). ApoE-4 taşıyıcısı olup, aynı zamanda kafa travması yaşayan veya ailesinde Down sendromu olan kişilerde de AH'ye yakalanma riskinin arttığı gösterilmiştir (Van Duijn ve ark. 1991; Lye ve Shores 2000).

Kadınların AH'ye yakalanmada daha riskli olmasını, menapoz sonrası hormonal faktörlerin değişmesiyle östrojen seviyesinin düşmesine ilişkilendiren çalışmalar olsa da; yaşlı kadın nüfusunun erkek nüfusuna oranla fazla olmasından kaynaklandığını düşünen araştırmacılar da vardır (Buckgalter ve ark. 1993; Kawas ve Katsman 2001).

Kognitif kapasitedeki düşüş yaşlanma sürecinin kaçınılmaz gerçeği olsa da, eğitim seviyesi bu düşüşü önemli şekilde modüle eden bir faktördür. Eğitim düzeyi düşük olan kişilerde kognitif kapasitedeki bozulmanın daha belirgin olduğu bir gerçektir (Katzman 1993).

Başta AH olmak üzere tüm demanslarda, beyindeki hücre kaybı hızla artar ve bu sebeple kişilerin beyni normal fonksiyonlarını yerine getiremez (Rogers 1998). Bu dejeneratif süreç, ilk olarak entorhinal korteks ve hipokampusları tutar. Bu bölgelerden başlayan nöron kaybı zaman içinde limbik sistemden serebral kortekse doğru ilerler. MR ve BT görüntülerinde genel kortikal atrofi ve ventriküllerde genişleme en sık görülen bulgulardır (Gifford ve ark. 2000).

AH'de bozulan dikkat, bellek gibi bilişsel işlevlerin normal şekilde sürdürülebilmesi Meynert çekirdeğinden çıkan kolinerjik nöronların tüm kortekse dağılan innervasyonu sayesinde. Yukarıda bahsedilen nöron kaybı ve AH patolojisinde tipik olarak görülen nörofibriler yumaklar; Meynert çekirdeğini de etkileyerek kolinerjik nöron kaybına yol açar (Gürvit 2004). Bu sebeple, son yıllarda AH için yapılan çalışmaların çoğu kolinerjik kuram üzerinden yola çıkarlar. Bu kuramda, AH'de görülen bilişsel işlevlerdeki bozulmanın temel sebebi serebral presinaptik kolinerjik nöronlardaki dejenerasyondur. Bu kurama göre kolin asetiltransferazın kaynağı olarak kabul edilen Meynert çekirdeği AH'nin başlagıcı itibarıyla tutularak bellek süreçlerini etkilediği düşünülmektedir (Forette ve Boller 2000).

AH'deki bilişsel bozulmaların günümüz tedavilerinin çoğu da kolinerjik kuramdan yola çıkılarak gerçekleştirilmektedir (Bingöl ve Ergün 2003).

Nöropsikolojik değerlendirme, AH'de erken tanı, ve etkili tedavinin belirlenmesinde çok önemli bir yer tutar. Nöropsikolojik testlerin AH'de görülen kognitif yıkımı ve bunla beraber korunan süreçleri klinik tanı konmadan daha önce gösterebildiği bilinmektedir (Pasquier 1999). Nöropsikolojik testlerin AH'de görülen bilişsel işlev bozukluklarını değerlendirmedeki önemi; birçok nöropsikolojik testin ülkemizde standardizasyonunun yapılması için en temel sebeptir.

Tipik bir AH, sinsi başlayıp progresif bir kötüleşme ile seyrine devam eder. AH; bellek, dikkat, dil, visüospasyal işlevler, yürütücü işlevler gibi geniş bir yelpazede yer alan bilişsel süreçleri etkileyen ilerleyici bir beyin hastalığıdır (Backman 1999; Salmon 2001; Cummings 2003).

AH erken, orta ve ileri olmak üzere üç evreye ayrılır. Erken evre AH olan kişilerin çoğu CDR'a göre 1 puana denk düşmektedir (Morris 2001; Gürvit 2004). AH'deki bilişsel bozukluklar da evrelerine paralel olarak 3 aşamada ilerler. Hipokampüste başlayan patolojik değişimler, ilk evrede kendini bellek bozulması ile belli eder (Almkvist 1993; Almkvist 1996). Bu dönemde hastalar eşyalarını koydukları yeri unuttur, söylediklerini tekrarlar, isim hatırlamada zorlanırlar. Fakat bu dönemde uzak geçmişte yaşadıkları veya emosyonel etkileri fazla olan yeni yaşanmış olayların hatırlanma becerisi nispeten korunur (Morris 2001; Mesulam 2004). AH'de ilk olarak ortaya çıkan bellek bozuklukları daha detaylı incelendiğinde, epizodik bellekteki bozulma ön planda gözüktüğü de, semantik bellekte de bozulmanın başladığı görülür (Karakaş ve İrkeç 2003). AH hastalarının hatırlamaya çalıştıkları bilgiyi işlemek için semantik stratejiler kullanmada güçlük çektikleri kanıtlanmıştır (Weitgarner ve ark. 1998; Almkvist ve ark. 1999; Karakaş ve İrkeç 2003; Öktem 2003).

Sinsi bir şekilde başlayan bu amnestik dönemi dikkat, yürütücü işlevler, dil, görsel-mekansal alan gibi diğer bilişsel işlevlerdeki bozulmalar takip eder (Almkvist 1996; Lehto 1996; Binetti ve ark. 1998; Perry ve ark. 2000). Bu dönemdeki bozulmalar günlük yaşama yansırarak da kendini belli eder, yani GYA'lar etkilenmeye başlamıştır (Kaptanoğlu 1998).

Erken evrede görülen bellek bozulmasının yanında, dikkati sürdürme güçlüğü de kognitif alanlarda görülen bir diğer bozukluktur (Öktem 2003). Ancak yapılan bir çalışma AH'de tüm dikkat tiplerinin eşit oranda ve aynı anda bozulmadığını ifade eder. Burada, önce seçici dikkatin bozulduğu, sürekli dikkat ve bölünmüş dikkatin korunduğu söylenir (Perry ve ark. 2000). Bazı çalışmalar karmaşık dikkatteki bu bozukluğun bellek bozukluğundan da önce ortaya çıktığını iddia eder. Dikkat alanındaki bu bozulma, limbik bölgelerdeki nöron kaybının ön ve arka asosiyasyon kortekslerine ilerlemesiyle açıklanır (Weintraub 2004).

AH'nin erken evrelerinde yürütücü işlevlerde de bozulmalar ortaya çıkabilir. Erken evre AH olan ve yürütücü işlevleri bozulmuş hastalar; problem çözme, bilgi kullanma, kavram oluşturma gibi becerilerde ve sıralama gerektiren testlerde normal olarak kabul edilen yaşlarına oranla düşük performans göstermişlerdir. Sözel akıcılık testlerinde Ahli hastaların hayvan kategorisinden örnek saymada, K, A, S harfleriyle başlayan kelimeler bulma becerisine oranla; normallere göre daha başarısız oldukları kanıtlanmıştır (Salmon 2001). Benzer şekilde başka bir araştırma; Ahli hastalarda fonemik akıcılığın semantik akıcılığa göre daha önce bozulduğunu ve bu sebeple fonemik akıcılığın Ahyi normal yaşlılardan ayırt etmek için iyi bir kıstas olduğunu belirtmiştir (Masur ve ark. 1994).

AH'nin ilerlemesiyle beraber, uzun süreli bellekte de bozulmalar görülür (Cummings 2003). Bu dönemde, görsel-mekansal işlev bozuklukları da ortaya çıkar. Bu visüospasyal bellek bozukluğuna bağlı olarak, hastalar üç boyutlu şekilleri kopyalamada ve yönlerini bulmada zorluk çekerler (Weintraub 1993; Cummings 2003, Öktem 2003).

AH'nin son evresinde kısa süreli bellekteki bozulma ileri seviyeye ulaşmış; apraksi ve agnoziler başlamıştır (Almkvist 1996; Flemming ve ark. 1997; Cummings 2003). Hastalığın ilk evrelerinde çok da farkedilmeyen unutkanlık şikayetleri, kişiyi bakıma muhtaç bırakacak seviyeye ilerlemiş olabilir. İleri evredeki Alzheimer hastaları artık soyut düşünme becerilerini tamamen kaybetmiştir. Buldukları mekana uyum

sağlayamaz, tekrarlayıcı hareketlerde bulunur, ve ortalığı dağıtma, çıplak dolaşma gibi garip davranışlar sergilerler (Karakaş ve Can 2005).

Bilişsel işlevlerin dışında, hemen hemen her AH olan kişide apati ve disinhibisyon gibi kişilik değişimlerinin görülmesi de kaçınılmazdır. Bu kişilik değişimlerine; agresyon, ajitasyon, katastrofik reaksiyonlar gibi davranış bozuklukları da eşlik eder. Özellikle depresyon AH'de % 25-30 oranında görülür (Rossor 2000). Burada dikkat edilmesi gereken nokta, AH yüzünden ortaya çıkan depresyon ile psödodemans arasındaki farkı anlayabilmektir. Psödodemans, organik bir sebebi bulunmadığı halde klinik görünümün demansı işaret ettiği durumlara denir (Işık ve ark. 2009). AH'li kişilerde hezeyan, halüsinasyon gibi paranoid durumların da görülmesi mümkündür (Işık ve İrkeç 1999; Karakaş ve Can 2003).

Bilişsel ve emosyonel alanlarda görülen bu aşırı bozukluklar; AH'li kişileri zaman içinde profesyonel ve sosyal hayattan uzaklaşmak zorunda bırakır (Mesulam 2004; Karakaş ve Can 2005).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Denekler:

Araştırmaya, % 57,5'i (n=92) kadın, % 42,5'i (n=68) erkek olmak üzere toplam 160 kişi katılmıştır. Kontrol grubu katılımcıların % 39,4'ünü (n=63), HKB olanlar % 21,3'ünü (n=34), AH olanlar ise %39,4'ünü (n=63) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalamaları ve standart sapmaları kontrol grubu için 60,08 (Ss=7,967), HKB için 70,91 (Ss=7,525), AH için 73,43 (Ss=6,20); eğitim yılı ortalamaları aynı sıra ile 10,41 (Ss=3,804), 7,68 (Ss=3,63) ve 6,90 (Ss=3,30) olarak belirlenmiştir.

#### 3.2. Yöntem:

Kontrol grubunu oluşturan kişilerin tümü toplum içerisinde yaşayan kişilerden gönüllülük prensibine dayanarak ve araştırma konusunda aydınlatılarak seçilmiştir. Kontrol grubu, araştırmaya dahil olma kriterlerine sadık kalınarak, herhangi bir nörolojik, psikiyatrik veya psikolojik rahatsızlığı olmayan kişilerden oluşturulmuştur. HKB ve AH grubunu oluşturan hastaların ise bir kısmı İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı Hareket Bozuklukları ve Davranış Nörolojisi Birimi'nde takip edilmekte olan hastalardan, geri kalanı ise Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Ana Bilim Dalı'nda takip edilmekte olan hastalardan meydana gelmiştir.

#### 3.3. Kullanılacak testler:

##### 3.3.1. STMS

Araştırmada, daha önce geliştirilmesi ve adaptasyon çalışmaları ile ilgili bilgi verilmiş olan STMS bataryası kullanılmıştır. Bataryanın her bir kişiye uygulanması yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

Geçerlik ve güvenilirliğini saptamak üzere katılımcılara uygulanacak olan STMS, Prof. Dr. Hakan Gürvit ve Prof. Dr. Öget Öktem-Tanör tarafından, ilgili literatür ve

linik tecrübeye dayalı olarak dilimize çevrilmiştir. Hatırlama bölümünde yer alan dört ilişiksiz kelime ‘Elma-Kemal-Yardım-Köprü’ olarak belirlenmiştir.

STMS’e ilişkin özellikler şöyledir:

1. Oryantasyon (8 puan): Bu alan, kişisel bilgiler, zaman ve mekan oryantasyonundan oluşmaktadır.
2. Dikkat (7 puan): Bu alan, ileri sayı menziline oluşmaktadır. Sayı menzili 5’lik sayı dizisinden başlayıp, 7’lik sayı dizisine kadar gider. Hastanın en uzun söyleyebildiği sayı menzili üzerinden puan verilir.
3. Anlık Hatırlama (4 puan): Bu alanda, hastaya 4 kelime söylenir ve takrarlaması istenir, bu dört kelimeyi öğrenmesi için gereken deneme kadar puan verilir.
4. Hesaplama (4 puan): Bu alanda hastadan sırası ile, çarpma, çıkarma, bölme ve toplama hesaplamaları yapması beklenir.
5. Soyutlama (3 puan): Bu alanda hastaya ikili kelimeler söylenerek benzerliklerini söylemesi beklenir.
6. Yapılandırma (4 puan): Bu alanda hastadan geometrik bir şeklin bakarak kopyalaması ve 11:10’u gösteren bir saat çizmesi beklenir.
7. Enformasyon (4 puan): Bu alan cumhurbaşkanının adı, ilk cumhurbaşkanının adı, adanın tanımı ve bir yılda kaç hafta olduğuna dair soruları içermektedir.
8. Hatırlama (4 puan): Bu alanda, anlık hatırlamada hastaya söylenen 4 kelimedenden aklında kalanları söylemesi beklenir.

### 3.3.2. MOCA

Nasreddine ve ark. (2005) tarafından HKB için özel olarak geliştirilen ve değişik bilişsel işlevleri değerlendiren MOCA hızlı bir tarama testidir. Türkiye uyarlaması Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı’nda gerçekleştirilmiştir (Selekler ve ark. 2010). MOCA’da değerlendirilen işlevler dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelimdir. MOCA’nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürer. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30’dur. Normal gruptaki katılımcılara daha önce Türkiye standardizasyonu yapıldığından MOCA uygulanmamıştır. Sadece HKB ve AH grubundaki hastalar arasındaki ayırım yeteneğine bakılmıştır.

### 3.3.3. MMSE

Folstein (1975) tarafından geliştirilen ve en yaygın olarak kullanılan mental durum muayenesidir. 2 sayfadan ve 5 alt bölümden oluşur, uygulaması yaklaşık 5 dakika sürer. Alt bölümleri zaman ve mekan oryantasyonu, kayıt hafıza, dikkat, hatırlama ve dil alanlarından oluşur. MMSE'de alınabilecek en yüksek puan 30'dur. MMSE'de 24-30 puan arası normal, 20-23 arası hafif evre, 10-19 arası orta evre, 0-9 arası ise ileri evre demans olarak kabul edilmektedir (Folstein ve ark. 1975; Güngen ve ark. 2002).

### 3.3.4. CDR

Yukarıdaki testlerden farklı olarak, klinisyenler tarafından uygulanan Klinik Demans Ölçeği (Clinical Dementia Rating Scale:CDR) demansın varlığını ve şiddetini ölçen kantitatif bir skaladır. Herhangi bir nöropsikolojik bozukluğu olmayan kişiler 0 evresindeyken, HKB'li kişiler 0,5 evresindedirler. 1 hafif evre demans, 2 orta evre demans ve 3 ağır evre demansı gösterir. 1995 yılında Juva tarafından geliştirilmiştir.

### 3.3.5. GDS

Geriyatik Depresyon Ölçeği (Geriatric Depression Scale: GDS) Yesavage ve arkadaşları tarafından 1983'te geliştirilmiştir. Yaşlılarda depresyonu değerlendirmek için özel geliştirilmiş bir ölçektir. Bu ölçekte 30 soru bulunmaktadır. Sorular deneğe teker teker sorulur ve evet ya da hayır şeklinde cevap vermesi istenir. 14 puan ve üstü depresyona işaret eder. Bu çalışmada 15 soruluk kısa formu kullanılmıştır.

Araştırma bulgularının istatistiki analizi SPSS 19 versiyonu kullanılarak değerlendirildi.

## 4. BULGULAR

### 4.1. STMS Normatif Değerlendirme Bulguları

STMS için yapılan normatif çalışma sağlıklı yaşlı (kontrol) grubunu oluşturan 63 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların STMS toplam skor ortalamaları ve standart sapma değeri hesaplanmıştır. Betimleme analizine göre, kontrol grubunun ortalama STMS skoru ve standart sapması  $33,56 \pm 2,2$  puandır. Kontrol grubundaki katılımcılardan alınan en düşük STMS toplam skoru 28, en yükseği ise 37'dir.

Katılımcılar eğitim değişkeni açısından orta (ilkokul ve ortaokul) ve yüksek (lise ve üniversite) eğitim olarak ikiye; yaş değişkeni açısından 50-60 yaş arası, 60-70 yaş arası, ve 70 yaş ve üzeri olmak üzere üçe ayrılmıştır. Gruplardaki katılımcı dağılımı tablodaki gibidir (Tablo 4.1).

**Tablo 4-1: Kontrol grubunun yaş ve eğitim gruplarına göre dağılımı**

	Eğitim durumu		
	orta	yüksek	
Yaş grubu	50-60	6	30
	60-70	8	10
	70 ve üzeri	7	2

Sağlıklı yaşlı grubu katılımcıların yaş grubu (Tablo 4.2), eğitim yılı (Tablo 4.3) ve cinsiyet değişkenine (Tablo 4.4) göre STMS toplam skor dağılımları betimleme analizleriyle incelenmiştir. Bonferonni analizi sonucu, 60-70 yaş grubu ile 70 ve üzeri yaş grubu skorları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşıldığından bundan sonraki analizler 50-60 yaş arası ile 60 yaş ve üzeri olarak uygulanacaktır (Tablo 4.5).

**Tablo 4-2: Kontrol grubunun yaş kategorilerine göre STMS toplam skor ortalamaları**

Yaş grubu	X	N	Ss	Toplam yüzde
50-60	34,38	37	1,991	58,7%
60-70	32,63	16	1,821	25,4%
70 ve üstü	32,00	10	2,357	15,9%

**Tablo 4-3: Kontrol grubunun eğitim kategorilerine göre STMS toplam skor ortalamaları**

Eğitim grubu	X	N	Ss	Toplam yüzde
orta	31,90	21	1,841	33,3%
yüksek	34,38	42	1,925	66,7%

**Tablo 4-4: Kontrol grubunun cinsiyetlere göre STMS toplam skor ortalamaları**

cinsiyet	X	N	Ss	Toplam yüzde
erkek	33,59	29	1,991	46,0%
kadın	33,53	34	2,428	54,0%

**Tablo 4-5: Kontrol grubunun yaş değişkenine göre STMS ortalamalarına ilişkin post-hoc sonuçları**

Yaş grubu	Karşılaştırma yaş grubu	Ortalamalar farkı	Standart hata	p
50-60	60-70	2,284*	,744	,010
	70 ve üzeri	2,722*	,978	,022
60-70	50-60	-2,284*	,744	,010
	70 ve üzeri	,439	1,062	1000
70 ve üzeri	50-60	-2,722*	,978	,022
	60-70	-,439	1,062	1,000

\*= p < .05

Yukarıda kategorik olarak belirtilen eğitim ve yaş değişkenleri sürekli değişkenler biçiminde ele alınmış, kontrol grubu STMS toplam skorlarına etki edip etmedikleri çizgisel (lineer) regresyon analizi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre bu değişkenlerin STMS toplam skoruna ait varyansın ancak % 39 oranında açıkladığı görülmüştür (R<sup>2</sup>= .39). Bu sonuçlara göre kontrol grubu eğitim yılının, STMS toplam skor ortalamalarına anlamlı ölçüde etki ettiği gösterilmiştir (t=4,98, p= ,00). Öte yandan yaş ve cinsiyet değişkenlerinin STMS toplam skor ortalamasına anlamlı derecede etki etmediği gösterilmiştir (p > .05). Analiz sonuçları; güvenlik aralıkları ve etki büyüklükleriyle Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

**Tablo 4-6: Eğitim, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin kontrol grubu STMS toplam skor ortalamasına etkisine ilişkin regresyon analiz sonuçları**

Değişkenler	Beta katsayısı	t	p	% 95 CI
yaş	-,040	-1,223	,226	- 2,187 – -,91
eğitim yılı	,330	4,989	,000	.992 – 3.686
cinsiyet	-,011	-,022	,983	- 2,882 – ,022

#### 4.2. STMS Yapısal geçerlik analizleri

STMS'in yapı geçerliği çalışmasında, testin klinikte ne ölçüde yararlı olduğunu anlamak amacıyla kontrol grubu , HKB ve AH grupları STMS toplam skorları ANOVA ile karşılaştırılmış ve bu gruplara uygulanan diğer testler ile korelasyon değerine bakılmıştır.

##### 4.2.1. Karşılaştırma analizleri

Karşılaştırma analizlerine geçmeden önce sağlıklı yaşlı, HKB ve AH gruplarının katılımcı sayıları, yaş ve eğitim yılı ortalamaları betimleme analizleriyle gösterilmiştir. Buna göre, katılımcıların yaş ortalamaları ve standart sapmaları kontrol grubu için 60,08 (Ss=7,967), HKB için 70,91 (Ss=7,525), AH için 73,43 (Ss=6,20); eğitim yılı ortalamaları aynı sıra ile 10,41 (Ss=3,804), 7,68 (Ss=3,63) ve 6,90 (Ss=3,30) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.7).

**Tablo 4-7: Grupların yaş ve eğitim yılı ortalamaları**

Gruplar	Yaş			Eğitim yılı		
	X	Ss	N	X	Ss	N
Kontrol	60,08	7,96	63	10,41	3,80	63
HKB	70,91	7,52	34	7,68	3,63	34
AH	73,43	6,20	63	6,90	3,30	63

HKB ve AH grubu katılımcılarının STMS toplam skor ortalamaları ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Betimleme analizine göre, HKB grubunun ortalama STMS skoru ve standart sapması  $28,38 \pm 4,7$  puandır. HKB grubundaki katılımcılardan alınan en düşük STMS toplam skoru 16, en yükseği ise 35'tir. AH grubunun ortalama STMS skoru ve standart sapması  $16,40 \pm 6,56$  puandır. AH grubundaki katılımcılardan alınan en düşük STMS toplam skoru 2, en yükseği ise 31'dir. HKB grubu

katılımcılarının yaşı 53 ile 88 arasında, AH grubu katılımcılarının yaşı ise 53 ile 86 arasında değişmektedir. Grupların STMS ortalama ve standart sapmaları Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

**Tablo 4-8: Grupların STMS ortalama ve standart sapma değerleri**

grup	X	Ss
kontrol	33,56	2,220
HKB	28,38	4,780
AH	16,40	6,569

Eğitim yılı ve yaş sürekli değişkenlerinin gruplar arası dengeli bir şekilde dağılıp dağılmadığını anlamak amacıyla ANOVA uygulanmıştır. Buna göre, eğitim yılı değişkeni açısından, sağlıklı yaşlı, HKB ve AH gruplarının birbirinden anlamlı biçimde farklılaştıkları gözlenmiştir ( $F= 17,054$ ,  $df=2$ ,  $M2= 12,705$ ,  $p= .00$ ). Benzer şekilde, grupların yaş değişkeni açısından da anlamlı biçimde farklılaştıkları gözlenmiştir ( $F= 57,140$ ,  $df=2$ ,  $M2= 54,634$ ,  $p= .00$ ). Bu farklılıkların hangi gruplar arasında bulunduğunu öğrenmek üzere eğitim yılı ve yaş değişkenleri için LSD post-hoc analizi yapılmıştır. Sonuçlara göre, hem eğitim yılı hem de yaş değişkeni için, sağlıklı yaşlı grubu HKB ve AH grubundan farklılaşırken, HKB ve AH grupları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (Tablo 4.9).

**Tablo 4-9: Grupların yaş ve eğitim yılı dağılımına ilişkin post-hoc sonuçları**

Bağımlı değişken	grup	Karşılaştırma grubu	Ortalamalar farkı	Standart hata	p
yaş	kontrol	HKB	-11,007*	1,573	,000
		AH	-13,524*	1,317	,000
	HKB	kontrol	11,007*	1,573	,000
		AH	-2,517	1,573	,112
	AH	kontrol	13,524*	1,317	,000
		HKB	2,517	1,573	,112
eğitim yılı	kontrol	HKB	2,816*	,759	,000
		AH	3,587*	,635	,000
	HKB	kontrol	-2,816*	,759	,000
		AH	,772	,759	,311
	AH	kontrol	-3,587*	,635	,000
		HKB	-,772	,759	,311

\*=  $p < .01$

Son olarak yapılan ki-kare analizi ise, cinsiyet değişkeninin gruplar arasında dengeli bir şekilde dağıldığına, dolayısı ile aralarında anlamlı bir farklılık görülmediğine işaret etmektedir ( $X^2= 0,85$ ,  $df=2$ ,  $p>.05$ ).

Daha önce gösterilen gruplar arası değişken farklılıkları göz önünde bulundurularak, eğitim yılı, yaş ve cinsiyet değişkenleri kovaryant alınarak grupların STMS toplam skorları ANCOVA ile incelenmiştir. Değişkenlerin etkisi çıkarıldıktan sonra düzeltilmiş ortalamalar Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Analiz sonucunda, kirletici değişkenlerin etkisi istatistiksel olarak kontrol edildiği halde, tüm grupların STMS toplam skorunun anlamlı derecede farklılaştıkları da Bonferonni post-hoc analiziyle gösterilmiştir (Tablo 4.11).

**Tablo 4-10: Grupların ANCOVA sonrası düzeltilmiş STMS ortalama ve standart hataları**

Gruplar	X	Standart hata
Kontrol	32,394 <sup>a</sup>	,675
HKB	28,791 <sup>a</sup>	,800
AH	17,338 <sup>a</sup>	,625

**Tablo 4-11: Grupların ANCOVA sonuçları için post-hoc analizi**

Grup	Karşılaştırma grubu	Ortalamalar farkı	Standart hata	p
kontrol	HKB	3,603 <sup>*</sup>	1,114	,004
	AH	15,055 <sup>*</sup>	1,017	,000
HKB	normal	-3,603 <sup>*</sup>	1,114	,004
	AH	11,452 <sup>*</sup>	,965	,000
AH	normal	-15,055 <sup>*</sup>	1,017	,000
	HKB	-11,452 <sup>*</sup>	,965	,000

\*=  $p < .01$

#### 4.2.2. Yordama geçerlik analizleri

STMS'in klinikte doğru bir mental muayene testi olduğunu göstermek için, uygulanan diğer testler ile korelasyonuna bakılmıştır.

Tüm katılımcıların dahil edildiği analizde, STMS toplam puanı ile diğer test skorlarının toplam puanları arasındaki korelasyonların hepsi anlamlı bulunmuştur.

Öncelikle, STMS ile MMSE puanları arasındaki korelasyon araştırılmış, Spearman-Rho değeri ,901, anlamlılık değeri ise  $p = .00$  olarak bulunmuştur. Benzer şekilde MOCA toplam puanı ile korelasyona bakıldığında, Spearman-Rho değeri ,896, anlamlılık değeri  $p = .00$  olarak bulunmuştur.

Demans evresinin belirlenmesinde klinikte hayli önem taşıyan CDR dereceleri ile korelasyonu da araştırılmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır. STMS toplam skoru ve CDR puanı korelasyon analizinde, Spearman-Rho değeri -, 832, anlamlılık değeri ise  $p = .00$  olarak bulunmuştur. Bu bulgu, katılımcıların CDR evresi arttıkça, STMS skorunun düştüğünü göstermektedir. CDR ile STMS arasında bulunan bu anlamlı ters ilişki, STMS'in klinik tanı aşamasında faydalı olacağına önemli bir göstegesidir.

STMS toplam puanının katılımcıların depresyon durumuyla ilişkisi de araştırılmış, bu sebeple GDS skorları ile korelasyonuna bakılmıştır. STMS ve GDS skorları arasındaki korelasyon analizinde, Spearman-Rho değeri -, 214, anlamlılık değeri ise  $p < .01$  olarak bulunmuştur. Spearman-Rho değerinin - olması, GDS skoru arttıkça, STMS toplam puanının düştüğünü işaret ederek, aralarındaki ilişkinin ters yönlü olduğunu işaret etmektedir (Tablo 4.12).

**Tablo 4-12: STMS ile diğer testlerin Spearman-Rho korelasyon değerleri**

	STMS_total	MMSE_total	GDS	CDR	MOCA_total
STMS_total	1	,901**	-,214**	-,840**	,896**
MMSE_total	,901**	1	-,108	-,834**	,861**
GDS	,896**	,861**	,238*	-,684**	1
CDR	-,214**	-,108	1	,213**	,238*
MOCA_total	-,840**	-,834**	,213**	1	-,684**

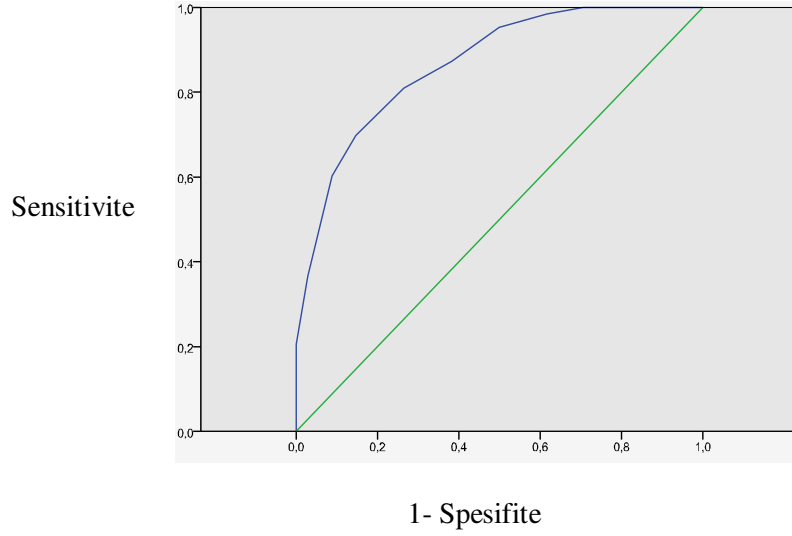
\*=  $p < .05$

\*\*=  $p < .01$

#### 4.2.3. ROC analizleri

STMS kesme noktası önerisinde bulunabilmek üzere gruplar arası ROC (Receiver Operating Characteristic) analizleri yürütülmüştür. Öncelikle, sağlıklı yaşlı grubunu HKB grubundan ayırt edecek bir kesme noktası belirlemek amacıyla ROC analizi yürütülmüştür. Analiz sonucunda, eğri altında kalan alan değeri ,866 olarak

bulunmuştur, ve bu değer istatistiksel anlamda ‘iyi’ olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.1’de gösterilmiştir.



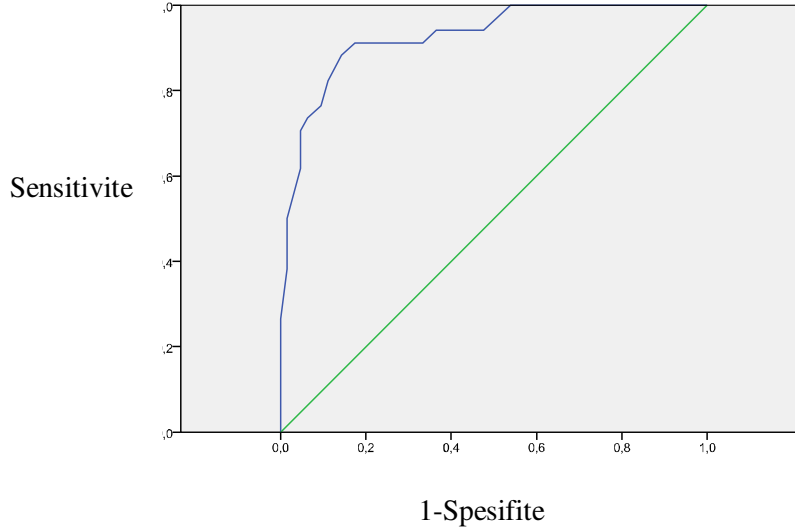
**Şekil 4-1: Kontrol-HKB grubu için ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.13’te görülmüştür.

**Tablo 4-13: Kontrol-HKB grubu için ROC koordinat değerleri**

Eşit ya da büyükse pozitif <sup>a</sup>	Sensitivite	1 - Spesifite
15,00	1,000	1,000
17,00	1,000	,941
23,50	1,000	,882
24,50	1,000	,824
25,50	1,000	,765
27,50	1,000	,706
28,50	,984	,618
29,50	,952	,500
30,50	,873	,382
<b>31,50</b>	<b>,810</b>	<b>,265</b>
32,50	,698	,147
33,50	,603	,088
34,50	,365	,029
35,50	,206	,000
36,50	,063	,000
38,00	,000	,000

İkinci olarak, HKB grubunu AH grubundan ayırt etmek üzere, bu gruplardaki tüm katılımcıların dahil edildiği bir ROC analizi yapılmış, ve analiz sonucunda eğri altında kalan alan değeri ,927 olarak bulunmuştur. Bu değer istatistiksel olarak ‘mükemmel’ olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.2’de gösterilmiştir.



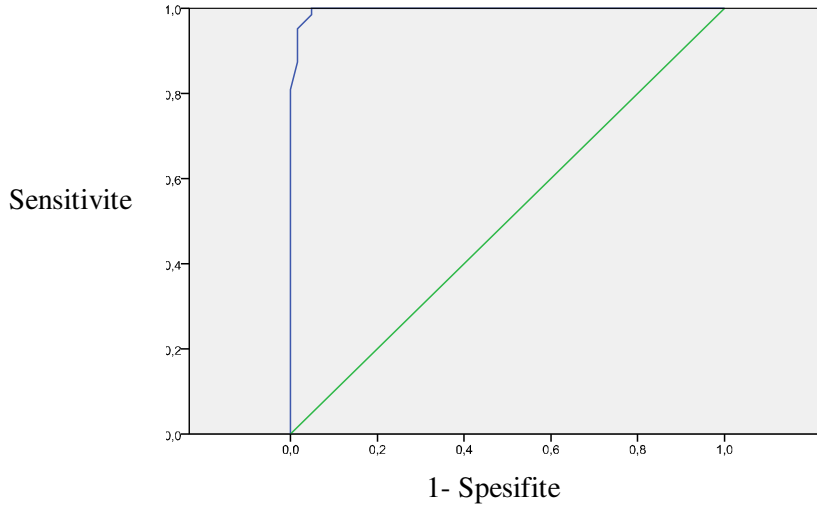
**Şekil 4-2: HKB-AH grubu için ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları listesi Tablo 4.14’te gösterilmektedir.

**Tablo 4-14: HKB-AH grubu için ROC koordinat değerleri**

Eşit ya da büyükse pozitif	Sensitivite	1 - Spesifite
1,00	1,000	1,000
10,50	1,000	,825
11,50	1,000	,794
20,50	,939	,302
21,50	,939	,270
22,50	,939	,175
23,50	,909	,143
<b>24,50</b>	<b>,848</b>	<b>,111</b>
25,50	,788	,095
26,50	,758	,063
27,50	,727	,048
28,50	,636	,048
29,50	,515	,016
36,00	,000	,000

Son olarak, kontrol grubunu AH grubundan ayırt etmek için STMS kesme noktası bulmak üzere ROC analizi yürütülmüştür. HKB-AH analizine benzer şekilde, eğri altında kalan alan değeri ,991 olarak bulunmuştur ve bu değer istatistiksel anlamda ‘mükemmel’ olarak tanımlanmaktadır. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.3’te gösterilmiştir.



**Şekil 4-3: Kontrol-AH grubu için ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.15’te gösterilmiştir.

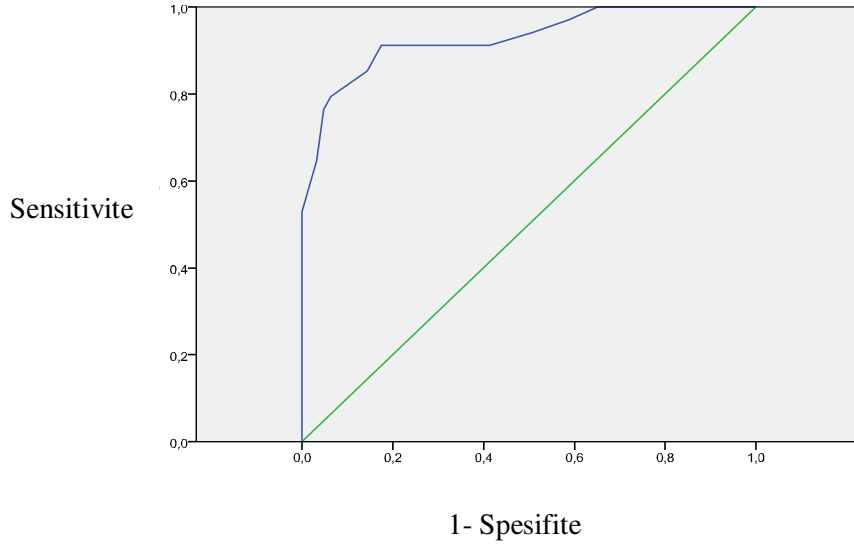
**Tablo 4-15: Kontrol-AH grubu için ROC koordinat değerleri**

Eşit ya da büyükse pozitif	Sensitivite	1 - Spesifite
1,00	1,000	1,000
7,50	1,000	,905
16,50	1,000	,476
21,50	,984	,270
22,50	,984	,175
23,50	,984	,143
24,50	,984	,111
25,50	,984	,095
26,50	,984	,063
<b>27,50</b>	<b>,984</b>	<b>,048</b>
28,50	,969	,048
29,50	,938	,016
30,50	,859	,016
31,50	,797	,000
32,50	,688	,000

### 4.3. MOCA ve MMSE ROC Analizleri

STMS için önerilen kesme noktalarıyla karşılaştırmak üzere, MOCA için HKB grubunu AH grubundan; MMSE için de hem kontrol grubunu HKB'den hem de HKB grubunu AH grubundan ayırt edecek kesme noktaları Roc analizleri yürütülerek belirlenmiştir.

MOCA için , HKB grubunu AH grubundan ayırt edecek bir kesme noktası bulmak üzere bu gruptaki tüm katılımcıların dahil edildiği bir ROC analizi yapılmış, ve analiz sonucunda eğri altında kalan alan değeri ,929 olarak bulunmuştur. Bu değer istatistiksel olarak 'mükemmel' olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.4'te gösterilmiştir



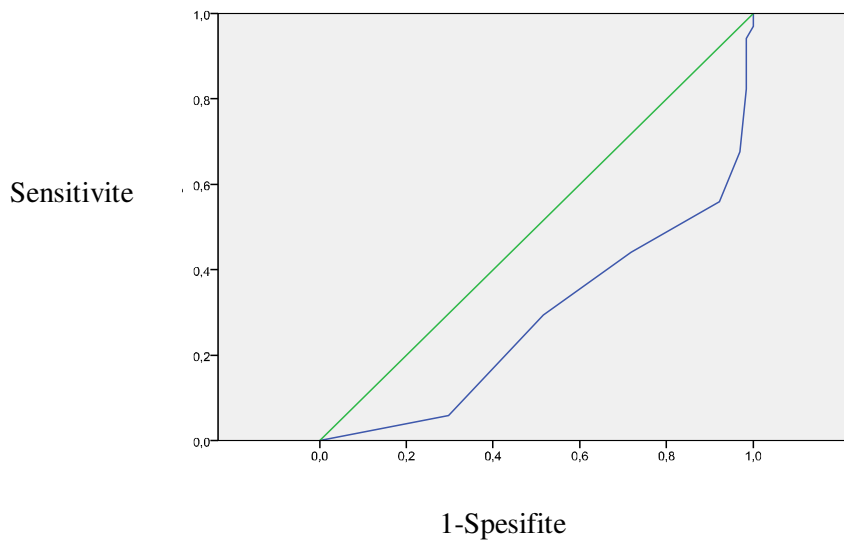
**Şekil 4-4: MOCA için HKB-AH grubu ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.16'da gösterilmiştir.

**Tablo 4-16: HKB-AH grubu MOCA için ROC koordinat değerleri**

Eşit ya da büyükse pozitif	Sensitivite	1- Spesifite
1,50	1,000	,968
2,50	1,000	,952
4,50	1,000	,873
7,50	1,000	,762
9,50	1,000	,651
11,50	,941	,508
13,50	,912	,381
14,50	,912	,286
15,50	,912	,254
16,50	,912	,222
17,50	,912	,175
<b>18,50</b>	<b>,853</b>	<b>,143</b>
19,50	,794	,063
20,50	,765	,048
21,50	,647	,032
22,50	,529	,000

MMSE için , öncelikle kontrol grubunu HKB grubundan ayırt edecek bir kesme noktası bulmak üzere ROC analizi yapılmış, ve analiz sonucunda eğri altında kalan alan değeri ,279 olarak bulunmuştur. Bu değer istatistiksel olarak ‘kötü’ olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.5’te gösterilmiştir.

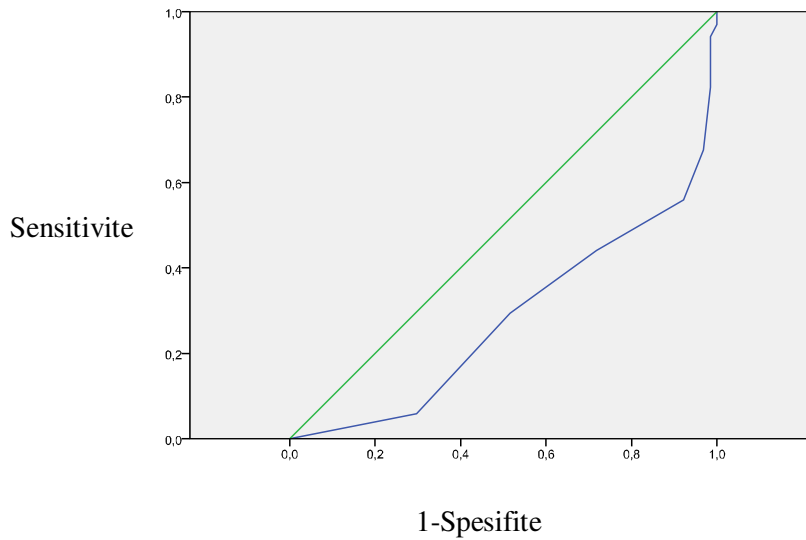
**Şekil 4-5: MMSE için kontrol-HKB grubu ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

**Tablo 4-17: Kontrol-HKB grubu MMSE için ROC koordinat değerleri**

Eşit ya da büyükse pozitif	Sensitivite	1- Spesifite
18,00	1,000	1,000
19,50	,971	1,000
21,50	,941	,984
23,50	,912	,984
24,50	,824	,984
25,50	,676	,969
26,50	,559	,922
27,50	,441	,719
28,50	,294	,516
29,50	,059	,297
31,00	,000	,000

İkinci olarak, HKB grubunu AH grubundan ayırt etmek amacıyla MMSE için kesme noktası belirlemek üzere ROC analizi yürütülmüş ve analiz sonucunda eğri altında kalan alan değeri ,386 olarak bulunmuştur. Bu değer istatistiksel olarak ‘kötü’ olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.6’da gösterilmiştir.



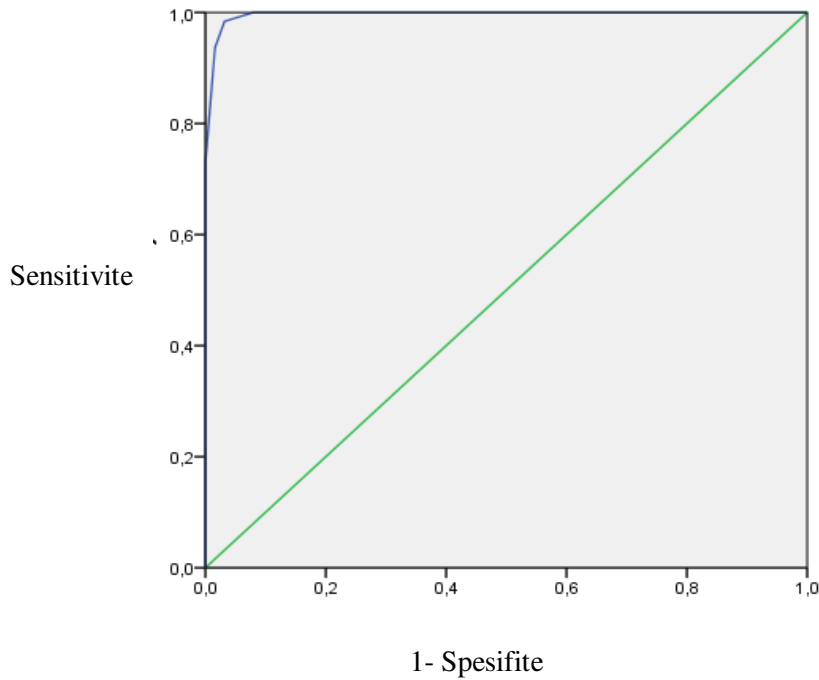
**Şekil 4-6: HKB-AH grubu için MMSE ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.18’de gösterilmiştir.

**Tablo 4-18: HKB-AH grubu MMSE için ROC koordinat değerleri**

Eşit veya büyükse pozitif	Sensitivite	1- Spesifite
18,00	1,000	1,000
19,50	,984	1,000
21,50	,968	,970
23,50	,952	,970
24,50	,905	,970
25,50	,841	,970
26,50	,730	,970
27,50	,571	,758
28,50	,413	,515
29,50	,190	,273
31,00	,000	,000

Son olarak, sağlıklı yaşlı grubunu AH grubundan ayırt etmek amacıyla MMSE için kesme noktası belirlemek üzere ROC analizi yürütülmüş ve analiz sonucunda eğri altında kalan alan değeri ,996 olarak bulunmuştur. Bu değer istatistiksel olarak ‘mükemmel’ olarak değerlendirilir. Analize ait ROC eğrisi Şekil 4.7’de gösterilmiştir.



**Şekil 4-7: Kontrol- AH grubu için MMSE ROC eğrisi**

Bu eğriden hareketle önerilebilecek kesme noktaları Tablo 4.19'da gösterilmiştir.

**Tablo 4-19: Kontrol-AH grubu için MMSE ROC koordinat değerleri**

Eşit veya büyükse pozitif	Sensitivite	1 - Spesifite
6,00	1,000	1,000
8,00	1,000	,968
10,00	1,000	,952
13,50	1,000	,873
14,50	1,000	,794
17,50	1,000	,651
18,50	1,000	,603
19,50	1,000	,524
20,50	1,000	,444
21,50	1,000	,349
22,50	1,000	,238
23,50	1,000	,159
24,50	1,000	,079
25,50	,984	,032
26,50	,937	,016
27,50	,730	,000
28,50	,524	,000
29,50	,302	,000
31,00	,000	,000

#### 4.4. STMS için İç Tutarlılık Analizi

Testin güvenilirlik analizini gerçekleştirmek üzere, STMS alt testlerinin her biri değişken olarak analize sokulmuş ve Cronbach  $\alpha$  katsayısı .77 olarak tespit edilmiştir. Bu değer istatistiksel olarak testin yüksek derecede güvenilir olduğuna işaret etmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Bu tez çalışmasında, mevcut mental muayene testlerine alternatif olarak geliştirilen STMS'in Türk populasyonunda geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmış, ilaveten bu testin normal-HKB-AH ayırımında, MOCA ile benzer sonuçlar ortaya koyarak, MMSE'den daha başarılı olduğunu göstermek hedeflenmiştir.

Testin güvenilirlik ve geçerlik ile ilgili verileri incelendiğinde, STMS alt testlerinin içsel tutarlılık katsayılarının tatmin edici ölçüde yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, istatistiksel olarak testin yüksek derecede güvenilir olduğuna işaret etmektedir. İkinci olarak, testin normal-HKB-AH grubundaki tüm katılımcılar için uygulanan diğer testler ile yüksek korelasyona sahip olması testin geçerliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu sonuca göre, STMS'in klinikte kullanım için psikometrik özelliklerinin gerekli ölçütleri karşıladığını söylemek mümkündür.

Ayrırtedicilik açısından incelendiğinde, STMS'in hem kontrol-HKB hem de HKB-AH ayırımında sensitivite ve spesifitesi yüksek kesme değerleriyle başarılı bir test olduğu gösterilmiştir. Sonuçlara göre STMS'in HKB-AH ayırımı için 24,5 olarak belirlenen kesme noktası için sensitivite 84, spesifite 89 olarak bulunmuştur. Kontrol-HKB grubu ayırımı için 31,5 olarak belirlenen kesme noktasının da sensitivitesi 81, spesifitesi 73 olarak bulunmuştur. Kökmen ve arkadaşları (1987) tarafından yapılan orijinal çalışmada testin 60 yaş üzeri demanslı hastalar ile demansı olmayan bireylerin ayırımı için kesme noktası 29 olarak belirlenmiştir (sensitivite: 94,7, spesifite: 87,9). Kökmen'in 4 yıl sonra yinelediği çalışmada, HKB'li katılımcılar da analize dahil edilince, STMS'in kontrol grubunu HKB ve demanslı hastalardan ayrırtediciliği için sensitivitesi 74,6'ya düşmüştür. Tang-wai ve ark.'nın STMS ve MMSE'yi karşılaştırdığı diğer bir çalışmada, kontrol-HKB grubu için yapılan ROC analizi sonuçları elde edilen kesme noktalarının hiç birinde sensitivite ve spesifite % 80'i aşamamıştır. 29 olarak önerilen kesme noktası için, sensitivite 82 olarak belirlenmişken spesifitesi çok zayıf kalmıştır (spesifite: 48). Spesifite yüksek tutulduğunda ise, kesme noktası 24 olarak belirlenmiş, fakat sensitivite çok düşük bırakılmıştır. Bu tez çalışmasında önerilen kesme değerleri ise, orijinal çalışmadaki gibi

hem sensitivite hem de spesifitesi yüksek tutularak, kontrol-HKB-AH gruplarının ayırımında psikometrik özellikleri çok iyi olan rakamlar belirlenmiştir.

Bu çalışmada öngörülen bir diğer sonuç da, STMS'in MOCA ile benzer bir patern izlemesi ve bu testlerin kontrol-HKB-AH ayırımında MMSE'ye oranla daha başarılı olmasıdır.

Öncelikle, kontrol-HKB ayırımında MMSE için yapılan Roc analizi, testin başarılılığını ortaya koymuştur. Kesme noktası için 90'ın üzerinde bir spesifite değeri alındığında sensitivite çok düşük kalmış, sensitivite yüksek tutulduğunda ise, spesifite 20'nin altına düşmüştür. HKB-AH ayırımı için yapılan analiz farklı bir sonuç göstermeyerek testin zayıflığını tekrar ortaya koymuştur. Buna göre, 70'in üzerinde bir sensitivite için spesifite değeri 0'a yakın, aynı şekilde 50'nin üzerinde bir spesifite değeri için sensitivite değeri 20'lerde kalmıştır. Bu sonuçlar, hem kontrol-HKB, hem de HKB-AH ayırımında MMSE için sensitivite ve spesifitesi yüksek bir kesme noktası belirlemenin mümkün olmadığını açıkça göstermektedir. Oysa STMS, yukarıda belirtildiği gibi hem kontrol-HKB hem de HKB-AH gruplarını ayırmada sensitivite ve spesifitesi değerleri yüksek kesme noktalarıyla MMSE'ye karşı ne kadar avantajlı olduğunu göstermiştir. MMSE için sensitivite ve spesifite değerleri yüksek tutularak belirlenebilecek tek kesme noktası kontrol grubu ile AH grubu arasında görülmüştür. Buna göre, kontrol- AH grupları için sensitivitesi 98, spesifitesi 97 olarak belirlenen kesme noktası 25,5 olarak bulunmuştur.

İkinci olarak, MOCA'nın HKB-AH gruplarını ayırtecdiciliği incelendiğinde, 18.5 olarak belirlenen kesme noktası için sensitivite 85, spesifite 86 olarak bulunmuştur. Böylece, yüksek sensitivite ve spesifite değerleriyle MOCA'nın, HKB-AH ayırımında MMSE'den daha avantajlı olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda STMS'e yakın sensitivite ve spesifite değerleri alması da, MOCA'nın STMS ile beraber kullanabilecek güvenilir bir test olduğu görüşünü desteklemektedir.

MOCA için daha önce Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada, HKB-AH grubu için belirlenen kesme noktası 21, sensitivite 81, spesifite 77 olarak bulunmuştur. Kore versiyonunda da kesme noktası Türk örnekleme yakın bir değer alırken, MOCA'nın orijinal çalışmasında ise kesme noktası 26 olarak belirlenmiştir (Nasreddine 2004; Selekler 2010). Bu sonuçlar, Türk populasyonun HKB-AH ayırımı için kesme noktası

açısından Kore ile benzerlik gösterirken, batı ülkelerini temsil eden orijinal çalışmaya oranla daha düşük olduğunu göstermektedir.

STMS ve MOCA için öngörülen kesme noktalarının diğer çalışmalardan düşük veya yüksek olması, bu testlerin kültürler arası farklılıklardan etkilendiğini göstermektedir. Bu etkileşim kendini STMS’te daha yüksek değerlerle, MOCA’da ise daha düşük değerlerle göstermiştir.

Bu çalışmanın sınırlılıklarından ilki ve en önemlisi, sınırlı sayıda katılımcı üzerinden yürütülmüş olmasıdır. STMS’in orijinal çalışması 93 kontrol, 67 AH ve 20 AH dışı demans hastasından oluşan toplam 180 katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Orijinal çalışmadan 4 yıl sonra Kökmen ve arkadaşlarının yinelediği çalışma ise, 138 kontrol, 130 demans hastası ve 20 kognitif bozukluğu olan hasta olmak üzere toplam 288 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Tang-wai ve arkadaşları bunun da ötesine geçerek çalışmalarını 788 kontrol, 204 HKB, ve 235 ilk evre AH ile gerçekleştirmiştir (2003).

Çalışmamızda ise 63 kontrol, 34 HKB, ve 63 AH olmak üzere 160 kişi katılımcı olarak bulunmuştur. Buna karşın, tüm katılımcılar araştırmaya dahil olma kriterlerine uygun olarak, titizlikle seçilmişlerdir.

Özellikle kontrol grubu demografik açıdan incelendiğinde, katılımcıların yarısından fazlasının 50-60 yaş arası ve yüksek eğitim grubuna dahil olduğu görülmüştür. Bu sebeple, katılımcılar asıl temsil edilmek istenen grubun sadece bir kısmına ait bulunmaktadır. Öte yandan, kontrol grubuna oranla HKB ve AH gruplarının yaş ortalaması daha yüksek, eğitim yılı ortalamaları ise daha düşüktür. Bu farklılıklar, STMS’in kontrol grubu skorlarının tüm yaşlı Türk popülasyonuna genellenmesini yanlış kılmakla beraber, özellikle HKB grubundan anlamlı derecede ayırımına da gölge düşürmektedir. Bu eşitsizlik, çalışmanın ikinci önemli sınırlılığı olarak sayılabilir. Ancak cinsiyet dağılımı açısından gruplar içi veya gruplar arası anlamlı bir eşitsizlik yoktur.

İlerleyen zamanlarda, hem daha yüksek katılımcı sayısı ile hem de katılımcıların eğitim yılı ve yaş ortalaması bakımından eşleştirilebileceği gruplar oluşturularak, STMS’in Türkiye’deki tüm yaşlı bireyler üzerinde kullanılabilir ve klinikte tanı

koymaya yardımcı olacak güvenilir bir test olduğunun daha güçlü bir şekilde kanıtlanması hedeflenmektedir.

## KAYNAKLAR

Almkvist, O. (1996). Neuropsychological features of early Alzheimer's disease; preclinical and clinical stages. *Acta Neurologica Scandinavica Supplement*. **165**, 63-71.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, DSM\_IV Alzheimer tipi demans kriterleri*, 4th Edition. Washington, DC:

Ashcraft, M.H. (1988). *Human Memory and Cognition*. Glenview, Illinois, Scott Foresman and Co.

Ashward, J.W. (2008). Screening for memory disorders, dementia and Alzheimer's disease. *Aging Health* **4(4)**, 399-432.

Backman, L., Andersson, J. L. R., Nyberg, L., Winblad, B., Nordberg, A. ve Almkvist, O. (1999). Brain regions associated with episodic retrieval in normal aging and Alzheimer's disease. *Neurology*, **52(9)**, 1861-1874.

Binetti G, Cappa S.F., Magni E. ve ark. (1998) *Neuropsychology*, **12 (1)**, 29-33.

Bingöl, A. ve Ergün, U. (2003). Alzheimer Hastalığında Kognitif Semptomların Medikal Tedavisi. İçinde Selekler K, (Ed.) *Alzheimer ve Diğer Demanslar*. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti

Bingöl, A. (2004, 17-24 Mart). Normal Yaşlanmada Kognitif Bulgular. *I. Ulusal Kognitif Nöroloji Sempozyumu, Antalya*, , p. 65.

Buckgalter, J.G., Sobel, E. ve Dunn, M.E. (1993). Gender differences on a brief measure of cognitive functioning in Alzheimer's disease. *Archives of Neurology*, **50**, 757-760.

Cankurtaran, M. ve Arıoğul, S. (2002). Alzheimer hastalığı ve tedavisinde yenilikler. *Türkiye Tıp Dergisi Dahili Tıp Bilimleri*, **9(3)**, 128-136.

Celsis, P. (2000). Age-related cognitive decline, mild cognitive impairment or preclinical Alzheimer's disease?, *Annals of Medicine*, **32**, 6-14.

Collie, A. ve Maruff, P. (2000). The neuropsychology of preclinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment, *Neurosciences and Biobehavioral Reviews*, **24**, 365-374.

Cummings, J.L. ve Trimble, M.R.: *Nöröpsikiyatri ve Davranış Nörolojisi*, Çev. Ed., G. Akdal ve G. Yener, Ankara, Çizgi Tıp Yayınevi, 2003

Mendez, M.F. ve Cumminngs, J.L. (2003). *Dementia:A Clinical Approach* (3rd ed.). Philadelphia, USA: Butterworth Heinemann.

Davis, K.L., Mohs, R.C. ve Marin, D. (1999). Cholinergic markers in elderly patient with early sign of Alzheimer disease. *Journal of Neurobiology*, **281**, 1401-1406.

Ellis, H.C. ve Hunt, R.R. (1983) *Fundamentals of Cognitive Psychology*. Oxford, Brown and Benchmark.

Flemming, K.C., Adams, A.C. ve Peterson, R.C. (1997). Demans: Tanı ve değerlendirme. *Literatür; 5-16, Eylül*.

Flemming, K.C., Adams, A.C. ve Peterson, R.C. (1995). Demantia; diagnosis and evaluation. *Mayo Clinic Proceedings*, **70(11)**, 193-107.

Folstein, M.F., Folstein, S.E. ve McHugh, P.R. (1975). 'Mini-Mental State': a practical method for grading the mental state of patients for clinician. *Journal of Psychiatric Research*, **12**, 189-198.

Forette, F., ve Boller, F. (2000). Alzheimer Hastalığında İlaç Geliştirilmesi: Tarihçesine Bakış ve Geleceğine İlişkin Öngörüler. İçinde Gauthier S. (Ed.), *Alzheimer Hastalığının Farmakoterapisi*. İstanbul: Yelkovan Yayıncılık.

Fuster, J.M. (1989). The prefrontal cortex: Anatomy, physiology and Alzheimer's disease. *Neurology, Supplement 16*, 48-55.

Gürvit, İ. H. (2004). Demans Sendromu, Alzheimer Hastalığı ve Alzheimer Dışı Demanslar. İçinde A. E. Öge (Ed.), *Nöroloji*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi; 367-415

Gifford, D.R. ve ark. (2000). Systematic review of clinical prediction rules for neuroimaging in the evaluation dementia. *Archives of International Medicine.*, **160**, 2855.

Growdon, J.H. (1998). Apolipoprotein E and Alzheimer's disease. *Archives of Neurology*, **55**, 1053-1054.

Işık, A.D. ve Tanrıdağ, O. (Ed.). (2009). *Geriatric Pratiğinde Demans Sendromu. Geriatrik sendromlar dizisi 4*, SomKitap.

Işık E. ve İrkeç C. (Ed.). (1999). *Demans*. Organik Psikiyatri, Ankara: Tayf Matbaası.

Jorm A.F. (1997). Alzheimer's disease: Risk and protection. *Medical Journal of Australia*, **167**, 443-446.

Juva K. (1995). Usefulness of the clinical dementia rating scale in screening for dementia. *International Psychogeriatrics*, **7**, 17-24.

Kaptanoğlu G. (1998) *Alzheimer ve Parkinson hastalığında nöropsikolojik değerlendirme ve olaya ilişkin potansiyeller*. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul.

Karakaş, S. (1996). *Nöropsikoloji bilimi: Tanımı, faaliyet alanları, ülkemizdeki durumu*, Türk Psikoloji Bülteni, **2(4)**, .21-26.

Karakaş, S. ve Can, H. (2005). Alzheimer tipi demans ve birinci basamakta nöropsikolojik değerlendirme. **14(2)**, 22-25.

Kawas, C.H. ve Katzman, R. (2001). *Demans ve Alzheimer hastalığının epidemiyolijisi*. Terry R.D., Katzman R., Bick K.L. ve ark. (Ed.). Gürvit İ.H., çeviren. Alzheimer Hastalığı İstanbul:Yelkovan Yayıncılık, 108.

Koppitz, E.M. (1977). The Visual Aural Digit Span Test. Newyork, Grune and Stratton. İçinde Lezak, M.D. (3<sup>rd</sup> ed.). *Neuropsychological assessment*. Oxford, Oxford University Press.

Keane, M.M., Gabrieli, J.D.E., Fennema, A.C. ve ark. (1991). Double dissociations of memory capacities after bilateral occipital lobe or medial temporal lobe lesions. *Brain*, **118**, 1129-1148.

Kökmen, E., Naessens, J.M., ve Offord, K.P. (1987). A short test of mental status: Description and preliminary results. *Mayo Clinic Proceedings*, **62**, 281-288.

Kökmen. E., Smith, G.E., Petersen, R.C., Tangalos, E. ve Ivnik, R.C. (1991). The short test of mental status: Correlations with standardized psychometric testing. *Archives of Neurology*, **48**, 725-728.

La Rue, A.L. (1992). *Adult Development and Aging*, İçinde Crawford, A.E. ve McCaffrey, R.J. (Ed.). Handbook of Neuropsychological Assessment: A Biopsychosocial Perspective, New York, Plenum Press, 81-110.

Lehto, J. (1996). Are executive function tests dependent on working memory capacity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*; **49A**, 29-50.

Lezak, M.D. (1983). *Neuropsychological Assesment*, (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Oxford University Press.

Lopez, O.L., Jagust, W.J., Dulberg, C., ve ark. (2003). Risk factors for mild cognitive impairment in the Cardiovascular Health Study Cognition Study. Part 2. *Archives of Neurology*, **60**, 1394-9.

Lye, T.C. ve Shores, E.A. (2000). Traumatic brain injury as a risk factor for Alzheimer's disease: a review. *Neuropsychological Reviews*; **10**, 115-129.

Masur, D.M., Sliwinski, M., Lipton, R.B., Blau, A.D. ve Crystal, H.A. (1994). Neuropsychological Prediction of Dementia and the Absence of Dementia in Healthy Elderly Persons. *Neurology*, **44**, 1427-1432.

Morris, R.C. (1997). Clinical dementia rating: a reliable and valid diagnostic and staging measure of for dementia of the Alzheimer type. *International Psychogeriatrics*, **9(1)**, 73-76.

Mc Khann, G., Drachmann, D., Folstein, M. ve ark. (1984) Muhtemel ve mümkün AH kriterleri. *Neurology*, **34**, 939-944.

Mesulam, M. (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. (2nd ed.) New York: Oxford University Press.

Mesulam, M.(2004). *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri* (2nd ed.). İ.H. Gürvit (ed.), Yelkovan Yayınları

Morris J.C., McKeel, D.W., Storandt M. ve ark. (1991). Very mild Alzheimer's disease: informant-base clinical, psychometric, and pathologic disfunction from normal aging. *Neurology*, **41**, 469- 478.

Morris, J.C. (2001). Alzheimer Hastalığının Klinik Sunum ve Seyri. *Alzheimer Hastalığı*, Ed. by., R. D. Terry, R. Katzman, K. L. Bick ve S. S. Sisodia, Çev. Ed., İ. Hakan Gürvit, İstanbul, Yelkovan yayıncılık, pp.12-24.

Morrison, J.H. ve Hof, P.R.(1997). Life and death of neurons in the aging brain. *Science*, **278**, 412-419.

Nasreddine, Z. (2004). Montreal Cognitive Assessment (MOCA) administration and scoring instruction:[http://www.mocatest.org/pdf\\_files/MoCA-Instructions-English.pdf](http://www.mocatest.org/pdf_files/MoCA-Instructions-English.pdf)

Öktem Ö. (2003). Alzheimer hastalığının erken, orta ve ileri dönemlerinde genel kognitif profil. İçinde Karakaş S., İrkeç C. ve Yüksel N. (Ed.). *Beyin ve Nöropsikoloji*. Ankara: Çizgi Yayıncılık.

Pasquier F. (1999). Early diagnosis of dementia: Neuropsychology. *Journal of Neurology*; **246**, 6-15.

Perry, R.J. ve Hodges, J.R. (2001). Alzheimer hastalığının erken döneminde fonksiyonel ve nöropsikolojik performans arasındaki ilişki. *Alzheimer disease & associated disorders: An international journal. Seçme Makaleler*. (Ed IH. Gürvit), 1:9-19.

Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C. ve ark. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, **56**, 303-308.

Petersen, R.C., Stevens, J., Ganguli, M. Ve ark. (2001). Practice parameter: early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, **56**, 1133-1142.

Rogers, J. (1998). *Candle and Darkness: Current Research in Alzheimer Disease*, Bonus Books, Inc.

Rossor, M.N. (2000). The dementias. İçinde W.G. Bradley, R.B. Daroff, G.M. Fenichel, C.D. Marsden (3<sup>rd</sup> ed.). *Neurology in Clinical Practice*, USA: Butterworth-Heinemann, 1701-1718.

Salmon, D.P. ve Bondi, M.W. (2001). Alzheimer Hastalığının Nöropsikolojisi. Alzheimer Hastalığı, Ed. by., R. D. Terry, R. Katzman, K. L. Bick ve S. S. Sisodia, Çev. Ed., İ. Hakan Gürvit, İstanbul, Yelkovan yayıncılık, 2001, pp. 39-56

Selekler, K., Cangöz, B. ve Uluç, S. (2010). Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)'nin Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Hastalığını Ayırt Edebilme Gücünün İncelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*, **13(3)**, 166-171.

Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tang-Wai, David S. Knopman, Yonas E. Geda, Steven D. Edland, Glenn E. Smith, Robert J. Ivnik, Eric G. Tangalos,; Bradley F. Boeve, Ronald C. Petersen. (2003). Comparison of the Short Test of Mental Status and the Mini-Mental State Examination in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, **60**, 1777-1781.

Tulving, E. (1972). Episodic and Semantic Memory. E. Tulving ve W. Donaldson (Ed.). *Organization and Memory*, New York, Academic Press

Van Duijin, C.M., Clayton, D. ve Chandra, V. (1992). Familial aggregation of Alzheimer's disease and related disorders: a collaborative re-analysis of case control studies. *International Journal of Epidemiology*, **20 (2)**, 13-20.

Weintraub, S. ve Mesulam M. (1993). Four neuropsychological profiles in dementia. İçinde Boller F, Grafman J (Ed.). *Handbook of neuropsychology*, **8(11)**. Elsevier, Amsterdam, 253–282.

Weitgarner, H., Kaye, W., Smallberg, S.A., Ebert, M.H., Gillin, J.C. ve Sitaram, N. (1981). Memory failures in progressive idiopathic dementia. *Journals of Abnormal Psychology*, **140**, 187-196.

Yener, G.G. (2003). Alzheimer Hastalığının Tarihçesi ve Klinik Özellikleri. İçinde S. Karakaş, C.İRkeç ve N. Yüksel (Ed.). *Beyin ve Nöropsikoloji*, Ankara, Çizgi Tıp Yayınevi, 93-100.

Yıldız, S. (2011) *Addenbrook Kognitif Değerlendirme Bataryasının (ACE-R) Türk Populasyonu için Adaptasyonu*. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sinirbilim ABD Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

### Kısa Mental Durum Muayenesi - STMS

İsim \_\_\_\_\_ Tarih \_\_\_\_\_

Cinsiyet \_\_\_\_\_ El tercihi \_\_\_\_\_ Eğitim \_\_\_\_\_ Muayene eden \_\_\_\_\_

**Oryantasyon**

1. İsim \_\_\_\_\_

2. Adres \_\_\_\_\_

3. Bulunulan mekan (bina) \_\_\_\_\_

4. Şehir \_\_\_\_\_

5. Semt \_\_\_\_\_

6. Tarih \_\_\_\_\_

7. Ay \_\_\_\_\_

8. Yıl \_\_\_\_\_

(8)

**Dikkat**

Sayı Menzili (en uzun doğru menzilden puan verin)

1. 2-9-6-8-3 \_\_\_\_\_ (7)

2. 5-7-1-9-4-6 \_\_\_\_\_

3. 2-1-5-9-3-6-2 \_\_\_\_\_

**Anlık hatırlama**

Dört ilişkisiz kelime (1'den fazla denemede 1, 2 veya 3 çıkarın)

Ardından tekrarlayın: "Elma, Kemal, Yardım, Köprü"  
(Dördünü de öğrenmek için gereken deneme sayısı: \_\_\_\_\_) (4)

**Hesaplama**

1.  $5 \times 13 =$  \_\_\_\_\_ (4)

2.  $65 - 7 =$  \_\_\_\_\_

3.  $58 / 2 =$  \_\_\_\_\_

4.  $29 + 11 =$  \_\_\_\_\_

**Soyutlama**

Benzerlikler

Portakal ile muz \_\_\_\_\_ (3)

Köpek ile at \_\_\_\_\_

Masa ile sandalye \_\_\_\_\_

**Yapılandırma**

11:10'u gösteren bir saat çizin. \_\_\_\_\_ (2)

Geometrik şekli kopyalayın \_\_\_\_\_ (2)

**Enformasyon**

Cumhurbaşkanı \_\_\_\_\_ (4)

İlk cumhurbaşkanı \_\_\_\_\_

Ada nedir, tanımlayın \_\_\_\_\_

Bir yılda kaç hafta vardır? \_\_\_\_\_

**Hatırlama**

Elma \_\_\_\_\_ Kemal \_\_\_\_\_ (4)

Yardım \_\_\_\_\_ Köprü \_\_\_\_\_

**Toplam Puan** \_\_\_\_\_ (38)

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI  
DAVRANIŞ NÖROLOJİSİ VE HAREKET BOZUKLUKLARI BİRİMİ

## MINİ MENTAL DURUM MUAYENESİ (MMSE)

Ad - Soyadı:

Prot.:

Tarih:

PUAN

## ORYANTASYON

ZAMAN:

MEKAN

- Yıl  
 Ay  
 Tarih  
 Gün  
 Mevsim

- Ülke  
 Kent  
 Hastane  
 Bölüm  
 Kat

## KAYIT

 Mavi Şahin Lale

## DİKKAT

100





A Y N O D 

## HATIRLAMA

 Mavi Şahin Lale

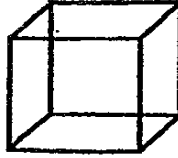
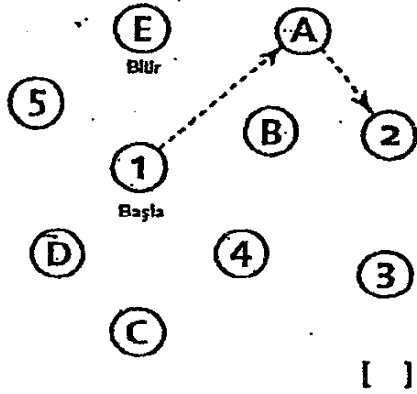
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI  
DAVRANIŞ NÖROLOJİSİ ve HAREKET BOZUKLUKLARI BİRİMİ

## MONTREAL KOĞNİTİF MUAYENESİ (MOCA)

İsim Sena  
Eğitim Lise  
Cinsiyet

Doğum tarihi :  
Tarih :

### GÖRSEL-MEKANSAL YÜRÜTÜCÜ



Küp  
kopyası

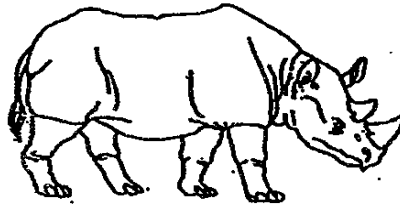
Bir SAAT çözümlü (11'i 10 geçiyor)

[ ] [ ] [ ]  
Kontur Rakamlar Kollar

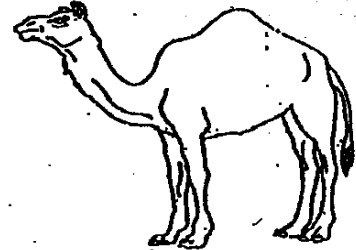
### ADLANDIRMA



[ ]



[ ]



[ ]

### BELLEK

Kelime listesini okuyun. Denekler kelimeleri tekrarlamalı. İki deneme uygulayın. Beş dakika sonra hatırlama denemesini uygulayın.

ÇEHRE KADİFE PAPATYA KIRMIZI BİNA

1. deneme

2. deneme

### DIKKAT

Sayı dizilerini okuyunuz (1 rakamısan)

Denek ileriye doğru tekrarlamalı [ ] 2 1 8 5 4

Denek geriye doğru tekrarlamalı [ ] 7 4 2

Harf dizisini okuyunuz. Denek her A harfinde parmağını vurmalı. ≥ 2 hata durumunda puan verilmeyin.

[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAJAMOFAB

30'den başlayan 7'lik çıkartma dizisi

[ ] 93

[ ] 86

[ ] 79

[ ] 77

[ ] 65

4 veya 5 doğru çıkartma: 3 puan; 2 veya 3 doğru: 2 puan; 1 doğru: 1 puan; 0 doğru: 0 puan.

### DİL

Tekrarlayın: Tek bildiğim bugünkü yardımcı kişinin Ali olduğu.  
Köpekler odadayken kedi daima yatağın altına saklanıyor.

[ ]

[ ]

Alacak / 1 dak. içinde mümkün olduğunca fazla K ile başlayan kelime üretiniz.

[ ] \_\_\_\_\_ (N ≥ 11 kelime)

### SOYUTLAMA

Örn., muz ile portakal arasındaki benzerlik her ikisinin de meyve olması.

[ ] tren - bisiklet

[ ] saat - catvel

### SEKİLMELİ HATIRLAMA

Kelimeleri hatırlamalıdır.  
İPUCU OLMAKSIZIN

ÇEHRE [ ]

KADİFE [ ]

PAPATYA [ ]

KIRMIZI [ ]

BİNA [ ]

Sadece  
İPUCUSUZ  
hatırlayıcıyı puanlayın.

### Opsiyonel

Kategori ipucu

Çoktan seçmeli ipucu

### RYANTASYON

[ ] Tarih

[ ] Ay

[ ] Yıl

[ ] Gün

[ ] Mekan

[ ] Kent

©Z.Nasreddin MD Version 7.0

www.mocatest.org

Normal ≥ 26 / 30

TOPLAM

Uygulayan : \_\_\_\_\_



**T. C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ**  
**Nöroloji Anabilim Dalı**  
**Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi**

**KLİNİK DEMANS EVRELEME ÖLÇEĞİ (CDR)**

Adı Soyadı :

Tarih : ..... / ..... / .....

Hasta Yakını :

Prot. :

Evre .....

**1. Bellek**

- 0- Bellek kaybı yok yada hafif ve belirsiz unutkanlık
- 0.5 Hafif fakat aşikar unutkanlık; olayların kısmen hatırlanabilmesi; "selim" unutkanlık
- 1- Orta düzeyde unutkanlık, yakın dönem olayları için daha belirgin; unutkanlık günlük aktiviteleri etkiliyor.
- 2- Ağır düzeyde unutkanlık; yalnızca çok iyi öğrenilmiş materyal tutulabilir; yeni materyal hızla yitirilir.
- 3- Ağır düzeyde unutkanlık; yalnızca parçacıklar kalır

**2. Oryantasyon**

- 0- Tümüyle oryante
- 0.5 Zaman ilişkilerinde hafif güçlük dışında tümüyle oryante
- 1- Zaman ilişkilerinde orta derecede güçlük; muayenede mekana oryante; dışarıda coğrafi disoryantasyonu olabilir
- 2- Zaman ilişkilerinde ağır düzeyde güçlük; genellikle zamana, sıklıkla da mekana disoryante
- 3- Yalnızca kişilere oryante

**3. Yargılama ve Problem Çözme**

- 0- Günlük problemler ve çalışma hayatı ve mali işlerle ilgili problemleri iyi çözer
- 0.5 Problem çözme, benzerlik ve farklılıkları kavramakta hafif bozukluk
- 1- Problem çözmek, benzerlik ve farklılıkları halletmekte orta düzeyde bozukluk; toplumsal yargılama genellikle korunmuştur.
- 2- Problem çözmek, benzerlik ve farklılıkları halletmekte ağır düzeyde bozukluk; genellikle toplumsal yargılama da bozuktur.
- 3- Yargılama ve problem çözme tümüyle bozuk.

**4. Ev Dışında İşlevsellik**

- 0- İşin, alışverişin, gönüllü gruplar ve toplumsal gruplar içinde her zamanki düzeyde bağımsız işlevsellik
- 0.5- Anılan aktivitelerde hafif bozulma
- 1- Anılan aktivitelerden bazılarını halen sürdürse de, bağımsız işlev görememe; yüzeysel bir bakışla hala normal görünebilir.
- 2- Ev dışında bağımsızlığını tümüyle yitirmiş / Ev dışında aktivitelere götürülebilecek kadar iyi görünür.
- 3- Ev dışında bağımsızlığını tümüyle yitirmiş / Ev dışında aktivitelere götürülemeyecek kadar hasta görünür.

**5. Ev Yaşamı ve Hobiler**

- 0- Ev yaşamı, hobiler ve entelektüel ilgiler iyi korunmuş
- 0.5- Ev yaşamı, hobiler ve entelektüel ilgilere hafif bozulma
- 1- Evdeki işlevlerde hafif fakat aşikar bozulma; güç ev işleri, karmaşık hobiler ve ilgiler fark edilmiş durumda
- 2- Yalnızca basit işler yapabiliyor; ilgiler son derece sınırlı
- 3- Evde kayda değer bir işlevsellik yok

**6. Kişisel Bakım**

- 0- Kendine bakıma tümüyle muktedir
- 1- Gayrete getirilmesi gerekiyor
- 2- Giyinme, hijyen ve diğer kişisel bakım için yardım gerekiyor
- 3- Kişisel bakım için önemli ölçüde yardım gerekir, genellikle enkontinandır.

## ETİK KURUL KARARI



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 1359

Tarih : 28.07.2011

Konu : Prof Dr. Hakan GÜRVİT hk,

Sayın Prof. Dr. Hakan GÜRVİT  
DeneySEL Tıp Araştırma Enstitüsü Sınırlı Bilim Anabilim Dalı Başkanlığı  
Öğretim Görevlisi  
İlgi :20.05.2011 tarihli 142 sayılı yazınız

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2011/1230-639 numaralı "Mental Durum İçin Kısa Test (Short Test Of Mental Status:STMS) ve (Montreal Bilişsel Değerlendirmesi (Montreal Cognitive Assesment:MOCA) 'nın mini mental Durum Muayenesi (MMSE)'ne karşı Normal-AH (Alzheimer Hastalığı)-K-HKB (Hafif Kognitif Bozukluk) Spektrumunda Ayrım Yeteneğinin karşılaştırılması" başlıklı çalışma kurulumuzun 27.07.2011 tarihli 10 sayılı toplantısında etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur. Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Prof.Dr. A. Yağız ÜRESİN  
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar  
Etik Kurul Başkanı

Eki: Tutanak

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	X	
	SİGORTA		
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ		
	İLAN		
	YILLIK BİLDİRİM		
	SONUÇ RAPORU		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ		
DİĞER	Anabilim Dalı Başkanlığından Üst Yazı ve Akademik Kurul Kararı, Literatür Kaynağı, Sorumluluk Paylaşım Belgesi, Olgu Rapor Formu, İlgili Elemanların Bilgilendirildiğine Dair Belge, CV, CD		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 10	Tarih: 27.07.2011
	İstanbul Tıp Fakültesi Deneysel Tıp Araştırma Sinirbilim Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hakan GÜRYİT ve Sinirbilim Yüksek Lisans Prog. Öğr. Merve ÇEBİ'nin koordinatörlüğü ve sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen tez başvuru dosyası ve araştırma ile ilgili belgeler gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	İstanbul Üniversitesi İnsan Denekler Üzerinde Yürütülecek Bilimsel Araştırmalar ve Etik Değerlendirme Kurulları Yönergesi, 10 Aralık 2010 tarihli, T.C. Sağlık Bakanlığı İyi Klinik Uygulamaları Klavuzu

ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN

ETİK KURUL ÜYELERİ										
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza	
Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN	Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkanı)	E	X	K	E	H	X	H	
Prof. Dr. Berrin UMMAN	Kardiyoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)	E		K	X	E	H	X	
Prof. Dr. Ahmet GÜL	Romatoloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E		K		X	E	H	
Prof. Dr. Rukiye EKER ÖMEROĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	İstanbul Tıp Fakültesi	E		K	X	E	H	X	
Prof. Dr. Oğuzhan ÇOBAN	Nöroloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E		K		X	E	H	
Prof. Dr. Pınar SAİP	Onkoloji	İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü	E		K	X	E	H	X	
Uzm. Dr. Ahmet Rıza URAS	Biyokimya	Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araş.Hast.Biyokimya Emekli	E		K		X	E	H	
Prof. Dr. Ayşen BULUT	Halk Sağlığı	Emekli	E		K	X	E	H	X	
Doç. Dr. Tufan TÜKEK	İç Hastalıkları	Okmeydanı Eğitim ve Araş.Hast.İç Hast.1.Dahiliye Kliniği	E		K		X	E	H	
Prof. Dr. Ünal KUZGUN	Ortopedi	Şişli Etfal E. ve Arş. Hst	E		K		X	E	H	T.Katılmadı.
Prof. Dr. Ahmet Ö. ARAMAN	Eczacılık	İ.Ü. Eczacılık Fakültesi	E		K		X	E	H	T.Katılmadı.
Av. Dilek TEMİZ ÖZBEK	Hukukçu	İstanbul Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	
Prof. Dr. Demir TIRYAKI	Biyofizik	Emekli	E		K		X	E	H	
M. Kerim AKMAN	İİBF İktisat bölümü	Özel (Ekonomist)	E		K		X	E	H	T.Katılmadı.

\* :Araştırma ile İlişki

\*\* :Toplantıda Bulunma

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Merve	<b>Soyadı</b>	Çebi
<b>Doğ. Yeri</b>	İstanbul	<b>Doğ. Tar.</b>	22/03/1986
<b>Uyruğu</b>	TC	<b>TC Kim No</b>	66271192172
<b>Email</b>	cebi_merve@hotmail.com	<b>Tel</b>	535 768 52 57

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
<b>Doktora</b>		
<b>Yük.Lis.</b>		
<b>Lisans</b>	Boğaziçi Üniversitesi	2009
<b>Lise</b>	Üsküdar Anadolu Lisesi	2004

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.			-
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
<b>İngilizce</b>	Çok iyi	iyi	Çok iyi		
<b>Fransızca</b>	orta	orta	orta		

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>LES Puanı</b>			
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
word	iyi
excel	iyi
powerpoint	iyi

### Yayınları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri

### Özel İlgi Alanları (Hobileri):