

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DUBOİS 5 KELİME TESTİ'NİN
50 YAŞ VE ÜZERİ YETİŞKİN BİREYLER İÇİN
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

Gül KAYSERİLİ

KLİNİK SINIRBİLİMLER

Yüksek Lisans Tezi

İZMİR - 2010

DEU.HSI.MSc-2007970120

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DUBOİS 5 KELİME TESTİ'NİN
50 YAŞ VE ÜZERİ YETİŞKİN BİREYLER İÇİN
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

KLİNİK SINIRBİLİMLER
Yüksek Lisans Tezi

Gül KAYSERİLİ

Danışman Öğretim Üyesi: **Prof.Dr. Görsev YENER**

DEU.HSI.MSc-2007970120

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinirbilimleri Anabilim Dalı Klinik Sinirbilimleri Yüksek Lisans programı öğrencisi Gül KAYSERİLİ'nin '**Dubois 5 Kelime Testi'nin 50 Yaş Ve Üzeri Yetişkin Bireyler İçin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması**' başlıklı yüksek lisans tezi düzeltme süresi sonrası olan 27.09.2010 tarihinde tarafımızdan tekrar değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Görsev YENER

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sinirbilimler Anabilim Dalı

Jüri Üyesi

Doç.Dr.Şermin GENÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sinirbilimler Anabilim Dalı

Jüri Üyesi

Doç.Dr.Berna AKDEDE

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Psikiyatri Anabilim Dalı

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinirbilimler Anabilim
Dalı, Klinik Sinirbilimler Yüksek Lisans programı öğrencisi Gül KAYSERİLİ
**‘DUBOİS 5 KELİME TESTİ’NİN 50 YAŞ VE ÜZERİ YETİŞKİN BİREYLER İÇİN
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI’** konulu Yüksek Lisans tezini
27.09.2010 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER	i
TABLO LİSTESİ	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
KISALTMA LİSTESİ	vi
TEŞEKKÜR	vii
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	4
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. DÜNYA VE TÜRKİYE YAŞLI NÜFUSU	6
2.2. YAŞLANMA SÜRECİ	7
2.3. DEMANS	7
2.3.1. Alzheimer Tipi Demans	9
2.3.2. Hafif Kognitif Bozukluk	12
2.3.3. Hafif Kognitif Bozukluk ile Alzheimer Tipi Demans Arasındaki İlişki.....	14
2.4. NÖROPSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME	16
2.4.1. Nöropsikolojik testler.....	17
a. Demans Taramasında Nöropsikolojik Testlerin Yeri	18
b. Beş Kelime Testi ile HKB'li bireylerin Erken Evre ATD'de yakalanması	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. ARAŞTIRMANIN AŞAMALARI	21
a. Türkçe Sürümünün Oluşturulması	21
b. Katılımcıların Belirlenmesi	21
3.2. ÇALIŞMA MATERYALİ (GEREÇ) VE YÖNTEM	26
3.3. ELDE EDİLEN VERİLERİN TİPİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ	32
3.3.1. Veri Tipi ve Değerlendirilmesi.....	32

3.3.2. Güvenilirlik Analizleri	33
3.3.3 Geçerlilik analizleri.....	34
3.4. ETİK KURUL ONAMI	34
4. BULGULAR	35
4.1. İSTATİKSEL ANALİZ	35
4.1.1. Geçerlik Analizleri Bulguları	35
a. Eş zaman geçerliliği	35
b- Bilinen Gruplar (Yapısal) Geçerliliği.....	39
4.1.2. Güvenirlik Analizleri Bulguları.....	58
5. TARTIŞMA	61
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	64
7. KAYNAKLAR.....	65
8. EKLER	
EK-1. Etik Kurul Raporu	
EK-2. Özgeçmiş	
EK-3. Beş Kelime Testi Türkçe Versiyonu	

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1. DSM-IV Demans Tanı Kriterleri.....	11
Tablo 2. Alzheimer tipi demans için DSM-IV tanı kriterleri.....	13
Tablo 3. Hafif kognitif bozukluk terminolojisi	15
Tablo 4. Katılımcıların Gruplara Niceliksel ve Yüzdesel Dağılımı ile Grup Özellikleri	25
Tablo 5. Olgu ve bire bir eşleştirilmiş kontrol alt grubunun özellikleri ve grubunun değerleri ile homojenliğinin gösterilmesi.....	28
Tablo 6. 5KT ile çalışmada kullanılan nöropsikolojik testler arasındaki gruplara göre korelasyonel ilişki (r) ve anlamlılık düzeyi (p).....	38
Tablo 7. Tüm Karşılaştırma Alt Grubu (n:122)'ndaki bireylerin 5KT ile diğer nöropsikolojik test performansları arasındaki ilişki.....	40
Tablo 8. 5KT'nin demografik özellikler ile arasındaki p değerleri.....	40
Tablo 9. Çalışmada kullanılan testlerden alınan ortalama puan ve standart değerlerinin (Sd) kontrol ile tüm olgu, kontrol ile HKB, kontrol ile ATD olmak üzere ikili gruplara göre arasındaki fark değerleri ($p<0.05$).....	42
Tablo 10. 5KT, MMDD, hayvan listesi, meyve-insan(M-İ) listesi, ve 3K3Ş testlerinden olgu grubundaki HKB'li ve evrelerine göre (erken, orta, ileri) ATD'li bireylerin aldıkları ortalama puanlar* ile gruplar arası p değerleri	42
Tablo 11. 5KT'den alınan ortalama toplam puan ve gruplar arası farklılık.....	43
Tablo 12. 5KT anlık ipuçlu (Aİ) hatırlamadan alınan ortalama puan ve gruplar arası anlamlılık düzeyi.....	43
Tablo 13. Olgu grubundaki (n:61) 5KT kategorileri ile diğer testler arasındaki ilişki.....	44
Tablo 14. Karşılaştırma Grubunda (Kontrol, HKB, Erken evre ATD, Orta/ İleri evre HKB) alınan 5kt alt puan ortalama ve standart sapmaları	45

Tablo 15. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin ayrı ayrı test içindeki duyarlılık Düzeyleri	47
Tablo 16. HKB'yi ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve duyarlı eşik değerleri	50
Tablo 17. Sağlıklı bireyleri, erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve tanıya duyarlı eşik değeri	51
Tablo 18. Sağlıklı bireyleri, HKB ile erken evre ATD tanılı bireyleri ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları.....	52
Tablo 19. Sağlıklı bireyleri, HKB'li bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları.....	53
Tablo 20. 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanının pozitif olarak belirlenen eşik tavan değerine (max.10) göre hasta olan ve olmayan bireylerin dağılımı (Frekans değerler).....	54
Tablo 21. 5KT (10 ve 9) ve MMDD Kesim Puanına (24) göre Sağlıklı grup ve CDR klinik evreye göre Olgu grubunun dağılımı	55
Tablo 22. 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanının, 5KT için belirlenen eşik değer puanlarına göre testin, hasta ve sağlıklıları yakalamadaki duyarlılık ve özgüllük düzeyleri	56
Tablo 23. Tekrarlanan testlerde (re-test) alınan önceki ve sonraki olmak üzere serbest (sb) ve ipuçlu (ip) test puan ortalamaları ile aralarındaki ilişki düzeyi (R) değerleri	57
Tablo 24. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin tüm katılımcılara göre güvenilirlik değerleri.....	59
Tablo 25. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin tüm olgulara göre güvenilirlik değerleri	59
Tablo 26. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin ATD grubuna göre güvenilirlik değerleri.....	60

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. Hafif Kognitif Bozukluğun Alt Tipleri.....	17
Şekil 2. Demans Sürecinde Gözlenen MMDD (MMSE) Puanları	22
Şekil 3. Kontrol ve Olgu Grubundan alınan 5KT Ortalama Toplam Puanlarının grafiği	43
Şekil 4. Sağlıklı bireyleri olgulardan ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC Eğrisi	44
Şekil 5. Sağlıklı bireyleri, HKB'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi	45
Şekil 6. Sağlıklı bireyleri, HKB ve erken evre ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi	46
Şekil 7. Sağlıklı bireyleri, erken evre ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi.....	47
Şekil 8. HKB'yi ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi.....	48
Şekil 9. HKB'yi erken evre ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi	48
Şekil 10. Sağlıklı bireyleri ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanı grafiği.....	49
Şekil 11. HKB'yi ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanı grafiği.....	50
Şekil 12. Sağlıklı bireyleri, erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve tanıya duyarlı eşik değeri	51
Şekil 13. Sağlıklı bireyleri, HKB ile erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğrisi	52
Şekil 14. Sağlıklı bireyleri, HKB'li bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları	53

KISALTMA LİSTESİ

DSM-IV : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition / Mental bozuklukların tanısall ve istatistiksel el kitabı, 4. Baskısı

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

5KT: Beş Kelime Testi (Le Test des Cinq Mots)

MMDD: Mini Mental Durum Değerlendirme testi

3K3Ş: 3 Kelime 3 Şekil testi

M-İ : Meyve-İnsan (Sözel Kategorik Akıcılık Testi)

GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

ATD: Alzheimer Tipi Demans

HKB: Hafif Kognitif Bozukluk

EEG: Elektroensefalografi

CDR: Clinical Dementia Rating (klinik demans evreleme ölçeği)

MR : Manyetik Rezonans

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

MAO: MonoAmino Oksidaz

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

APOE: Apolipoprotein E

TEŞEKKÜR

*Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince ilgili ve destekleyici tutumu, değerli bilgileri, etik ve örnek tavrı, kendisine imrendirici ve saygı uyandırıcı kişiliği ile birlikte iki sene boyunca Dokuz Eylül Üniversitesi Nöropsikoloji Laboratuvarı'nda çalışmamı uygun görüp bu şansı bana vermesinden dolayı sevgili tez danışmanım **Prof. Dr. Görsev Yener'e** samimiyeti, içtenliği ve yol gösterici olmasından dolayı sonsuz bir teşekkür borçluyum.*

*Sinirbilimleri yüksek lisans programı çerçevesinde bulduğumuz başta **Prof. Dr. Ayşegül Özerdem** olmak üzere tüm Sinirbilimleri Anabilim Dalı hocalarıma verdikleri eğitim için, ayrıca paylaştıklarımız, destekleri ve her şeyden öte arkadaşlıkları için **Burçin Akgün, Banu Değirmencioğlu, Özlem Demirci Esen ve Meliha Dirioz,**'e çok teşekkür ederim. Alanda yetişmeme destek olan ve tecrübelerini paylaşmasının yanında dostça tutumundan dolayı sevgili **Pınar KURT'a**, eğitim ve hastalarla boğuşup el ele yürüyüp büyüdüğüm her anımı paylaştığım yüreğime dokunan canım arkadaşım ve yoldaşım **Ceren Hidiroğlu'na** tüm kalbimle teşekkür ediyorum.*

*Tezimin en önemli kısmı olan uygulama aşamasında, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İstatistik Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi **Özgül VUPA**'ya istatistiksel analizlerde başını ağrıttığım ve beni istatistik konusunda bilgilendirdiği için teşekkür ediyorum. Katılımcı ararken sıkıntımı anlayan ve bana her türlü desteği sağlayan başta annem **Mine Kayserili**, babam **Ertan Kayserili**, anneannem **Vildan Sözer** olmak üzere canım aileme, başta **Yunus Akçay** olmak üzere **Akçay ailesine**, kardeşim **Sinem Acar'a**, **Darüşşafaka Urla Rezidans** çalışan ve üyelerine, **SGK Narlıdere Dinlenme ve Bakımevi'nde** başta kurum müdürü **Zekeriya ALAN** olmak üzere tüm **Sosyal Servis** çalışanlarına ve öncelikle **Dr. Nil Tekin** olmak üzere **kurum doktorları ve hemşirelerine**, **Alzheimer Derneği İzmir Şubesi'ne** sonsuz defa teşekkür ediyorum. Uygulama sırasında yardımcı olan **Psk. Yasemin Seymenoğlu** ve **Psk .Ceren Erdur** ile bu süreci rahat aşabilmem için desteğini esirgemeyen **Dr. Ali Türker'e** teşekkürlerimi bir borç bilirim. Tez sürecinde yanında olmadığım dostlarıma beni affetmelerini diliyerek **Ümmühan Kayayurt, Barış Özbay, Aydan Evcı**'ye sabır çektikleri için teşekkür ederim.*

Tez çalışmamın en önemli parçası olan tüm katılımcılara gönüllülükleri ve emekleri için çok teşekkür ederim.

*Beni dinleyen jüri üyeleri ve değerli hocalarım **Doç. Dr. Şermin GENÇ** ve **Doç. Dr. Berna AKDEDE**'ye teşekkürlerimi sunuyorum.*

Gül KAYSERİLİ

DUBOİS 5 KELİME TESTİ'NİN 50 YAŞ VE ÜZERİ YETİŞKİN BİREYLER İÇİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Gül KAYSERİLİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinirbilimleri Anabilim Dalı
İnciraltı, 35340, İzmir/TÜRKİYE. E-mail: gullug10@yahoo.com

ÖZET

Amaç ve hipotez: B.Dubois tarafından geliştirilen hızlı ve pratik bir sözel epizodik bellek ölçęi olan 5 Kelime Testi (5KT)'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirlğine bakılarak ATD'yi erken evrede yakalayacağı hedeflenmiştir.

Yöntem: 106 sağlıklı, 22 HKB'li, 39 ATD'li, 50-96 yaş arasındaki toplam 167 birey katılımcı 5KT, Mini Mental Durum Değerlendirme (MMDD), Sözel Akıcılık (Hayvan sayma, Meyve-İnsan, KAS), 3Kelime 3 Şekil (3K3Ş) testleri ile değerlendirilmiştir. 5KT'nin diğer kognitif testlerle eş zamanlı geçerlilik testleri ve test-tekrar test geçerliliği, Spearman rho testi ile araştırıldı. Gruplar arası fark analizlerinde, homojen gruplarda ikili gruplara T Testi; çoklu gruplara ANOVA, heterojen gruplarda ikili gruplara Mann-Whitney U ile çoklu gruplara Kruskal Wallis testleri uygulandı. 5KT'nin ayırt ediciliği için ROC Curve eğrisine bakıldı.

Bulgular: 5KT ipuçlu hatırlamadan sağlıklıların tümü; serbest hatırlamadan %95.3'ü 10 puan almıştır. 5KT'nin serbest hatırlama puanı (.90), ipuçlu hatırlama puanından (.84) daha yüksek duyarlılıkla ayırt etmiştir. Erken evre ATD ile HKB'yi yüksek duyarlılık (.84) ve özgüllükle (.93) ayırt etmiştir. 5KT'nin tüm katılımcılarda (α :.88) ve ATD'li bireylerde (α :.81) iç tutarlığı yüksek bulunmuştur. Gözlemciler arasında ($r=0.80$), aynı gözlemcinin farklı zamanlarında ($r=0.95$) test-tekrar test korelasyonu yüksektir. Sağlıklı ve hastaların, HKB ile farklı evrelerdeki ATD'lilerin 5KT puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). 5KT ile MMDD ve 3K3Ş arasında yüksek (r : .70, .78), sözel kategorik akıcılık testleri ile arasında orta düzey bir ilişki (r : .63, .61) bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada 5KT'nin Türkçe versiyonunun sağlıklı, ATD'li ve HKB'li bireylerde geçerli ve güvenilir bir test olduğu gösterilmiştir. 5KT'nin erken evrede ATD'yi yakalayabilmesiyle, ülkemizdeki nöropsikolojik testlere önemli bir katkı sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Beş Kelime Testi, Erken Evre Alzheimer, Hafif Kognitif Bozukluk, Nöropsikolojik Test, Sözel Epizodik Bellek

THE STUDY OF VALIDITY AND REABILITY OF B.DUBOIS 5 WORD TEST FOR THE ADULT INDIVIDUALS AT THE AGE OF 50 AND OVER

Gül KAYSERİLİ

Dokuz Eylül University Institute of Health Sciences Department of Neurosciences
İnciralti, 35340, Izmir/TURKEY. E-mail: gullug10@yahoo.com

ABSTRACT

Objective And The Hypothesis: It is aimed to catch early stage Alzheimer Type Dementia (ATD) by looking at the validity and reliability of the Turkish version of a quick and useful; linguistic episodic memory test, Five Word Test (5WT), which has been improved by B.Dubois.

Method: 106 healthy, 22 Mild Cognitif İmpairment (MCI), 39 ATD patient who are at the age 50-96, in total 167 individuals voluntarily participated. Participants have been have been evaluated with the 5WT, Folstein's Mini-Mental State Evaluation (MMSE); Verbal Fluency [Animals Count, Fruit-Human (M-I) count, KAS] and 3Words 3Shapes Tests (3W3S). The simultaneous validity tests of the 5WT with other cognitive tests and test-retest validity of the test were investigated with the Spearman's rho test. In intergroup difference analysis, in homogenous groups, for groups of two the t test, for the multiple groups the ANOVA test, in heterogeneous groups, for the groups of two, Mann-Whitney U test and for multiple groups Kruskal Wallis tests were applied. For the discriminant of the 5WT, the ROC curve was measured.

Results: In 5WT remembering with hint all of the healthy group received 10 points and in self-remembering %95.3 received 10 points. 5WT self-remembering point (.90) has higher sensivity to distinguish than the remembering with the hint point (.84). Early stage ATD and MCI patients (s:.84, s:.93) have high sensivity and specificity. All participants (q=.88) and ATD patients (q=.81) have high internal consistency. The test-Retest correlation, between observers $r = 0.80$ and for the same observer at different times ($r = 0.95$) is high. The 5 WT point differences between healthy and the patients, MCI and ATD patients, ATD patients in several stages are significant ($p < 0.01$). Between 5 WT and MMDD, 3W3S there is high

relationship ($r: .70, .78$), between 5 WT and Categorical Verbal Fluency Test, there is a middle level relationship ($r = .63, .61$).

Conclusion: In this study, it has been shown that the Turkish version 5WT is valid and reliable test for healthy controls, ATD patients and amnesic type of MCI. Because the 5 Word Test has the ability to capture the ATD in the early stage, it is thought that a significant contribution has been achieved in terms of Neuropsychological Test in our country.

Key Words: *Five Word Test, Early Stage Alzheimer Type Dementia, Mild Cognitive Impairment, Neuropsychological Test, Verbal Episodic Memory*

DUBOİS 5 KELİME TESTİ'NİN 50 YAŞ VE ÜZERİ YETİŞKİN BİREYLER İÇİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bilimin ışığında gelişen teknoloji ve sağlık hizmetlerine paralel olarak bireylerin yaşam kalitesinin artmasıyla birlikte ileri yaş nüfusunda belirgin bir artış olmuştur [18]. İlerleyen yaşa bağlı olarak yaşlılığa özgü nörodejeneratif hastalıklar da toplum için önemli bir sorun olmaya başlamıştır. Nörodejeneratif hastalıklar, ilerleyen yaşın bir sonucu olarak süreç içerisinde hastalığa bağlı semptomların şiddeti ve sıklığının artmasıyla tedaviye yanıt vermez duruma gelebilmektedir. Bu tür hastalıklarda tedavinin etkinliğinin artması ya da potansiyel tedavilerin uygulanması açısından tanıyı koyabilmenin önemi büyüktür [18,6]. Nörodejeneratif hastalıkların arasında en sık görüleni 'Alzheimer tipi demans (ATD)'a günümüzde sadece semptomatik tedavi uygulanmaktadır.

ATD hastalarında başvuru, hastalığın orta ve ileri evrelerinde olabilmektedir. ATD'yi başlangıç ve erken evresinde yakalayabilmeyi amaçlayan klinik çalışmalar yapılmaktadır. Nöropsikolojik testlerle ATD'li bireylerin bilişsel semptomlara yönelik değerlendirilip standardize ölçeklerle bireyin bilişsel (kognitif) süreçlerini incelemek ve tanıya yardımcı olmak mümkün olabilmektedir. ATD gelişmeden önceki evre olan 'Hafif Kognitif Bozukluk (HKB)' ve erken evre ATD'ye yönelik duyarlı ölçekler geliştirmek, son yıllarda sıcak bir araştırma konusu olmuştur. Bu amaçla yapılan testlerden biri '5 Kelime Testi (5KT)'dir [8,17]. HKB'yi ve erken evrede ATD'yi tanılamada yardımcı olan ve yüksek güvenilirlik ile duyarlılığa sahip olduğu gözlenen 5KT, Fransa'da son bir kaç yıldır rutin olarak kliniklerde uygulanır hale gelmiştir [17].

Ülkemizde, demans taramalarında rutin olarak kullanılan geçerliği ve güvenilirliği gösterilmiş nöropsikolojik testler mevcuttur [12,21,19]. Orta ve ileri evreyi yüksek duyarlılıkla değerlendirebilen bu testlerin ATD'nin erken evrelerinde ve HKB'de duyarlılığı düşmektedir. 'Amnestik tip HKB', 'Çok Alanlı HKB' ve 'Bellek Dışında Tek Alanda HKB' olmak üzere klinik açıdan HKB tanısı üçe ayrılmaktadır ve genellikle amnestik tip HKB'nin

ortalama 5 yıllık bir süreçte %80 olasılıkla ATD'ye dönüşebileceği gözlenmiştir [1,2,9,15]. Yapılan nöropsikolojik değerlendirmeler ışığında, sadece bellekte bozulmanın gözleendiği amnestik tip HKB'nin, erken evre ATD ile benzerlik gösterdiği düşünülebilir [2,9,30,31].

Son yıllarda nöro-görüntülemelede sağlanan gelişmelerle kantitatif (niceliksel veriler elde edilen) ölçümler yapmak ve boylamsal çalışmalarla kişileri izlemek mümkün olmuştur. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'den elde edilen hipokampal volüm ölçümleri ile demans geliştirecek kişileri önceden tahmin etmek mümkün olabilmektedir [9,30]. Amnestik HKB'li kişilerin MRG ölçümlerinde, sağlıklı bireylere kıyasla hipokampal atrofi görüldüğü ve hipokampal atrofinin HKB'den Alzheimer hastalığına dönüş oranını tahmin ettirdiği genel olarak kabul edilen görüştür [2,9,28,29]. Kantitatif MRG çalışmalarında hipokampal atrofinin görülmesinden sonra ise, atrofinin tüm neokortekse yayıldığı gösterilmiştir (Karakaş ve İrkeç, 2003; Braak ve Braak,1991) [2,29,32]. Nöropsikolojik testler, tüm bu teknolojik gelişmelere karşın en kolay ve pratik uygulanan non invazif (cerrahi işlem gerektirmeyen) inceleme yöntemidir.

5KT, farklı semantik kategorilerdeki 5 kelime aracılığıyla sözel epizodik belleğin değerlendirilmesini sağlar. Kelimelerin öğrenilmesi, semantik ipuçları ile yapılır. Böylece semantik bellek ile ilişkili hipokampusta olası bir bozulmaya dair bilgi elde edilebileceği varsayılmaktadır. Semantik bellek bozukluğunu anlık ve gecikmeli öğrenmeyi test etmeyi hedefleyen 5KT'nin 1998 yılında B.Dubois ve arkadaşları tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ve ATD'yi erken evrede belirlemede uygun bir test olduğu gösterilmiştir[33,8]. Dolayısıyla 5KT'nin ATD geliştirecek bireyleri HKB evresindeyken de yakalayabileceği öngörülmüş olup çalışmamızda HKB'li bireylere de yer verilmiştir.

Bu çalışma, **1.** 5KT türkçe versiyonunun sağlıklı bireyler üzerinde geçerlik güvenilirliğinin yapılması ile
2. HKB ve ATD tanıları için testin ayırt ediciliğine bakılması olmak üzere iki amaç taşımaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DÜNYA VE TÜRKİYE YAŞLI NÜFUSU

“Yaşlı” tanımını kronolojik olarak betimleyen çalışmalar 65 yaşı, Birleşmiş Milletler yayımladığı raporlarda ise 60 yaşı yaşlılığın başlangıcı olarak kabul ederler [U.N. 1980]. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise yaşlanmayı, 65 yaş sonrası -bazen 60 yaş sonrası- olarak nitelendirir [WHO,2007; 35]. Türkiye’de, 2000 yılı itibariyle, 65 yaş ve üstü %5.5 ile temsil edilirken [Kara vd. 2002], 2025’e kadar bu niceliğin %’lara yükselmesi beklenmektedir [DIE,1994].

Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, son 25-30 yıl içerisinde bir çok hastalığın tanı ve tedavisinde kolaylık sağlayan teknolojik gelişme ile birlikte bilimin ışığında ilerleyen sağlık hizmetleri ve iyileşen sosyal yaşam koşullarına paralel olarak yaşam süresi uzamış ve bu da tüm dünyada yaşlı nüfusun giderek artmasına neden olmuştur. Örneğin, ortalama yaşam süresinin İzlanda’da kadınlarda 79.2, erkeklerde 73, İskandinav ve Batı Avrupa ülkelerinde kadınlarda 75, erkeklerde 72.7 olduğu ve gelecek yıllarda 80- 90’lı yaşlara çıkmasının tahmin edildiği belirtilmektedir [18,35]. Gelişme sürecinde olan ülkemizde ise, ortalama yaşam ömrü 1960 yılında 55 yıl, 1990 yılında 60 iken, 2005 yılında yaşam süresi kadında 72.7, erkekte 68 yıl olmuştur ve bu sürenin 2010 yılı için kadında 73.8, erkekte de 69 olduğu düşünülmektedir [18]. Türkiye’de 2000-2008 döneminde 25 yaş altı nüfus 2 milyon 889 bin 467 azalırken, 65 yaş ve üstü nüfus 1 milyon 34 bin 474 artmıştır [18].

Ülkemizdeki yıllara göre artış gösteren yaşlı nüfus oranlarına bakıldığında, 1990 yılında toplam nüfusun %4,5’i 65 yaş üzerinde iken, 1998 yılında toplam nüfusun %5,9’u 65 yaş üzerindedir. 2010 yılının sonunda % 7.1, 2025 yılında %9, 2030 yılında %15 olması beklenen yaşlı nüfus oranları ile her 10 kişiden 1 inin 65 yaşın üstünde olacağı ve ülkemizin, yaşlı toplum olarak nitelendirileceği düşünülmektedir [18,36]. Bu durumda yaşlanmanın sadece yaşlıları ilgilendiren bir sorun olmaktan çıkıp toplumsal bir sorun haline geleceği öngörülebilir. Bu nedenle yaşlı sağlığına önem verilmesi adına geleceğe yönelik sağlık hedeflerinin belirlenmesinin gerektiği söylenebilir [40].

2.2. YAŞLANMA SÜRECİ

“Yaşlılık zamana bağlı olarak fizyolojik faaliyetlerde görülen yavaşlamadır”

Prof. Denham Harman, University of Nebraska Med Center, 1954, Yaşlanmanın Serbest Radikal Teorisi

Yaşlılık, tıpkı çocukluk dönemi gibi kendine has özellikleri olan ve kronolojik sürece bağlı olarak insan yaşamının ileri safhasındaki değişimleri betimleyen bir dönemdir. Bireysel bir değişim olan yaşlanma, kişinin fiziksel ve ruhsal yönden gerilemeye başladığı biyolojik bir olay olup toplumsal ve kültürel etmenlere göre farklılık göstermektedir [Karaman, 2000; 40].

Literatüre bakıldığında, Baltes’in çok boyutlu ve dinamik bir süreç olan yaşlanmayı, bilişsel yönden ele alıp kognitif süreçleri, kognitif mekanikler ve kognitif deneyimler olmak üzere iki gruba ayırdığı görülmektedir. Baltes’e göre algı, dikkat ve bellek süreçlerinden oluşan kognitif mekanikler, genetik ve biyolojik faktörlerin kontrolü altında olup yaşlanma ile olumsuz etkilenirken sözel, sosyal, profesyonel becerilerden oluşan kognitif deneyimler, kültürel mekanizmaların kontrolünde olup yaşlanmadan etkilenmez veya olumlu yönde etkilenir. Başarılı yaşlanma da, bu iki sürecin arasında pozitif yönde bir denge kurulması ile sağlanır [5].

Yaşlı nüfusunun gittikçe çoğalması ve tıbbın gelişmesi ile doğru orantılı olarak insan ömrünün uzaması, “yaşlı” popülasyona yönelik bilimsel çalışmalara yoğunluk verilmesine neden olmaktadır. Yaşlı nüfusun artmasıyla beraber, yaşlılığa özgü hastalıkların da görülme sıklığı artmaktadır. Yaşlılıkta görülen başlıca sağlık sorunları kronik ve nörodejeneratif hastalıklardır ve buna bağlı olarak geriatrik hasta tıbbi, sosyal, psikolojik ve etik öğeleri içeren, bütüncül ve multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalıdır [40].

2.3. DEMANS

Yaş ilerledikçe beyinde bazı değişiklikler meydana gelir ve zamanla yaşlanmaya başlar. Yaşın ilerlemesiyle beyin işlevlerinde gözlenen ilk değişikliklerden biri unutkanlıktır ve özellikle yakın hafızadaki unutkanlıklar daha belirgin olmaktadır. Zamanla yeni nöron bağlantılarının oluşturulmasındaki güçlüğü öğrenmeyi zorlaştırmasıyla ortaya çıkan unutkanlıklar, her zaman bir hastalık habercisi değildir. Beyindeki dejenerasyona bağlı oluşan hastalıklar, unutkanlık ve düşünce bozukluğuna yol açmakta ve genellikle ileri yaşlarda görülüp 65 yaşın altındaki insanların %1’ini etkilerken 85 yaşın üzerindekiilerin yarısını etkilemektedir [3].

Yaşlanmayla ortaya çıkan önemli sağlık problemlerinden biri '*demans* (bunama)'tır. Demans terimi bir hastalıktan öte, bellek bozukluğu ve zihinsel işlevlerdeki azalmaya, davranış ve kişilikteki değişikliklerin eşlik ettiği, psikososyal performansta bozulma ile sonuçlanan bir sendromu ifade etmektedir [Berrios 1989].

Demans; kişinin kognitif işlevlerinde daha önceden edindiği işlev düzeyine göre düşüşle giden klinik bir tablodur. Davranış bozuklukları, sosyal ve mesleki aktivitelere ait bozukluklar ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulmalar bu tabloya eşlik eder ve dolayısıyla demans hastası, alışılmış etkinliklerini yapmakta zorlanmakta ya da hiç yapamamaya başlamaktadır. [Jorm ve Jolley 1998].

Tablo 1. *DSM-IV Demans Tanı Kriterleri :*

<p>Aşağıdakilerden her ikisinin(A ve B maddelerinin) bulunmasıyla belirlenir.</p> <p>A. Çoğul kognitif defisit gelişmesi.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bellek bozukluğu.2. Aşağıdakilerden birinin ya da her ikisinin bulunması.<ol style="list-style-type: none">a. <i>Afazi (lisan bozukluğu)</i>b. <i>Apraksi (motor işlevlerde bozukluk olmamasına karşın motor etkinleri yerine getirememe)</i>c. <i>Agnozi (Duyu işlevlerinde bozukluk olmamasına karşın nesnelere tanıyamama ya da tanımlayamama)</i>d. <i>Yönetsel işlevlerde bozukluk (planlama, organize etme, sıraya koyma, soyutlama)</i> <p>B. Kognitif fonksiyonlardaki bozulmaların bireyin, toplumsal ve mesleki işlevselliğini belirgin derecede etkilemesi.</p> <p>C. Öykü, fizik muayene ya da laboratuvar bulgularından elde edilen verilere göre etyolojiyi ortaya koyabilecek genel tıbbi durumlardan birinin sonucu olduğuna ilişkin kanıtların varlığı (Ör: HIV enfeksiyonu, Parkinson, hipotiroidi, vitamin eksikliği gibi).</p> <p>D. Bu bozuklukların sadece deliryumun gidişi sırasında ortaya çıkmaması.</p>
--

Sıklık (Yaygınlık) : Demans, yaşlılıkta en sık görülen hastalık grubunu oluştururken demans gelişimi yaşla birlikte dramatik olarak artmakta ve 60 yaş üzerinde görülme oranı her 5 yılda bir ikiye katlanmaktadır [5].

Genel olarak yetişkin popülasyondaki kognitif fonksiyon bozukluklarının yıllık prevalansı % 0.3 civarındadır. Demans tanısı zeka düzeyinin stabilizeşmesinden sonraki her yaş grubunda konulabilir. Ancak yaş ilerledikçe görülme sıklığı da artar. 65 yaşın üzerindeki nüfusun % 2 - 4'ünde değişik derecelerde demans görülürken 80 yaşın üzerindeki bireylerde bu oran % 20'lere kadar çıkmaktadır [3, 22, 24].

Demansta Kognitif Fonksiyonlar :

Bilinç: Genellikle açıktır.

Yönelim: Başlangıçta normaldir. Yerleşen demans olgularında önce zamana daha sonra yer ve kişilere karşı yönelim bozulur. Hastalar evindeki odasını şaşırır, yakınlarını tanıyamaz.

Dikkat: Genel olarak dağınıktır.

Bellek: Bellek bozukluğu demanslar için patognomik olup en erken görülen bulgulardandır. Yakın bellek bozukluğu ön plandadır. Yeni bilgileri kaydetme, depolama ve hatırlamayla ilgili ciddi bozukluk söz konusudur. Bellek kusurları, başlangıçta günlük yaşamla ilgili küçük unutkanlıklar şeklinde başlayıp gittikçe ilerler. Hatta musluğu, ocağı, yanan sigarasını, az önce yediği yemeği unuttur. Basit hesapları yapamaz, ilerledikçe adını, işini, adresini unuttur, evini bulamaz hale gelir. Genel olarak eskiye ait anıları anlatma eğilimindedir.

Yargılama ve algı bozukluğu ile *soyut düşünme* yetisinde güçlük de demansın evresine paralel olarak artmaktadır [22].

2.3.1. Alzheimer Tipi Demans

Kortikal demanslar içerisinde yer alan ve geriatrik olgularda en sık demans nedeni olan Alzheimer Tipi Demans (ATD), entellektüel gerileme ile birlikte çeşitli nöropsikiyatrik davranışsal rahatsızlıklara ve günlük yaşam aktivitelerinde bozukluklara neden olan progresif bir nörodejeneratif hastalıktır.

Tablo 2. Alzheimer tipi demans için DSM-IV tanı kriterleri

<p>A. Aşağıdakilerden her ikisinin bulunması ile belirli çoğul defisitlerin gelişmesi</p> <ol style="list-style-type: none">1) bellek bozukluğu2) aşağıdaki bilişsel bozukluklardan birinin (veya daha fazlasının) bulunması<ol style="list-style-type: none">a) afazib) apraksic) agnozid) yürütücü işlevlerde bozukluk <p>B. Bu defisitlerin her biri toplumsal veya mesleki işlevsellikte belirgin bir bozukluğa neden olur ve önceki işlevsellik düzeyinden belirgin bir düşüş olur.</p> <p>C. Aşama aşama başlar ve sürekli bilişsel bir düşme görülür.</p> <p>D. Bilişsel defisitler aşağıdakilerden herhangi birine bağlı değildir:</p> <ol style="list-style-type: none">1) bellekte ve bilişte ilerleyici bozukluğa neden olan santral sinir sistemini ilgilendiren diğer durumlar2) demansa neden olduğu bilinen sistemik durumlar3) madde kullanımının yol açtığı durumlar <p>E. Bu bozukluklar sadece deliryumun gidişi sırasında ortaya çıkmamaktadır.</p> <p>F. Bu bozukluk başka bir eksen bozukluğuyla daha iyi açıklanamaz.</p>
--

Bugün ATD'nin ilerleyen yaşla birlikte görülme sıklığının arttığı bilinmektedir. Bir yılda yeni olgu görülme sıklığı %1-4, 75-84 yaşlarda %19, 85 ve üzeri yaşlarda ise %47 olarak tahmin edilmektedir [23]. Önümüzdeki 30-40 yıl içerisinde ATD olan hasta sayısının 3 katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Demans tipleri arasında %70 görülme sıklığına sahip olarak bilinen ve evrelerine göre gittikçe ağırlaşan fonksiyonel bozukluk bulgularına sahip olan ATD, sinsi ve yavaş ilerleyen bir hastalıktır. Bu nedenle hastalığı erken teşhis etmek, tedavinin seyrinde olumlu etki yaratmaktadır [3]. Ne yazık ki ATD, erken evrelerde belirgin bir bulgu vermemekle birlikte genellikle normal yaşlanma ile karıştırılmaktadır. Bu nedenle normal yaşlanma ile ATD'nin başlangıç sürecini birbirinden ayırt etmek için geliştirilen bazı yöntemlerin gerekliliği üzerinde durulmaktadır.

ATD'de Risk Etmenleri:

1. *Yaş:* ATD ve diğer tüm demanslarda en önemli risk etmeni yaştır. Kırk yaşın üzerinde başlar ve yaş ilerledikçe hastalık prevalansı artış gösterir.
2. *Cinsiyet:* Kadınlarda ATD insidansı daha fazladır. Erkeklerde ise vasküler demans riski daha yüksektir. Kadınlarda daha sık görülmesi, hastalığın gelişmesinde hormonların rolü olabileceğini düşündürür.
3. *Eğitim ve İş:* Düşük eğitim düzeyinin ileri yaşlarda ATD gelişmesi için risk etmeni olduğu gösterilmiştir. Eğitimsiz bir kişinin demansa yakalanma riski sekiz yıllık eğitim görmüş bir kişiye göre en azından iki kat daha fazladır.
4. *Genetik ve Aile Öyküsü:* Birinci derece yakınlarında ATD olanlarda demans gelişme riski ortalama 2-4 kat artmıştır. Ancak genetiğin yanında diğer etmenler de etkilidir. Çünkü tek yumurta ikizlerinde yapılan bir çalışmada her iki kardeşte birlikte ATD görülme oranı %40 bulunmuştur.
5. *Down Sendromu ve Kromozom 21:* Down sendromlu hastalarda 35 yaşına kadar yaşadıklarında ATD'nin nöropatolojik değişiklikleri görülmektedir. Ancak ATD'da 21. kromozom normal bulunmuştur.
6. *Östrojen:* Östrojen alan kadınlarda ATD riskinin, kullanmayanlara göre yarı yarıya az olduğu bulunmuştur.
7. *NSAID:* Bu tür ilaçları alanlarda ATD riskinin azaldığı, çünkü Romatoid Artrit (RA) ve cüzzam (lepra) gibi hastalıklarda daha az görüldüğü ileri sürülmektedir.
8. *Kafa Travması*

Günümüzdeki kanıtlar, ATD'ye bağlı patolojik değişikliklerin klinik bulgular ortaya çıkmadan 15-20 yıl önce başladığına işaret etmektedir. Bu nedenle yaşlanma sürecine giren bireylerin risk faktörlerini de göz önünde bulundurarak ATD tanısına yönelik düzenli kontrollerden geçmesi, erken teşhis koyulması bakımından önemlidir. ATD erken evrelerde hafif semptomlarla seyrettiğinden, hastalığın ilerlemesiyle tanı alan bireylere başlanan tedavinin etkinliği de, erken tanı alanlara göre daha düşük olmaktadır.

ATD klinik olarak 4'e ayrılabilir [2].

1. ATD öncesi Evre (CDR [*Clinical Dementia Rating*: Klinik Demans Değerlendirme ölçeği]: 0.5)
2. Erken Evre ATD (CDR: 1)
3. Orta Evre ATD (CDR: 2)
4. İleri Evre ATD (CDR: 3)

ATD evreleri göz önünde bulundurulduğunda, ATD öncesi (pre-ATD) evrede olan bireyleri yakalayabilmek, erken tedavi ile birlikte hastalığın ileri evrelere geçiş hızının yavaşlatılması ve dolayısıyla hastalığın ileri evrelerine ait semptomların görülme sıklığının azaltılması sağlanabilmektedir.

2.3.2. Hafif Kognitif Bozukluk

Son yıllarda yapılan çalışmalar, yaşa bağlı normal kognitif değişikliklerle ATD arasında bir geçiş döneminin olduğunu göstermiştir. Hafif kognitif bozukluk (HKB), normal yaşlanma ile ATD arasındaki klinik durumu tanımlar. Bu kişilerde yaşına göre beklenenden daha fazla unutkanlık vardır fakat ATD tanı kriterlerini karşılamaz. HKB için günümüze kadar kullanılan terminoloji Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. *Hafif kognitif bozukluk terminolojisi*

Adlandırma	Araştırmacı	Kriterler
Belirgin yaşlılık unutkanlığı	Kral	Hafıza bozukluğu
AAMI (YUBB)*	Crook	Hafıza bozukluğu
Geç yaşam unutkanlığı	Blackford	-
AACD	Levy	Kognitif testte bozukluk
ARCD	DSM-IV	Kognisyonda objektif bozukluk
MCD	ICD-10	Hafıza ve öğrenmede bozukluk
MNCD	DSM-IV	Hafıza ve öğrenmede bozukluk
HKB	Petersen	Defektif hafıza yakınması, kognitif testlerde defisit, normal genel entellektüel fonksiyonlar

* Age associated memory impairment (Yaşla uyumlu bellek bozukluğu)

HKB'nin tanınması kognitif fonksiyonlarda anlamlı bir yıkımın öyküsünün alınması ile olur. Bu öykünün mutlaka yakın arkadaş, hasta yakını veya iş yeri arkadaşı gibi kişilerden alınması gerekmektedir.

Klinik olarak HKB, tipik olarak bellek gibi bir veya birden fazla kognitif alandaki bozukluğu veya kişinin yaşına veya eğitimine göre ortalama standartın altında bir performans göstererek genel olarak kognitif işlevlerde görülen hafif yıkımı tanımlar fakat bu bozukluk demans tanısı koyduracak derecede kişinin günlük yaşam aktivitelerini etkilemez. Kriterlere göre HKB, pre-ATD (ATD öncesi)'ye veya daha genel olarak pre-demansa (demans öncesi) işaret edebilir.

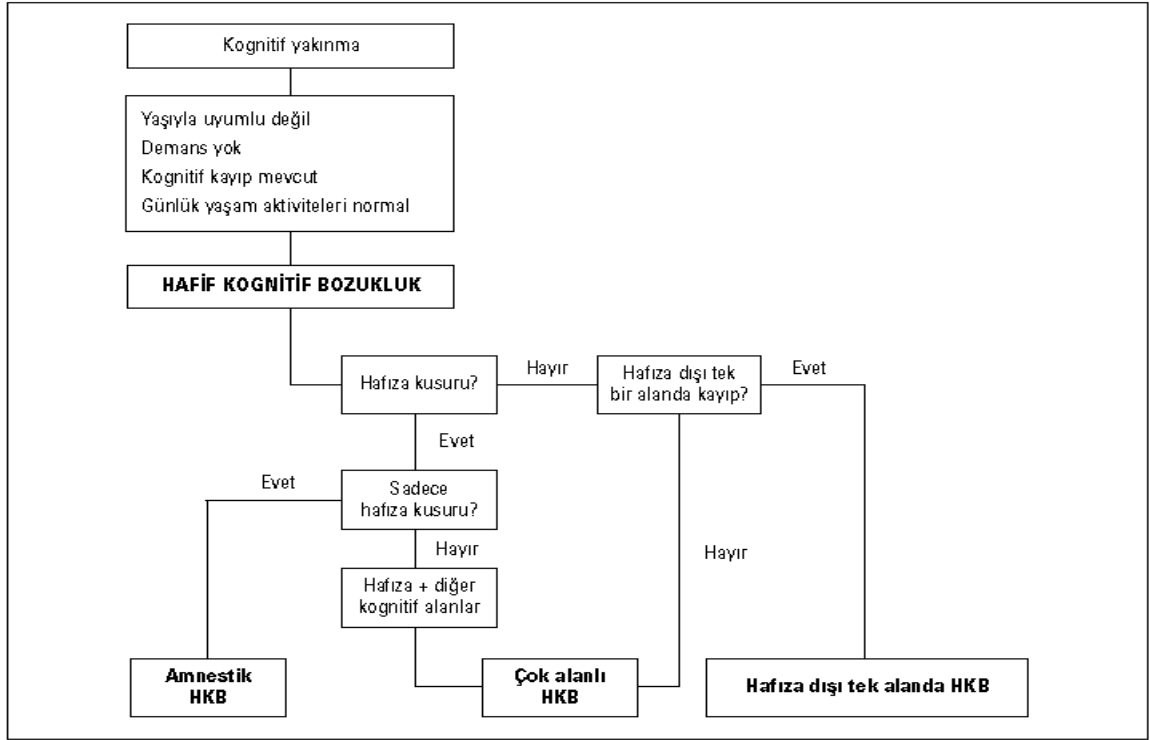
HKB için klinik kriterler şunlardır:

1. Hasta yakını tarafından da doğrulanan bellek bozukluğu yakınması,
2. Yaşa ve eğitime göre objektif bellek bozukluğu,
3. Genel kognitif fonksiyonların geniş oranda korunmuş olması,
4. Günlük yaşam aktivitelerinin büyük miktarda sağlam olması,
5. Demans bulunmaması.

HKB heterojen bir grubu oluşturur. Bu konuda yapılan çalışmalar değişik klinik paternlerde tablolar olduğunu ortaya koymuş olup Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu değişik tablolar en sık ATD'ye dönüşmekle birlikte diğer demans tiplerine de dönüşebilir.

Klinik perspektif açısından en az üç tip tablo vardır;

- a. Birinci tip "**amnestik HKB**"dir. Burada belirgin bellek bozukluğu vardır ve ATD'ye dönüşme riski ve potansiyeli taşır.
- b. İkinci tip "**çok alanlı HKB**"dir. Burada birden çok kognitif alanda (bellek, lisan, dikkat, görsel-mekansal beceriler, yürütücü işlevler gibi), demans oluşturacak kadar şiddette olmayan, hafif bozukluk vardır. Bu tipteki kişiler normal yaşlanmayı temsil edebildikleri gibi, ileride ATD'ye veya vasküler demansa dönüşebilirler.
- c. Üçüncü tip "**bellek dışında tek alanda HKB**"dir. Burada bellek dışında lisan, yürütücü fonksiyonlar gibi tek bir kognitif alanda bozukluk olup, diğer kognitif fonksiyonlar korunmuştur, fakat demans oluşturacak derecede günlük yaşam aktiviteleri bozulmamıştır. Bu tipteki kişiler ileride frontotemporal demans, primer progresif afazi veya Lewy cisimcikli demansa dönüşebilirler.



Şekil 1. Hafif Kognitif Bozukluğun Alt Tipleri [2].

2.3.3. Hafif Kognitif Bozukluk ile Alzheimer Tipi Demans Arasındaki İlişki

HKB'nin kliniğinin heterojenitesi (alt tiplere ayrılması) yanında etiyolojisi (nedenselliği) de heterojendir. Vasküler, metabolik, travmatik etyoloji yanında en sık görülen neden "amnestik" tipte olduğu gibi dejeneratiftir [2].

HKB tanısına sahip bireylerin klinik seyri değişiktir. Bunların bir kısmı zamanla ATD'ye dönüştüğü gibi, bir kısmı stabil kalır veya düzelebilir [45].

Hangi HKB'li kişi ileride demans geliştireceği, "The Mayo Alzheimer's Disease Center"ın çalışmalarında "apolipoprotein E4" taşıyıcılarının, taşımayanlara göre daha süratle demansa dönüştüğü belirtilmiştir. Ayrıca, semantik bellek testlerinde kötü performans gösterenlerde de yıkım daha süratli olmaktadır. Lopez ve arkadaşlarının 2003 yılında yayınlanan ve HKB geliştirme risk faktörlerinin araştırıldığı "Cardiovascular Health Study Cognition Study" çalışmasında, APOE4 genotipi (amnestik HKB için), depresyon, ırksal ve konstitüsyonel faktörler ile serebrovasküler hastalık varlığının risk faktörleri olduğu saptanmıştır. Washington Üniversitesi'nde yapılan bir nöropatolojik çalışmada, HKB ve ya pre-ATD (CDR skoru: 0.5) olan kişilerin %84'ünde ATD'nin nöropatolojik bulguları bulunmuştur [2, 30].

Petersen ve arkadaşları, Mayo Clinic'te "amnestik HKB tanısı" ile ölen 14 hastanın otopsisinde, hastaların hepsinde medial temporal lobda, bellek bozukluğundan sorumlu, değişik derecede patolojik değişiklikler bulmuşlardır. Hastaların çoğunda ATD'nin patolojik değişiklikleri görülmezken, bir kısmında normal yaşlılıktan ATD'ye geçiş gösteren değişiklikler saptamışlardır. MRG'de amnestik HKB'li kişilerde normallere göre hipokampal atrofi olduğu ve hipokampal atrofinin HKB'den ATD'ye dönüş oranını tahmin ettirdiği genel olarak kabul edilen görüştür. Büyük bir seride Jack ve arkadaşları, hipokampusun hacmi, yaş ve cinsiyete göre belirlenen normların 2.5 standart sapmasının altında ise, beş yıl içinde demansa dönen kişilerin miktarını normallere göre dört kat fazla bulmuşlardır. Aynı çalışmada ayrıca, MRG hipokampus ölçümlerinin, yaş, östrojen kullanımı, nöropsikolojik test performansı, APOE durumu, iskemik kalp hastalığı ve hipertansiyon varlığı ile birlikte değerlendirildiğinde, HKB'den ATD'ye dönüşü tahmin ettirebildiğini belirtmişlerdir [28, 30, 31].

HKB'nin ATD'ye dönüşmesi için risk faktörleri yaşın yüksekliği, ApoE-4 aleli, ince motor hareketlerde kusur ve hastalık öncesi düşük IQ olarak bulunmuştur (Kluger ve ark. 1997, Petersen ve ark. 1999). HKB'nin ATD'ye ilerlemesi ile ilgili çalışmaların gözden geçirildiği bir yazıda (Petersen ve ark. 2001) HKB'nin ve farklı tanı ölçütleri kullanılarak benzer durumların saptandığı olguların 2-4 yıl arasında izlendiği 6 çalışmanın sonuçları bildirilmiştir. Bu çalışmalarda ATD'ye yıllık dönüşüm oranları, HKB'nin ölçütleri kullanıldığında %12 iken (Petersen ve ark. 1999), hafif bilişsel bozulmaya benzer durumlar CDR evre 0.5 olarak tanımlandığında % 6 (Daly ve ark. 2000) ve GYÖ (Global Yıkım Ölçeği) evre 3 olarak tanımlandığında %25 (Flicker ve ark. 1991) olmak üzere % 6-25 arasında değişen oranlarda bulunmuştur.

HKB'si olan 76 hastanın pre-ATD olan 106 hasta ile karşılaştırıldığı bir çalışmada her iki grubun bellek performansları benzer bulunmuş, ancak ATD olan hastalarda diğer bilişsel alanlardaki bozukluk daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmadaki hastalar izlendiğinde her yıl % 12'sinde ATD geliştiği görülmüştür. Altı yılın sonunda ise yaklaşık % 80'inde ATD gelişmiştir (Petersen ve ark. 1999) [45].

HKB için farklı tanı ölçütleri kullanıldığında prevalans (belirli bir nüfus içerisinde hastalık ve ya hastalığa sahip bireylerin oranı) ve ATD'ye dönüşüm oranlarının değişkenlik gösterdiğinin bulunduğu bir çalışmada hastalar dört farklı tanı ölçütü ile

değerlendirildiklerinde prevalansın % 3-20 ve 2.6 yılda ATD'ye dönüşüm oranının % 23-47 arasında olduğu bulunmuştur (Busse ve ark. 2003).

Özetle, günümüze kadar yapılan çalışmalar ışığında HKB'nin ATD'ye dönüşüm oranı, 5 yıllık bir süreçte ortalama %80 olarak kabul edilmektedir (Petersen ve ark. 1999) [45].

2.4. NÖROPSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME

Davranış-organizma ilişkilerini ele alan bir dal olan **nöropsikoloji** terimi ilk defa D.O. Hebb'in 1949'da yayınlanan kitabının adında kullanılmıştır: 'Davranışın Organizasyonu: Bir Nöropsikolojik Kuram' (The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory). Hebb bu terimi, nörolog ve fizyolojik psikologların, beynin işlevi konusundaki ortak ilgilerini temsil etmek üzere kullanmıştır. Günümüzde nöropsikoloji, bedenin konjenital, travmatik, tümöral ve enfeksiyöz hasarları sonucu zihinde, bilişsel süreç veya davranışlarda oluşan değişikliklerle ilgilenir. İsmi, beyni anatomik ve fizyolojik açıdan inceleyen nöroloji ile bireyin duygu, düşünce ve davranış sistemini inceleyen bilim dalı psikolojiden almış olup bu iki bilim dalını birbirine entegre ederek bireyin psikolojik durumunu, nörolojik süreçleriyle birlikte değerlendirip açıklamaya çalışır [41].

Eklektik psikoloji disiplinlerinden olan nöropsikoloji, sinirbilimler, felsefe, nöroloji, psikiyatri gibi bilimlerle karşılıklı etkileşim halinde olması ve kesiştiği noktaların bulunması nedeniyle işbirliği halinde klinik uygulamalarda ve bilimsel çalışmalarda yer almaktadır [21].

Beyinde oluşan bozukluk ve hastalıklar ile zihinsel ve davranışsal olayların ilişkilerinin ortaya konmasını içeren faaliyetler bütününe '**nöropsikolojik değerlendirme**' adı verilmektedir (Karakaş, Eski ve Başar, 1996). Nöropsikoloji alanında, belirli beyin bozuklukları ile bilişsel/davranışsal değişiklik ve bozukluklar arasındaki ilişkilerle ilgili bir çok araştırma yapılmaktadır. Nöropsikolojik değerlendirme araçlarının geliştirilmesi ve standardizasyonu da bunlar arasında yer almaktadır (Karakaş, 1996).

Nöropsikolojide yapılan araştırmalara, temel bilimden gelen katkıya en önemli örneklerden biri de bilişsel bilimlerden gelmiştir. Geleneksel nöropsikolojide, azalan işlevlerin ilgili olduğu beyin alanları araştırılır. Bilişsel bilimlerin etkisiyle ortaya çıkan bilişsel nöropsikolojide ise azalan işlevlerin, bilişsel işlev modelleriyle ilişkilendirilmesi çalışmaları yapılır. Bu çalışmalarda, başta nöropsikolojik testler yoluyla olmak üzere,

gözlemler yapılır. Bu ölçümler kullanılarak, beyin hasarlı hastalarda gözlenen bozuk ve korunmuş bilişsel performans örüntüleri, normal insanlarla ilgili bilişsel kuram ve modellerdeki bir veya birkaç bileşenle açıklanmaya çalışılır [24]. Bütün bunlardan da anlaşılacağı üzere, temelde bir uygulama dalı olmakla beraber, nöropsikoloji kapsamında yapılan çalışmalar sağlıklı ve normal bilişsel süreçler konusunda vargılara ulaşılmasını da sağlayabilmektedir [12].

Ülkemizde nöropsikoloji alanındaki en temel sorunlardan birisi, psikometrik ölçeklerin geliştirildiği dillerden Türkçe'ye uyarlanarak yapılan standardizasyon çalışmalarındaki yetersizliktir. Bu nedenle nöropsikolojik testlerin geliştirilmesine ve ya başka kültürlere uyarlanmasına yönelik yapılan çalışmalara, günümüzde ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.1. Nöropsikolojik testler

Yapılan nöropsikolojik değerlendirme ile birincil olarak, beyin hasarına bağlı davranışsal bozulmaların varlığının, zamanında ve doğru olarak saptanarak anlaşılması ile gözlenen davranış bozukluğunun psikolojik veya psikopatolojik belirtilerden ayrılması sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu değerlendirme, beyin hasarının zihinsel değişikliklerle olan ilişkisine duyarlı psikometrik araçlar, yani nöropsikolojik testler kullanılarak yapılır [12, 24].

Nöropsikolojik testler, kompleks bilişsel süreçleri ölçmektedir. Örneğin, bir çalışma belleği testindeki performans; kullanılan uyarıcılara ilişkin algısal süreçleri, odaklanmış ve sürekli dikkati, davranışları ketleme ve olayları zamanda sıralama gibi yönetici işlevleri vb. içerir. Bu testler, zihinsel işlevlerde bir bozukluk saptanırsa, bozukluk paternine göre tanı ve hastalığın prognozu konusunda ipuçları verebilir [22,25]. Nöropsikolojik değerlendirme, birden fazla ölçü aracının (testin) birarada kullanılarak çeşitli beyin fonksiyonlarını ölçmeyi amaçladığı bir batarya ile yapılabildiği gibi, tek tek belirli testlerin kullanılmasıyla da yapılabilir. Testler, beyindeki yapısal hasarın neden olmuş olabileceği tüm fonksiyonel alanları tarayarak, bu alanlara ait olarak davranışa yansıyan fonksiyonel bozulmaların yer ve türleri hakkında veri sağlamaktadırlar. Bu yolla psikolojik ya da organik (beyin hasarına bağlı) davranış bozukluklarının ayırıcı tanısına ulaşmada büyük katkıları olmaktadır [12].

Özetle, nöropsikolojik testler uygulanarak, beyindeki işlev bozukluğuna bağlı ortaya çıkan bilişsel bozukluklar, somut verilerle ortaya konabilmekte, tanı koyma, hastanın izlenmesi, tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi ve rehabilitasyonda yararlı olabilmektedir.

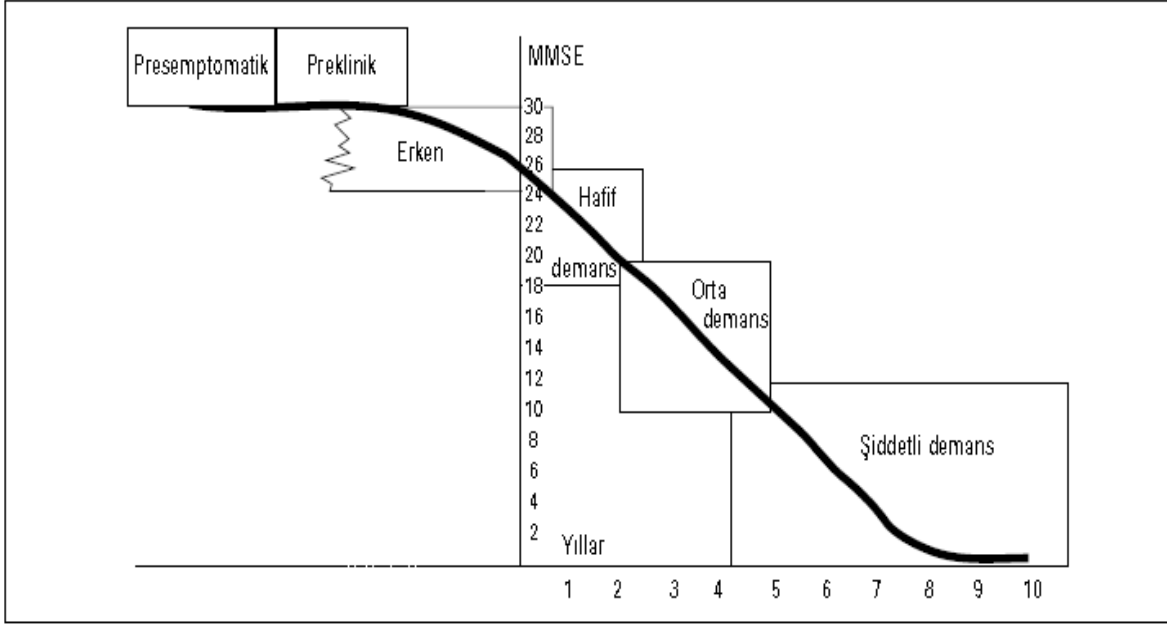
a. Demans Taramasında Nöropsikolojik Testlerin Yeri

Demansın erken devrede teşhis edilmesinde nöropsikolojik testlerin değeri gösterilmiştir. Hafif ATD'li hastalar, normal yaşlı kişilere göre daha kötü performans gösterirler. Erken ATD'de gecikmiş hatırlama ve yeni öğrenilenler gibi bellek testleri bozulmuştur. Ayrıca, lisan, yürütücü fonksiyonlar ve dikkat gibi kognitif fonksiyonlarda da bozukluk vardır [24, 25].

İleride demans gelişen yaşlı kişilerin bazal nöropsikolojik skorları demans geliştirmeyenlere göre daha bozuk bulunmuştur. Nöropsikolojik testler, HKB geliştirecek kişilerle ATD'ye dönüşecekleri tanı kriterleri oluşmadan işaret edebilir. Diğer yandan sadece nöropsikolojik testlerle HKB veya ATD tanısı konamaz. Muhakkak klinik değerlendirme gerekir [2]. Tanı, baş tarafta verilen klinik kriterlere göre klinisyenin kanaati ile konur. Tek başına tanı koyduracak nöropsikolojik bir test veya batarya yoktur. Yine de HKB varlığının nöropsikolojik testlerle objektif olarak desteklenmesi gerekir.

Diğer hastalıklara bağlı kognitif bozukluklar ve normaller ile HKB arasında ayırım yapmak ayırıcı tanı bakımından önemlidir. HKB demans kriterlerini karşılamadığı için bu isimle tanımlanmamalıdır. Bazen HKB tanısı koymak için skorlama testlerini kullanmak gerekebilir. Bu konuda popüler bir enstrüman "Clinical Dementia Rating (CDR)"dir. Burada 0 normal, 0.5 şüpheli demans, 1, 2, 3 sırasıyla hafif, orta ve ağır demansı tanımlar. HKB'li hastaların çoğu 0.5 ile sınıflandırılabilir. Fakat 0.5 skoru aynı zamanda ATD klinik tanısına da uyabilir. Dolayısıyla CDR skoru, hastalığın şiddetinin skoru olup, diagnostik sınıflandırma değildir ve HKB tanısı ile CDR 0.5 skoru birbirinin sinonimi değildir. 2004 yılında yayınlanan bir çalışmada Grundman ve arkadaşları, HKB'nin ATD ile normallerden ayrılabilceğini, bunun için objektif bellek bozukluğunu belirlemek için bir hafıza testi [kelime hatırlama], bellek dışında büyük miktarda kognitif bozukluğu ekarte etmek için bir kognisyon testi [Mini Mental Durum Değerlendirme (MMDD)] ve hastanın bellek bozukluğunu doğrulamak ve demans olmadığını belirlemek için bir strüktüel (yapılandırılmış) klinik görüşme enstrümanı [CDR] ile tanının konduğunu kaydettiler. Ayrıca, tanının, klinik temele dayanarak koyulduğunu, tanıyı nöropsikolojik testler ve skorlama enstrümanlarının skorlarının belirlemediğini belirtmişlerdir [45].

Demansın varlığının değerlendirilmesinde MMDD gibi tarama testlerinden yararlanılmaktadır. Bu tarama testleri orta düzeydeki demansı belirleyebilmekte, ancak başlangıç düzeydeki demansı sağlıklı yaşlanmadan ayırt etmede yetersiz kalmaktadır. MMDD (MMSE)'nin demans evrelerine göre performans değerlendirme sonucuna göre grafik, Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Demans Sürecinde Gözlenen MMDD (MMSE) Puanları [2].

Günümüzde bahsedilen bu incelemeler, yaşlanmanın olağan sürecinden kaynaklanan bilişsel değişiklikleri, ATD'nin erken dönemindeki bilişsel değişikliklerden ayırt etmede genellikle yetersiz kalmaktadır, dolayısıyla söz konusu yetersizliği giderebilmek için nöropsikoloji alanında yapılan çalışmalar hız kazanmaya başlamıştır.

ATD hastalığının seyrinde ilk olarak bilişsel fonksiyonlarda bozulmanın olduğu bilinmektedir. Bu nedenle nöropsikolojik değerlendirme, tanıyı belirleyebilmek için yardımcı araç olarak kullanılmakta olup demansın erken evresinde gözlenen bilişsel değişiklikleri belirlemede önemli işleve sahiptir [12, 24].

Kullanılan testlerin dile ve kültüre uyarlanmış ve standardize edilmiş olması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmış olması gereklidir [12].

b. Beş Kelime Testi (5KT) ile HKB'li bireylerin Erken Evre ATD'de yakalanması

ATD'nin daha erken dönemde yakalanmasında, sağlık hizmetlerinde birinci basamağın rolü büyüktür. Birinci basamakta yapılacak doğru yönlendirme ile ATD'nin erken dönemde yakalanması, ve tedaviye daha erken başlanarak hastanın var olan yaşam kalitesini daha uzun süre koruması olanaklı hale gelirken hasta yakınlarının yaşadığı sıkıntılar azalacaktır.

Bu hedeflerden yola çıkan ve nöropsikolojik testlerin ATD'yi erken evrede teşhis edebilmede önemli bir yere sahip olduğunu düşünen Dubois da yaptığı çalışmalarla '5 Kelime Testi (5KT)' olarak adlandırılan nöropsikolojik ölçeği geliştirmiştir [8]. B.Croisile ve ark., 2007'de yaptıkları 5KT'nin standardizasyon çalışmasında, yaşları 50 ve 90 arasında değişen 76'sı erkek, 115'i kadın olmak üzere 191 adet sağlıklı yaşlı örneklem grubu olarak ele alınmıştır. Bu çalışmada yaş aralığı 4 gruba ayrılmıştır (50 yaş, 60 yaş, 70 yaş, 80 yaş). Katılımcıların sadece %79.9'unun hiç bir müdahale gerektirmeyerek ve kelimelerin veriliş sırasına göre hatırlama eğilimi göstererek toplam skorun maksimum değeri olan 10 puana sahip olduğu gözlenmiştir. Fransız yaşlı populasyonu üzerinde geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı bu çalışmada 5KT'nin %91 bir özgünlüğe ve %63 bir duyarlılığa sahip olduğu bulunmuştur [8]. Serbest hatırlamadaki her bir maddeye 2 puan verilerek daha ayrıntılı bir değerlendirme yapıldığında, 20 üzerinden bir skor elde edilmiştir ve toplam puanın 18'in altında olması ile duyarlılığı %83.6 ya yükselmiştir. Aynı çalışmada 5 kelime testinin, bellek sağlığı konsültasyonu sırasında bellek şikayetlerinin daha objektif değerlendirilmesine ve belirlenmesine izin verici nitelikte olduğu gözlenmiştir [8, 17].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3. 1. ARAŞTIRMANIN AŞAMALARI

a- Türkçe Sürümünün Oluşturulması:

Literatürde “Le Test de Cinq Mots” , “Test des 5 mots” ve “The Five Word Test” isimleriyle yer alan ve Bruno Dubois ile arkadaşları tarafından geliştirilen “Beş Kelime Testi” nin Türkçe uyarlaması ve geçerlilik güvenilirlik çalışmasının yapılabilmesi için ölçeği geliştiren B.Dubois’den izin alındı. Literatürde Beş kelime testi’ne ait üç farklı kelime listesinin olduğu bulunmuştur. Türkçe versiyonunu hazırlamak üzere çalışmada kullanılacak kelime listesini üç farklı liste arasından belirlemek için, Türk toplumu tarafından anlaşılabilirliği ile nöropsikolojik test geliştirme kriterleri göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmede sürecinde, üç ayrı listedeki Fransızca kelimelerin Türkçe karşılığının, Türk toplumundaki kullanım sıklığı ve anlaşılabilirliği ile listedeki kelimelerin birbirini çağrıştırmayacak fonemik özelliklere sahip olması dikkate alınarak üç farklı liste arasından Türk toplumuna en uygun olanı belirlenmiştir. Orijinal dili Fransızca olan ölçek, Fransızca bilen iki psikolog (G. Kayserili, C. Erdur) tarafından orijinaline sadık kalınarak Türkçe’ye çevrildi. Daha sonra Türkçe’ye çevrilmiş hali ile başka bir psikolog tarafından tekrar Fransızca’ya çevrilerek orijinali ile kavramsal tutarlılığı sağlandı.

5 Kelime testinin Türkçe versiyonu öncelikle, 2008 Mayıs ile 2009 Ocak ayları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi(DEU) Nöroloji polikliniğinde takibi yapılan HKB ve demans tanısı almış bazı bireylere Nöropsikoloji Laboratuvarında ve sahada ulaşılabilen bazı 50 yaş üzeri sağlıklı bazı bireylere ikamet adreslerinde bir ön çalışmayla denendikten sonra, 2009 Mayıs ayı itibariyle yeni oluşturulmuş türkçe versiyonu 5KT çalışma amaçlı uygulanmaya başlanmıştır.

b- Katılımcıların Belirlenmesi

Çalışma, 2009 Mayıs ve 2010 Mart ayları arasında, çalışma kriterlerini taşıdığı belirlenen DEU Nöroloji polikliniğinde takibi yapılan ATD ve HKB tanısı almış bireylere Noroloji polikliniğinde, İzmir Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) Narlıdere Dinlenme ve Bakımevi Geriatri Bakım Merkezi(IGBM)’nde yaşayan Devlet Hastanesi Nöroloji

Servisinden ATD tanısı almış rapora sahip olup takibi süren bireylere IGBM Sağlık ofislerinde, SGK Narlıdere Dinlenme ve Bakımevi Dinç Bloklarında kalan sağlıklı bireylere Sosyal Servis ofislerinde, İzmir Darüşşafaka Urla Rezidansı'nda yaşayan devlet hastanesi raporuna sahip ATD tanısı almış bireylere ve sağlıklı bireylere görüşme odasında, İzmir Alzheimer Derneği'nde ATD tanısı almış üyelere dernek ofisinde, sahada kendisine ulaşılabilen gönüllü sağlıklı bireylere uygulanmıştır.

Beş Kelime Testi'nin türkçe versiyonunun, geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla çalışmaya 39 ATD ve 22 HKB tanısı almış toplam 61 birey ile 106 sağlıklı birey katılım göstermiştir. Katılımcıların gruplara dağılımı ve demografik özellikleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. *Tüm Katılımcıların Gruplara Niceliksel ve Yüzdesele Dağılımı ile Grup Özellikleri*

Demografik Özellikler		KATILIMCILAR		
		Sağlıklı	Tüm Olgular	Toplam
Cinsiyet	<i>Kadın</i>	61 (%57.5)	37 (%60.7)	98 (%58.7)
	<i>Erkek</i>	45 (%42.5)	24 (%39.3)	69 (%41.3)
Yaş	<i>Ortalama</i>	73.5	81.5	76,5
	<i>Standart sapma</i>	9.8	6.2	9.5
Eğitim	<i>Okumamış</i>	9 (%8.5)	4 (%6.6)	13 (%7.7)
	<i>İlkokul mzn.</i>	27 (%25.5)	17 (%27.9)	44 (%26.2)
	<i>Ortaokul mzn.</i>	17 (%16.0)	13 (%21.3)	30 (%17.9)
	<i>Lise mzn.</i>	26 (%24.5)	13 (%21.3)	39 (%23.2)
	<i>Üniversite mzn.</i>	27 (%25.5)	14 (%23.0)	41 (%24.4)
Mesleki Durum	<i>İş deneyimi yok</i>	21 (%19.8)	17 (%27.9)	38 (%22.8)
	<i>İş deneyimi var</i>	27 (%25.5)	13 (%21.3)	40 (%24.0)
	<i>Emekli</i>	58 (%54.7)	31 (%50.8)	89 (%53.3)
Kontrol grubu		61	-	61
AD olgu grubu		-	39	
HKB olgu grubu		-	22	22
N		106 (%63.5)	61 (%36.5)	167

b.1. Sağlıklı Katılımcılar ;

Araştırmanın hedefi olan 5KT'nin Türkçe'ye uyarlama analizlerinde kullanılmak üzere SGK Narlıdere Dinlenme ve Bakımevi, Urla Darüşşafaka Rezidansı ile İzmir'in merkez semtlerindeki ikametgahlarında kendilerine ulaşılabilen 50 yaş ve üzeri toplam 106 sağlıklı bireyin gönüllü olarak çalışmaya katılımı sağlanmıştır.

İçleme (kabul) Kriterleri ;

- * Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- * 50 yaş ve üzerinde olmak
- * Yesavage'in Geriatrik Depresyon Ölçeği(GDÖ)'nden maksimum 11 puan almak
- * Mini Mental Durum Değerlendirme (MMDD) testinden 24 ve üzeri puan almak

Dışlama Kriterleri ;

- * 50 yaşın altında olmak
- * GDÖ'den yüksek skor (GDÖ>11) almak.
- * Herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik bozukluğa sahip olmak
- * MMDD testinden 24 puanın altında skora sahip olmak (MMDD<24)

b.2. Olgu Grubu ;

Araştırmaya, araştırmanın yürütüldüğü tüm birimlerden, ardışık olarak onay veren, Alzheimer Tipi Demans (ATD) tanısı almış ve evrelerine ayrılmış (erken evre ile orta/ileri evre) 16'sı erken evrede ve 23'ü orta/ileri evrede izlenen 39 birey ile Hafif Kognitif Bozukluk (HKB) tanısı almış ve hastanede takip edilen 22 birey olmak üzere, toplam 61 olgu katılmıştır.

Alzheimer Olguları:

DSM-IV'e göre demanslı ve NINCDS-ADRDA kriterlerine (Mc Khann ve ark,1984) göre olası demanslı olgular Dokuz Eylül Üniversitesi Demans polikliniğinde ve İzmir Geriatrik Bakım Merkezi'nde hastane raporlu Alzheimer tipi Demans tanısı almış takip edilen hastalardan ardışık sırayla seçildi. 25'i kadın 14'ü erkek olan ve yaşları 67 ile 97 arasında değişen ATD tanısı almış bireylerin yaş ortalaması 82.69 ± 6.62 olarak belirlenmiştir.

İçleme (kabul) Kriterleri ;

- * Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- * 50 yaş ve üzerinde olmak
- * DSM-III ve NINCDS-ADRDA kriterlerine göre Alzheimer Tipi Demans tanısına sahip olmak

Dışlama Kriterleri ;

- * 50 yaşın altında olmak
- * ATD dışında herhangi bir nörolojik bozukluk tanısına sahip olmak
- * Demansiyel sürece bağlı gelişmeyen her hangi bir psikiyatrik bozukluk tanısına sahip olmak

HKB Olguları:

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Polikliniğinde takip edilen ve Clinical Dementia Rating (CDR) puanı 0.5 olarak belirlenmiş HKB tanısına sahip bireyler arasından seçilen 12'si kadın 10'u erkek ve 79.3±4.8 yaş ortalamasına sahip 22 katılımcıya poliklinik odalarında testler uygulanmıştır.

İçleme (kabul) Kriterleri ;

- * Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- * 50 yaş ve üzerinde olmak
- * CDR'den 0.5 puan almış olmak
- * Petersen kriterlerine göre Hafif Kognitif Bozukluk tanısı'na sahip olmak.

Dışlama Kriterleri ;

- * 50 yaşın altında olmak
- * HKB dışında herhangi bir nörolojik bozukluk tanısına sahip olmak
- * Demansiyel sürece bağlı gelişmeyen her hangi bir psikiyatrik bozukluk tanısına sahip olmak
- * CDR > 0.5 puana sahip olmak.

b.3. Kontrol Grubu ;

5KT'in Türkçe versiyonun analiz verilerini oluşturan 106 sağlıklı birey arasından 61 sağlıklı birey, çalışmaya katılan olguların verileriyle karşılaştırarak 5KT'nin demans tanısına sahip birey ile sağlıklı bireyi birbirinden ayırt ediciliğine dair gücü ölçebilmek amacıyla 61 olgu ile yaş, cinsiyet, eğitim ve mesleki durum yönünden eşleştirilerek elde edilmiştir.

Dolayısıyla sağlıklı bireyler içerisinde oluşturulan alt grup ile iki grup arasındaki homojenlik sağlanmış olup katılımcı sayılarının grup içindeki yüzdeleriyle birlikte "p" değerleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Olgu ve bire bir eşleştirilmiş kontrol alt grubunun özellikleri ve grubunun P değerleri ile homojenliğinin gösterilmesi

Demografik Özellikler		Karşılaştırma Grupları (n:122)				P
		Kontrol (n:61)	Tüm Olgu (n:61)	HKB	AD	
Cinsiyet	<i>Kadın</i>	33 (%54.1)	37 (%60.7)	12	25	.464**
	<i>Erkek</i>	28 (%45.9)	24 (%39.3)	10	14	
Yaş	<i>ortalama</i>	80.3	81.5	79.3	82.7	.604*
	<i>Standart sapma</i>	6.5	6.2	4.8	6.6	
Eğitim	<i>Okumamış</i>	7(%11.5)	4 (%6.6)	2	2	.655*
	<i>İlkokul mezunu.</i>	14 (%23.0)	17 (%27.9)	3	14	
	<i>Ortaokul mezunu</i>	11 (%18.0)	13 (%21.3)	6	7	
	<i>Lise mezunu.</i>	18 (%29.5)	13 (%21.3)	6	7	
	<i>Üniversite mezunu</i>	11 (%18.0)	14 (%23.0)	5	9	
Mesleki Durum	<i>İş deneyimi yok</i>	10 (%16.4)	17 (%27.9)	3	14	.261**
	<i>İş deneyimi var</i>	18 (%29.5)	13 (%21.3)	3	10	
	<i>Emekli</i>	33 (%54.1)	31 (%50.8)	16	15	
Klinik Evre "N"	<i>CDR 0 [Sağlıklı]</i>	61	-	-	-	-
	<i>CDR 0.5 [HKB]</i>	-	22 (%36.1)	22	-	
	<i>CDR 1 [Erken evre ATD]</i>	-	16 (%26.2)	-	16	
	<i>CDR 2 [Orta evre ATD]</i>	-	18 (%29.5)	-	18	
	<i>CDR 3 [İleri evre ATD]</i>	-	5 (%8.2)	-	5	
N (Katılımcı sayısı)		61 (%63.5)	61 (%36.5)	22	39	1.0***

* Levene's Test "p", ** Chi Square Test "p", *** Correlation Test "r"

3.2. ÇALIŞMA MATERYALİ (ÖLÇME ARAÇLARI) ve YÖNTEM

Uygulama öncesi olgu ve sağlıklı bireylerden çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ettiklerine dair onam formu için imza ve kısa bir demografik bilgi alınmıştır. Ayrıca bu aşamada katılımcıların Geriatrik Depresyon Ölçeği Formu ile depresyon düzeyleri belirlenip, çalışmaya katılım kriterlerine uygunluğu sınanmıştır.

Daha sonra ortalama 45dk süren uygulama aşamasına geçilmiş ve sırasıyla 3 Kelime 3 Şekil (3K3Ş) testi, sözel leksikal akıcılık testi K-A-S listesi, sözel kategorik akıcılık testleri Meyve-İnsan ve Hayvan listesi, Mini Mental Durum Değerlendirme testi, Beş Kelime testi bir nöropsikolog tarafından uygulanmıştır.

Uygulama Süreci Ve Kullanılan Nöropsikolojik Testler

Çalışmaya başlamadan önce dışlama kriterlerinden biri olan yüksek dereceli depresyonun objektif değerlendirilmesi için yaşlılar için geliştirilmiş Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) uygulandıktan sonra çalışma kriterlerini sağlayan katılımcılara gönüllü bilgilendirilmiş onam formuna imzalatılarak test uygulamasına geçilmiştir. Tanısı ve hastalığın klinik evresi önceden ilgili hekim tarafından belirlenmiş olan katılımcılar üzerinde yapılan çalışmada 5KT performansının değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra 5KT'nin ölçtüğü epizodik ve semantik sözel bellek ile ilişkili olacağı düşünülen ve Türkiye'de rutin olarak demans taramalarında kullanılan geçerlik ve güvenilirliği yapılmış görsel ve sözel bellek ile sözel akıcılığı değerlendiren nöropsikolojik testler kullanılmıştır. Sadece bir kalem, kağıt ve kronometreye ihtiyaç duyulan bu testler hakkında tanımlayıcı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Geriatric Depresyon Ölçeği (GDÖ) : Çalışmaya katılan bireyler için dışlama kriterlerinden biri olan orta ve yüksek dereceli depresyonun sınanması amacıyla uygulama öncesi katılımcılara GDÖ uygulanmıştır. Karşılıklı soru cevap şeklinde uygulanan ölçekte, 30 madde bulunmakta ve her soru EVET ya da HAYIR olarak yanıtlanmaktadır. Depresyon lehine 1 puan verilen ölçekte bireyler 12 puanın altında bir skor aldıkları takdirde orta ve ya yüksek derecede depresyona sahip olduğunu belirleyen ölçek ile bu çalışmada GDÖ'den 12 ve üzerinde puan alan bireylerin katılımıyla çalışma için uygun kriter sağlanmış olup uygulama aşamasına geçilebilmiştir.

Üç Kelime Üç Şekil (3K3Ş) Testi: Sözel ve görsel belleğin bir arada değerlendirildiği ve altında birer kelime ile üç adet şeklin çizili olduğu bir forma sahip olan test, 3 aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama görsel mekansal algılama ile ilişkili gördükleri nesnelere kopya edilmesidir. En fazla 3 deneme hakkını tanıyan bu aşama geçilemez ise test sonlandırılır. İkinci aşama ise kısa süreli hatırlamayı sınanan kopya edilenlerin akılda tutulup bakmadan çizilmesidir. Bu aşamada 4 deneme hakkına sahip olan katılımcılar, bu aşamayı geçemezler ise test sonlandırılır. Bu durum da bilginin kayıt edilmesi ve kısa süreli bellekte tutulmasında bozulma olabileceği kanısına götürmektedir. Dolayısıyla üçüncü aşamada sınanan kaydedilen bilginin uzun süreli belleğe aktarılması ve öğrenmenin gerçekleşmesi ancak bilginin doğru bir şekilde kaydedilmesi ile mümkün olmaktadır. Katılımcılar, ikinci aşamayı geçtikleri takdirde teste 20 dakika ara verilir ve kaydedilen bilginin sürekli hafızada tekrarını önleyip dikkati farklı yöne yönlendirebilmek amacıyla ara verilen süreç içerisinde diğer bilişsel süreçleri sınanan testler uygulanır. Bu çalışmada K-A-S, Hayvan ve Meyve-İnsan listeleri ile Mini Mental Durum Değerlendirmesi testi verilmiştir. Ancak MMDD testinin bir kaç maddesi, sözel ve görsel bellekle ilişkili olduğundan dolayı ara verilen süreçte katılımcıya sunulmamış olup 3K3Ş testi sonlandırıldıktan sonra söz konusu MMDD maddeleri uygulanmıştır. Aranın ardından geçilen üçüncü aşama bir kez tekrarlanır ve hatırlanamayan şekil ve kelimeler, içerisinde farklı şekil ile semantik ve kelimelerin de bulunduğu tanıma formu ile kaydedilen bilginin tanıma ile korunup korunmadığı sınanır. Kelimesi ile birlikte verilen her şekilden performansa göre en fazla 5 puan alınabilmekte ve toplam test skoru en fazla 15 puan olmaktadır.

Çalışmada bellek süreçlerine süreçlerini gözlemlemek amacıyla bu teste yer verilmiştir. Dolayısıyla alınan puandan ziyade şekil ve kelimeleri doğru hatırlayı hatırlamadığı dikkate alınmıştır.

Sözel Akıcılık Testleri (SAT) : Sözel Akıcılık Testleri'nin, 1994 yılında standardizasyon çalışması yapılarak hala günümüzde semantik belleği ve yürütücü işlevleri değerlendirmede yaygın olarak kullanılan testlerdir [51]. Sözel kategorik akıcılık (hayvan listesi ve meyve-insan listesi) ve sözel leksikal akıcılık (K-A-S listesi) olmak üzere iki alt grupta değerlendirilen testler aşağıda sunulmuştur.

i. K-A-S Listesi : Bir dakika süre içerisinde baş harfi 'K', 'A' ve 'S' olan kelimeler üretilmesi ile değerlendirilen bu testte yürütücü işlevlerden sözel leksikal akıcılık sınamaktadır. Aynı zamanda üretilen hayvan isimleri birden fazla söylendiği takdirde perseveratif durum gözlenmiş olur. Eğitim düzeyinden büyük ölçüde etkilenen bu test ile eğitimsiz katılımcıların bir çoğu değerlendirilememiştir.

K-A-S listesi çalışmada, sözel leksikal akıcılığın 5 Kelime testi ile ilişkisini değerlendirip testler arası ve bellek süreçlerini ölçen testlerin birbiriyle etkileşimini önlemek amacıyla kullanılmıştır.

ii. Hayvan Listesi : Bir dakika süre içerisinde akla gelen tüm hayvanların sayılması ile değerlendirilen bu testte yürütücü işlevlerden sözel kategorik akıcılık sınamaktadır. Aynı zamanda üretilen hayvan isimleri birden fazla söylendiği takdirde perseveratif durum gözlenmiş olur. Bu testin, kategorik sınıflamayı içererek semantik ipuçları ve kategorik sınıflandırılmış kelimeleri içeren 5 Kelime testi ile benzerlik gösterdiği düşünülebilmektedir. Buna karşın sözel olarak kategorik sınıfa uygun kelimelerin üretilmesi ile hayvan listesi yürütücü işlevler , kategorik sınıflandırılmış kelimelerin hazır bir şekilde verilir hatırlanması ile 5 kelime testi bellek işlevleri ile ilişkilidir.

Hayvan listesi çalışmada, kategorik sınıflama benzerliği yönünden 5 Kelime testi ile ilişkisini değerlendirmek ve bellek süreçlerini ölçen testlerin birbiriyle etkileşimini önlemek amacıyla kullanılmıştır.

iii. Meyve-İnsan (M-İ) Listesi : Bir dakika süre içerisinde akla gelen tüm meyve ve insan isimlerinin önce meyve sonra insan ismi olacak şekilde sayılması ile değerlendirilen bu testte yürütücü işlevlerden sözel kategorik akıcılık sınamaktadır. Aynı zamanda üretilen hayvan isimleri birden fazla söylendiği takdirde perseveratif durum ve kategorik hata olarak adlandırılan izlenen sırada hata yapılması ile karmaşık dikkat değerlendirilmiş olur. Hayvan listesinde olduğu gibi Meyve-İnsan listesi de 5 Kelime testi ile sözel ve kategorik olması açısından benzerlik göstermesinin yanı sıra Meyve-İnsan testi kelime üretimi ile ağırlıklı olarak frontal lobun , 5 Kelime testi üretilmiş verilen bilginin kayıt edilmesiyle ağırlıklı olarak limbik sistemde özellikle hipokampal alanların yönetimindedir.

Meyve-İnsan listesi çalışmada, kategorik sınıflama benzerliği yönünden 5 Kelime testi ile ilişkisini değerlendirmek ve bellek süreçlerini ölçen testlerin birbiriyle etkileşimini önlemek amacıyla kullanılmıştır.

Mini Mental Durum Değerlendirme (MMDD) Testi : Yaşlılarda bilişsel durumun değerlendirildiği ve klinik alanda özellikle demans tanısına yönelik rutin ve yaygın olarak kullanılan bir tarama aracıdır. Testin türk toplumu üzerinde demansı ayırt etmesi yönünden geçerlik güvenirliği 2002 yılında C Güngen, T Ertan, E Eker, R Yaşar, F Engin tarafından yapılmıştır [50]. Test, bilişsel süreçleri oryantasyon, sözel kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama becerisi, sözel hatırlama, lisan becerileri, görsel-mekansal algı olmak üzere altı kategoride ele alarak toplam 30 puanlık değere sahip olan 11 maddeden oluşmaktadır. Çalışma sırasında MMDD testi katılımcılara, 3K3Ş testinin ikinci ile üçüncü aşama arasındaki süreçte ve sözel akıcılık testlerinden hemen sonra uygulanmıştır. Fakat MMDD testindeki sözel kayıt ve hatırlama ile görsel-mekansal işlevleri sınavan kelime ve şekilden oluşan bazı maddeler, 3K3Ş testindeki benzer süreçlerle ilişkili olması nedeniyle 3K3Ş testinin sağlıklı değerlendirilmesine engel teşkil etmemesi amacıyla 3., 4.,5. ve 11. maddeler, yürütücü işlevleri değerlendirmek üzere uygulanan diğer testlerle birlikte eş zamanlı olarak uygulanmamış olup 3K3Ş testinin öğrenme aşamasını bitirdikten sonra katılımcılara uygulanmıştır.

MMDD testinin pratikliği ve bir çok işlevi içermesi nedeniyle demans tanısına yönelik taramalarda sık kullanılmasına rağmen uygulayıcılar tarafından bazı sağlıklı olmayan veriler elde edildiği de gözlenmiştir. Fakat demans tanısının ayırt edilmesinde standardizasyonu yapılmış ve güvenirliği yüksek bulunmuş nadir testlerden biri olmasından dolayı günümüzde yaygın kullanımı sürmektedir. Bu çalışmada da MMDD testinin söz konusu özelliklerinden dolayı 5 Kelime testinin Alzheimer tipi demansı ayırt edici gücü ile karşılaştırmak üzere kullanılmıştır. Bununla birlikte bu çalışma sonunda şayet 5 Kelime testinin MMDD testinden daha yüksek güvenirlik ve güce sahip olduğu bulgusu elde edilirse daha hızlı ve pratik olan 5 Kelime testi, sadece Alzheimer tipi olmak üzere alternatif bir ‘demans tarama testi’ niteliği kazanması mümkün kılınmış olacaktır.

Beş Kelime Testi

B.Dubois ve arkadaşları tarafından geliştirilip Fransa'da geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan 5KT'nin ATD'yi erken evrede belirlemede, tamamen uygun bir teknik olduğu yapılan analizler sonucunda gösterilmiştir [8, 17].

Günümüzdeki bilgilerden yararlanarak öğrendiğimiz şey, ATD'den sorumlu olan lezyonların, serebral bölge düzeyinde başladıktan sonra gittikçe beyne yayıldığıdır [4, 5, 20]. Şu ana kadar hiç bir biyolojik işaret, ilk oraya çıktığı anda hastalığın tanısını koyamamıştır [2, 10]. Bruno Dubois (Paris), bir kaç dakikada belleği incelemek için 5 Kelime Testi'ni ortaya çıkarmıştır [8].

5 Kelime Testi, farklı kategorilere ait (bina, içecek, hayvan, nmutfak gereci, taşıt) ve bir sayfa üzerinde yazılı olan kelimelerin(müze, limonata, çekirge, süzegeç, kamyon) akılda tutulmasıyla değerlendirilmektedir. Bu, öğrenme aşamasını oluşturmaktadır. Test edilen kişi, kelimeleri hemen tekrar etmek durumundadır. Burada anlık serbest hatırlaması ile öğrenilenlerin kodlanması değerlendirilir. Zorlandığı durumda eksik kalan kelime ya da kelimelerin kategorik ipuçları verilerek kendisine yardım edilir. Bu ipuçları, kişinin kelimeyi bulmasını sağlamaktadır. Bir kaç (2-3 dk.) dakika sonra, kişi yeniden 5 kelimeyi tekrarlamak durumundadır. Burada da gecikmiş serbest hatırlaması değerlendirilmektedir. Aynı şekilde zorlandığı durumda, eksik kelime ya da kelimelerin kategorik isimleri verilerek yardıma bulunulur. Böylece öğrenilenlerin puanlanması ile bellek değerlendirilmiş olur. Bir kelimenin unutulmuş olması bile, doğrudan doğruya bir bellek bozukluğu olduğunu göstermektedir. Kategorik olarak verilen ipuçları, belleğe ait bir bozukluğun yaşlılık ve anksiyete, depresyon gibi bir durumdan kaynaklanan bir dikkat bozukluğundan ayırt edilmesini sağlamaktadır [8, 33, 43].

Bu test, esiksiz bir nöropsikolojik değerlendirme gerekip gerekmediğini anında veren bir önhazırlık aşaması niteliği taşımaktadır [8, 33].

Bir bellek testinin uygulanabilmesi ve etkili olduğunun kanıtlanabilmesi için standardizasyonunun ve validasyonunun yapılması gerekmektedir. Standardizasyon sonucunda, normal katılımcıların performanslarının ölçülmesi sonucunda hasta guplari ile karşılaştırmak için bir referans değeri elde edilmektedir. Güvenirlik ise farklı tanılara sahip hastalar üzerinde uygulanan testin gücünün , objektif olarak değerlendirilmesini vermektedir [32, 46, 47].

5 Kelime Testi, günlük medikal pratikte, belleği değerlendirmek için basit, hızlı ve çok etkili bir yöntemdir [8, 33]. Bir bellek rahatsızlığına sahip kişilerde, objektif olarak bir bellek bozukluğunu kolaylıkla saptayabilmektedir. Testin, ATD erken evresine karşı duyarlılığı oldukça yüksektir. O halde, çok sayıda gündelik bellek Őikayetlerine karşı, anksiyeteye sahip yaşlıları da kusursuzca ayırt edebilmektedir [33]. Nitekim aynı yař aralığındaki kişiler arasında, ATD'nn hafif bir düzeyine sahip kişilerin gecikmeli hatırlamaları çok daha güç olmaktadır [2, 21, 22]. Bu testin ATD üzerindeki etkililiği de buradan gelmektedir [17]. Aynı zamanda bu çalışmada, HKB tanısı alan bireylerin ileride ATD tanısını alıp almayacakları hakkında da 5 Kelime Testi'nin bilgi vereceği dűřünölmektedir. Çünkü ATD ile ilgili yapılan çalışmalarda gözlemlenen hipokampal atrofiye HKB olgularında da daha küçük boyutta olmak üzere rastlanmıştır [1, 28, 30, 31, 45]. 5 Kelime Testinin ölçtüğü semantik bellek kaybı da bize hipokampusdaki bir bozukluk hakkında bilgi vereceği varsayılmaktadır. Bu amaçla çalışmaya dahil edilen HKB tanısına sahip bireyler, bir yıl sonra tekrar aynı testlerle değerlendirilip ATD tanısına sahip olup olmadıkları açısından incelenmesinin uygun olacağı dűřünölmektedir.

Sonuç olarak ATD, erken evrede semantik ve epizodik bellek bozukluğu ile ayırt edilebilmektedir. Aynı zamanda HKB olan kişilerde de ATD riski taşıyanları semantik bellek bozukluğu göstermesi ile ayırt edilebilmektedir [1, 2, 10]. Bu semantik bellek bozukluğu ile hastalığın erken evrede yakalınıp ayırt edilmesini sağlayan Şey ise anlık ve gecikmeli öğrenmeyi test etmektir [10, 14, 15]. Yakın bellek kaybı ve yeni öğrenilenlerin kayıt edilip depolanamaması, ATD'nda ilk gözlenen ve temel belirtidir [21, 25]. Uygulayacağımız ve gözlemleyip geçerliğini sağlamaya çalıştığımız 5 Kelime Testi ile biz bunu ortaya koymayı beklemekteyiz. Bu anlamda bu değerli testi ölkemize kazandırdığımız takdirde , sinsi olarak ilerleyen ve kendisini biraz geç gösteren bu hastalığın erkenden tespit edilip,erken tedavisini kazanma Şansı sağlanmış olacaktır. Aynı zamanda normal yaşlılık ve ATD arasında kalmış ve ileride Alzheimer hastası olma riski taşıyan HKB hastalarında da ATD riski taşıyanlar belirlenmeye çalışılacaktır.

3.3. ELDE EDİLEN VERİLERİN TİPİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ

3.3.1. Veri Tipi ve Değerlendirilmesi

Çalışmada kullanılan tüm nöropsikolojik testler puanlardan oluşan sayısal verilere sahiptir. Sosyodemografik verileri de alınan bireylerin yaş ve meslekleri olduğu gibi, eğitim ve mesleki durumları kategorilere ayrılarak (1 : okur-yazar, 2: ilkokul mezunu, 3: ortaokul mezunu, 4: lise mezunu, 5: üniversite ve üzeri mezun ; 1: çalışmamış, 2: kısa süreli çalışmış, 3: emekli) değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen bu sayısal veriler daha sonra analize tabii tutulmuş ve yine sayısal bir veri üzerinden sonuçlar yorumlanmıştır.

Değerlendirme :

Çalışmaya alınan her katılımcıya test uygulamasına başlarken bir sıra numarası verilmiştir. Bu sıra numaralarına göre bilgisayar ortamında 15. versiyon SPSS programına aktarılmıştır. Tüm testler ve demografik veriler programa kodlandıktan sonra, her bir sıra numarasına ait veriler kodlanan başlıklara uygun olarak yazılmıştır. Analize hazır hale getirilen programdaki veriler, istatistiksel analiz konusunda uzman Dokuz Eylül Üniversitesi İstatistik Bölümü Araştırma Görevlisi Özgül VUPA'nın yardımıyla istatistiksel değerlendirmeye alınmıştır.

5KT'nin geçerlik ve güvenirliğini ölçmek için 106 sağlıklı birey üzerinden *Cronbach Alpha* değeri veren *Güvenirlilik (Reliability statistics) analizi* yapılmıştır. Uygulayıcılar arası (inter-test) ve uygulayıcının kendi içindeki (intra-test) tutarlılığını değerlendirmek için belirli sayıda (40 kontrol, 30 olgu) aynı katılımcıya farklı uygulayıcılar tarafından 4 ay sonra tekrar uygulanan 5KT'den alınan veriler *Pearson Correlation* analiz yöntemi ile değerlendirilerek aradaki ilişkinin yönü ve yüksekliği belirlenmeye çalışılmıştır.

Kontrol ve olgu grubu olarak ikiye ayrılan verilerin karşılaştırma yapılabilmesi için iki grup arasında homojenliğin sağlanmış olması gerekmektedir. Çalışmadaki olgu grubu ile eşleştirilerek oluşturulan eş sayıdaki kontrol grubu arasındaki homojenliğin ölçümü için yaş açısından gruplar arasında eşit dağılımın olmaması nedeniyle *Levene's Test*; eğitim, mesleki durum ve cinsiyet açısından grupların homojenliğinin ölçümü için *Chi Square Test* analiz yöntemleri kullanılarak elde edilen "p" değeri ile 0.05 düzeyinde bakılarak değerlendirme yapılmıştır.

Kontrol ve olgu gruplarının testlerden aldıkları puanlara göre testlerin iki grubu birbirinden ayırt ediciliğini gösterebilmek amacıyla puan ortalamaları ve standart sapmalarını veri olarak sunan ve bu verilerin “p” değeri ile 0.05 düzeyinde testler arası anlamlılığı gösteren non-parametrik test olan *Mann-Whitney U testi* kullanılmıştır. T test kullanılmamasının nedeni öncesinde yapılan t test analizinde elde edilen Levene’s Test değerine göre varyans (grupların kendi içerisinde niceliksel dağılımı) homojenliğinin testlerden alınan puanlara göre sağlanmadığı dolayısıyla parametrik ölçümlerin yapılamayacağı gözlenmiştir.

5KT’nin diğer nöropsikolojik testlerle arasındaki ilişkiye bakmak için heterojen dağılım nedeniyle non-parametrik analiz yöntemi olan *Spearman Rho* testi kullanılarak ilişkinin yönü ve testlerin birbiryle olan ilişkilerindeki anlamlılığın yüksekliği belirlenmeye çalışılmıştır.

5KT’nin demografik verilerden etkilenip etkilenmediğinin değerlendirilebilmesi farklı t test analizleri kullanılmıştır. 5KT’nin, *Mann-Whitney U* testi ile cinsiyet, *One-Way ANOVA* testi ile eğitim, yaş ve test sırasındaki olumsuz duygudurum (heyecan, kaygı, sıkıntı.. vb.), varyans heterojenliğinden dolayı *Kruskal-Wallis* testi ile mesleki durum ile arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Kontrol ve Olgu grubunun 5KT’den aldıkları test puanları ortalaması *One Simple t test* ile, iki grup arasında ortalama test puanı arasında fark olup olmadığı ise *Independent Samples t Test* (Bağımsız gruplar için t test) ile analiz edilmiştir. Bu şekilde testin iki grubu birbirinden ayırt edici özelliğinin ölçülmesi sağlanmıştır.

3.3.2. Güvenilirlik Analizleri:

Bu başlık altında İç tutarlılık (n:167 [tüm katılımcı sayısı]) ve test-tekrar test güvenilirliği (40 kontrol, 30 olgu) sınıanmıştır. İç tutarlılık çözümlerinde Cronbach alfa, test-tekrar test güvenilirliğinde ise Sparman Rho Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

Her iki testte de skor 1.0 e yaklaştıkça güvenilirliğin yükselmektedir.

3.3.3 Geçerlilik analizleri:

5KT testinin Türkçe sürümünün geçerliliğinin sınanmasında iki temel yaklaşım kullanılmıştır: 1- Eş zaman geçerliliği ,

2- Bilinen Gruplar (Yapısal) Geçerliliği

1-Eş zaman geçerliliği yaklaşımında bireylere aynı anda uygulanmış olan 5KT ile MMDD, 3K3Ş ve Sözel Kategorik Akıcılık testlerinin non-parametrik korelasyonları (Spearman Rho) yapılmıştır. 5KT'nin MMDD ile demans ayırt ediciliği, Sözel Kategorik Akıcılık testleri ile epizodik bellek performansının ortaya koyulmasının beklentisiyle bu ikili karşılaştırmalarda birbirleriyle ilişkileri olmaları beklenmektedir.

2- Bilinen Gruplar geçerliliği zaman zaman “duyarlılık” analizi olarak da tanımlanmaktadır. Hipotetik olarak daha önceden farklı olmaları beklenen (varsayılan) gruplar arasında bu farklılığı sınanması ve ortaya konması amaçlanır. Bu farklılıkların doğrulanması durumunda testin iyi çalıştığı varsayılır. Bu çalışmada tanıların test skorlarına göre farklar Levene testi ile dağılımı incelenerek homojen gruplarda parametrik olarak ikili gruplar için T Testi, çoklu gruplar için ANOVA ve post hoc Tukey, heterojen gruplarda ikili gruplar için non-parametrik olarak Mann-Whitney U ile çoklu gruplar için Kruskal Wallis ve post hoc Mann Whitney U testleri uygulandı.

Testin duyarlılığı ve özgüllüğünün istatistiksel değerlendirmesinde hasta ve sağlıklı bireyleri birbirinden ayırmada ölçüm kabiliyeti olan değerli bir istatistiksel yöntem olan ROC (Receiver operating characteristics) eğrisi kullanıldı. **ROC eğrisi**, bir çift duyarlılık ve seçicilik değeri kullanmanın getirdiği dezavantajları ortadan kaldıracak bir yöntem olarak 1971 yılında Lusted tarafından geliştirilmiştir. Testin kendi doğruluğunu (prevelanstan bağımsız olarak) tanımlaması ve testler arasında en doğru karşılaştırma yapmaya olanak sağlaması açısından sıklıkla kullanılmaktadır. ROC eğrisi, değişik kesim noktalarında testin duyarlılığının (y-ekseni), testin Yanlış Pozitif (YP) oranına (x-ekseni) karşı noktalanması ile elde edilir. Her kesim noktasındaki Doğru Pozitif (DP) ve YP'e karşılık gelen noktalar birleştirilerek ROC eğrisi çizilir. Bir tanı testi için ROC altında kalan alan ne kadar büyükse, tanı testi o denli ayırım yeteneğine sahip olacaktır. Genel olarak; 0,9-1: Mükemmel, 0,8-0,9: çok iyi, 0,7-0,8: iyi, 0,6-0,7: orta ve 0,5-0,6: zayıf demektir.

3.4.Etik Kurul Onamı

Bu çalışma, 22.08.2008 /314 Etik Kurul tarih ve sayısı ile kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package of Social Sciences) 15.0 programı kullanılarak istatistiksel analizinin yapılmasında, Dokuz Eylül Üniversitesi İstatistik Bölümü Araştırma Görevlisi Özgül VUPA'dan destek alınmıştır. Analiz aşamasında, karşılaştırmalı olan geçerlik analizleri için eşleştirilmiş kontrol ve olgu grubu; güvenirlik analizleri için ise tüm katılımcılar değerlendirmeye alınmıştır.

Çalışmanın istatistiksel yordam aşamasında, 5KT toplam puanının maksimum değeri olan 10 puanı, 106 katılımcıdan oluşan sağlıklı grubun ipuçlu hatırlamada tümünün, serbest hatırlamada % 95.3'ünün alması, analizlerde tavan etkisi yaratmasından dolayı , niceliksel olarak bir değer elde etmeyi olanaksız kılmıştır. Tek başına sağlıklı grubun değerlendirilemediği analiz aşamasında, sağlıklı ve olgu (hasta) grubunun oluşturduğu tüm katılımcılar (n:167) ve ya sadece olgu grubu üzerinde çalışma yapılabilmektedir. Fakat tüm katılımcılar üzerinde yapılan analizlerden elde edilen değerlerin, olgu grubunun değişen puanlarının etkisinden kaynaklandığı da düşünülmelidir.

4.1.1. Geçerlik Analizleri Bulguları

a. Eş zaman geçerliliği

Çalışmanın eş zaman geçerliliğinde, sağlıklı grubun tümünün 5KT puanının (ipuçlu) 10 olması nedeniyle istatistiksel hesaplama yapılamamıştır. Bu nedenle analizler, olgu grubu ve tüm katılımcılar (olgu ve sağlıklı) üzerinde yapılmıştır.

Çalışmaya katılan hastalık tanısı almış ve sağlıklı olan tüm bireylerden oluşan tüm katılımcılara (n:122) ve olgu grubundaki HKB'li ve farklı evrelerdeki ATD'li bireylere ait 5KT, MMDD, 3K3Ş ve Sözel Kategorik Akıcılık testlerinin non-parametrik korelasyonları (Spearman Rho) **Tablo 6**'da gösterilmiştir.

Tablo 6. 5KT ile çalışmada kullanılan nöropsikolojik testler arasındaki gruplara göre korelasyonel ilişki (r) ve anlamlılık düzeyi (p)

		Sağlıklı	HKB	Erken ATD	Orta/ İleri ATD	Tüm ATD	ATD / HKB	Sağlıklı ve Olgu Tüm Katılımcı	
MMDD	r	-	.211	.141	.500**	.467**	.697**	.704**	5KT
	p	-	.345	.603	.015	.003	.000	.000	
Hayvan Listesi	r	-	.174	.204	.320	.362*	.567**	.632**	
	p	-	.440	.449	.137	.024	.000	.000	
M_i	r	-	-.354	.449	.551**	.572**	.607**	.612**	
	p	-	.106	.081	.006	.000	.000	.000	
KAS	r	-	-.298	.419	.464**	.420**	.436**	.406**	
	p	-	.178	.106	.026	.008	.000	.000	
3Kelime	r	-	.549**	-.229	-	-.015	.653**	.803**	
	p	-	.009	.394	-	.929	.000	.000	
3Şekil	r	-	.429*	-.229	-	-.015	.654**	.781**	
	p	-	.044	.394	-	.929	.000	.000	
3K3Ş	r	-	.521*	-.229	-	-.015	.657**	.785**	
	p	-	.013	.394	-	.929	.000	.000	
n	:	106	22	16	23	39	61	167	

* p< 0.05 , ** p<0.01 ; r: Spearman Rho testi

Demans tanısına yönelik kognitif süreçlerin bir kaç alanda aynı anda kısa şekilde değerlendirilmesi bakımından MMDD ve epizodik bellek performansının ortaya koyulması bakımından Sözel Kategorik Akıcılık testleri (Hayvan ve Meyve-İnsan Listeleri) ile 5KT arasında beklenen, özellikle olgu (ATD/HKB) ve tüm katılımcılar (Sağlıklı/Olgular) üzerinde, orta düzeyin üzerinde bir pozitif yönlü ilişki olduğu, gösterilmiştir.

HKB tanısı almış bireylerin test puanları arasında anlamlı bir ilişki görülmezken, ATD tanısının ileri evrelerinde belirginleşen nöropsikolojik test performansları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ve tüm olgular ile katılımcıların birlikte ele alınmasıyla test performansları arasındaki ilişkinin pozitif yönlü yüksek bir anlamlılığa sahip olduğu bulgusu elde edilmiştir. 5KT testinin sağlıklı bireylerde tavan puan etkisi yaratması nedeniyle, sadece

sağlıklı bireylere ait test performansları analiz edilememiş olup çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin yaklaşık tamamının 5KT testinden, B.Dubois'in bulgularına paralel olarak 10 puan aldığı görülmüştür.

Eşleştirilmiş Kontrol- Olgu Alt Grubu (n:102) 'nda Testler arasındaki İlişki

Uygulanan testler arasındaki ilişkiye, birbirleriyle bire bir eşleştirilmiş homojen sosyodemografik özelliklere sahip olgu ve kontrol grubu üzerinde de (n:122, 61 olgu ve 61 kontrol) bakılmıştır.

5KT ile diğer testler arasında ilişki olup olmadığına parametrik bir test olan Spearman Rho testi ile bakılmıştır. Uygulanan tüm testler ile pozitif bir ilişki değeri alan ($p < 0.05$) 5KT'nin özellikle MMDD, 3K3Ş ve sözel kategorik akıcılık testleri (Hayvan listesi ve M-İ listesi) arasında yüksek bir ilişki (korelasyonel değer) bulunmuştur.

MMDD'nin farklı bilişsel işlevleri değerlendiren alt maddelerinin de ayrı ayrı 5KT ile ilişkisine bakılan eşleştirilmiş kontrol-olgu alt grubunda, özellikle oryantasyonu ölçen alt madde puanı ile 5KT toplam puanı arasında daha yüksek bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

ATD(n:39) ve HKB(n:22) tanısı almış bireyler ile sağlıklı bireylere(n:61) ait sosyodemografik özelliklerin bire bir eşleştirilerek homojen bir olgu-kontrol alt grubunun(n:122) oluşturulmasıyla, test performansları arasındaki ilişkinin karşılaştırmalı olarak yapılan analizlerinde, çalışmaya katılan tüm sağlıklı(106) ve hastalık tanısı almış birey(n:61)'den oluşan tüm katılımcılar(n:106) üzerinde yapılan analizlerdeki korelasyon değerlerine benzer bulgular çıkmış olup bu sonuçlar p ve r değerleriyle Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Tüm Karşılaştırma Alt Grubu (n:122)'ndaki bireylerin 5KT ile diğer nöropsikolojik test performansları arasındaki ilişki

Eşzamanlı Kullanılan Nöropsikolojik Testler		5 KT	
		R ^a	(p<0.01)**
MMDD	<i>Oryantasyon</i>	.797	.000
	<i>Sözel Kayıt</i>	.325	.000
	<i>Dikkat ve Hesaplama</i>	.599	.000
	<i>Sözel Hatırlama</i>	.582	.000
	<i>Lisan Becerisi</i>	.549	.000
	<i>Vizyospasyal Algılama</i>	.323	.000
3 Kelime 3 Şekil		.759	.000
Hayvan Listesi		.622	.000
Meyve-İnsan listesi		.702	.000
K-A-S listesi		.448	.000

a. Spearman Rho test (r ve p değerleri birlikte), ** p<0.01

Bununla birlikte 5KT'nin karşılaştırma gruplarının (n:122) sosyodemografik özelliklerinden etkilenip etkilenmediğine bakılmıştır. Buna göre 5KT'nin bu özelliklerin hiçbirinden etkilenmediği bulgusu elde edilmiş olup (p>0.05). 5KT ile bireysel faktörler (demografik özellikler) arasındaki p değerleri **Tablo 8**'de verilmiştir.

Tablo 8. tüm katılımcılara (kontrol ve olgu grubu) ait demografik özellikler ile 5KT toplam puan (ipuçlu puan) arasındaki p değerleri *

	Cinsiyet	Yaş	Eğitim	Mesleki Durum
5KT	.201 ^a	.407 ^b	.596 ^b	.217 ^c

a. Mann-Whitney U testi, b. One-Way ANOVA testi, c. Kruskal-Wallis testi , * p<0.05

5KT'nin ayırt ediciliğini sınamak amacıyla eşleştirilmiş kontrol ve olgu grubu üzerinde karşılaştırmalı analizler yapılmıştır. Aynı zamanda çalışmada kullanılan diğer nöropsikolojik testlerden alınan puanlar da analize alınarak 5KT ile diğer nöropsikolojik testler arasındaki ilişki gözlenmiştir. Bununla birlikte katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile 5KT arasındaki ilişkiye bakılarak, testin objektifliği ve üzerindeki karıştırıcı faktör etkisi değerlendirilmiştir.

b- Bilinen Gruplar (Yapısal) Geçerliliği

Çalışmada kullanılan testlerin, gruplara göre karşılaştırma analizlerinin yapılması ve testlerin farklı gruplara göre ayırt ediciliğinin değerlendirilmesi için, karşılaştırılan grupların demografik özellikler bakımından homojen olması gerekmektedir.

Bu nedenle bilinen grupların geçerliliğine eşleştirilmiş olan karşılaştırma alt grup üzerinden bakılmıştır.

Karşılaştırma Alt Grup Analizleri

61 bireyden oluşan kontrol ve 61 bireyden oluşan olgu grubunun uygulanan nöropsikolojik testlerden aldıkları ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığına, varyans (grupların kendi içerisinde niceliksel dağılımı) heterojenliğinden dolayı non-parametrik test olan *Mann-Whitney U testi* ile analiz edilmiştir. Bağımsız iki grubun karşılaştırıldığı analiz sonucuna göre K-A-S listesi ve Hayvan listesi hariç uygulanan diğer tüm testlerde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bununla birlikte olgu grubunu oluşturan ATD (n:39) ve HKB (n:22) tanısı almış bireylerin testlerden aldıkları puanlar da ayrı ayrı incelenmiştir. Fakat olgu grubunun tümü (n:61) alınarak kontrol grubu ile test puanlarının karşılaştırılmasına bakılmıştır. Çünkü bakılmak istenen, testlerin sağlıklı ve hastalık tanısı almış bireyleri birbirinden ayırt edip etmediğidir. Tablo de elde edilen bu bulgular verilmektedir.

Tablo 9. Çalışmada kullanılan testlerden alınan ortalama puan ve standart değerlerinin (Sd) kontrol ile tüm olgu, kontrol ile HKB, kontrol ile ATD olmak üzere ikili gruplara göre arasındaki fark değerleri ($p < 0.05$).

Testler	KONTROL (n:61)	OLGU (n:61)	P ^a	Hkb (n:22)	P ^a	Atd (n:39)	P ^a
5KT (STP)	9.9 (0.2)	5.9 (2.8)	.000	8.73 (0.5)	.000	3.67 (2.4)	.000
MMDD	27.4 (1.4)	19.5 (5.7)	.000	24.32 (2.4)	.000	16.82 (5.2)	.000
3K 3Ş	5.4 (2.7)	1.8 (1.7)	.000	3.6 (2.9)	.004	0	.000
K-A-S	30.0 (14.1)	18.0 (12.3)	.000	24.82 (11.7)	.103	15.13 (11.3)	.000
Hayvan Listesi	17.0 (5.7)	9.0 (4.7)	.000	12.5 (3.8)	.000	7.1 (4.0)	.000
M-İ listesi	6.0 (1.7)	3.0 (2.04)	.000	5.09 (1.7)	.000	2.49 (1.5)	.000

a. Mann-Whitney U testi

Tablo 12. 5KT (ITP), MMDD, Hayvan ve meyve-insan(M-İ) listesi, ve 3K3Ş tesinden olgu grubundaki HKB'li ve evrelerine göre (erken, orta, ileri) ATD'li bireylerin aldıkları ortalama puanlar (Ort.)^a ile gruplar arası p değerleri

ALT GRUPLAR		5KT	MMDD	Hayvan	M-İ	3K3Ş	KAS
Kontrol	Ort.	10.0	27.4	17.0	6.0	5.4	30.0
	(Sd)	(0.0)	(1.4)	(5.7)	(1.7)	(2.7)	(14.1)
HKB	Ort.	9.7	24.3	12.5	5.1	4.7	24.8
	(Sd)	(0.5)	(2.4)	(3.7)	(1.7)	(2.6)	(11.7)
Erken Evre ATD [eATD]	Ort.	5.8	19.1	8.7	3.1	1.0	17.3
	(Sd)	(2.8)	(2.9)	(3.5)	(1.3)	(1.0)	(10.5)
Orta Evre ATD [oATD]	Ort.	3.3	17.6	7.2	2.6	0.0	17.0
	(Sd)	(1.6)	(3.0)	(3.6)	(1.5)	(0.0)	(11.2)
İleri Evre ATD [iATD]	Ort.	1.2	6.6	1.6	0.4	0.0	1.8
	(Sd)	(1.3)	(6.1)	(2.3)	(0.8)	(0.0)	(4.2)
		Gruplar arası "P^{a, b, c}" değerleri					
Kontrol - HKB	P ^c	.000	.000	.000	.005 ^a	.004	.126 ^a
Kontrol - eATD	P ^a	.000 ^c	.000 ^c	.000	.000	.000 ^c	.000
HKB - eATD	P ^a	.000 ^c	.000	.003	.000	.000 ^c	.048
HKB - oATD	P ^a	.000 ^c	.000	.000	.000	.000 ^c	.038
HKB - ATD	P ^a	.000	.000	.000	.000	.000	.002
eATD - oATD	P ^a	.053	.148	.256	.295	.354	.935
Tüm OLGU	P ^b	.000	.000	.000	.000	.000	.001

a. Independent Simple t Testi, b. Kruskal-Wallis Testi, c. Mann-Whitney U Testi

b1. Karşılaştırmalı Grupların 5 Kelime Testi Performansı

Kontrol ve Olgu grubunun 5KT'den aldıkları test puanları ortalamasına ile iki grup arasında ortalama test puanı arasında fark olup olmadığına bakmak için yapılan analizlerin sonucuna göre her iki grubun 5KT'den aldıkları ortalama puanlar farklıdır ve 5KT, iki grubu birbirinden ayırt edebilmektedir. Bu verilerin değerleri tablo da gösterilmiştir.

Tablo 10. 5KT'den alınan serbest hatırlama ortalama toplam puanına göre gruplar arası farklılık

	n	5KT Serbest Hatırlama Toplam Puan (STP) ^a	Sd	P (p < 0.05)
Kontrol grubu	61	9.9	0.2	.000*
Olgu grubu	61	5.9	2.8	

a. One Simple t Test , * Independent Samples t Test

Tablo 11. 5KT anlık ipuçlu (Aİ) hatırlamadan alınan ortalama puan ve gruplar arası anlamlılık düzeyi

	n	5KT Anlık Hatırlama Ortalama Toplam Puanı ^a				P (p < 0.05)
		Serberst (AS)	Sd	İpuçlu (AI)	Sd	
Kontrol grubu	61	5.0	.0	5.0	.0	000*
Olgu grubu	61	3.8	1.6	4.2	1.3	

a. One Simple t Test , * Independent Samples t Test

Elde edilen verilerde de görüldüğü üzere, kontrol grubu 5KT toplam puanda 9 ve altında bir skor almamıştır. Katılımcıların öğrenme aşasına geçmeleri ve dolayısıyla testin değerlendirilebilmesi için kayıt aşamasında (Anlık Kayıt Belleği) 5 puan almak durumundadırlar. Tablodaki bulgularda da görüldüğü gibi sağlıklı bireylerin hepsi öğrenme aşamasına geçerken, bazı hasta grubundaki bireylerde testin değerlendirilemediği görülmektedir. Testin özelliği olan sağlıklı bireylerdeki eşdeğer puanlar, kontrol grubunda analiz çalışmalarını engellemiş dolayısıyla olgu grubundaki veriler le ayrı analizler yapılmıştır.

b2. Olgu Grubu ile yapılan analizler

Testlerin Evrelerine Göre Olguları Ayırt Ediciliği

Beş Kelime Testi, MMDD, hayvan listesi, meyve-insan listesi, ve 3K3Ş testlerinden olgu grubundaki HKB'li ve üç evre (erken, orta,ileri) ATD'li bireylerin aldıkları ortalama puanlar t test ile analiz edilmiştir. Analiz edilen testler arasında tablo 12' de gösterildiği üzere yüksek korelasyon bulunmuştur.

Olgu Grubundaki Testler Arası İlişki

Olgu grubundaki 5KT ile diğer testler arası korelasyonel ilişkiye, 5KT'nin Anlık Serbest (AS), Anlık İpuçlu (Aİ), Gecikmiş Serbest (GS) ve Gecikmiş İpuçlu (Gİ) hatırlama puanları ile Toplam 5KT skorunun serbest (STP) ve ipuçlu (İTP) puanlarına göre analiz edilmiş ve Tablo 13'de gösterilmiştir. Sağlıklı bireylerde 5KT'nin tavan etkisi yaratması nedeniyle diğer testlerle ilişkisine bakılamamıştır.

Tablo 13. Olgu grubundaki (n:61) 5KT kategorileri ile diğer testler arasındaki ilişki (r ve p)*

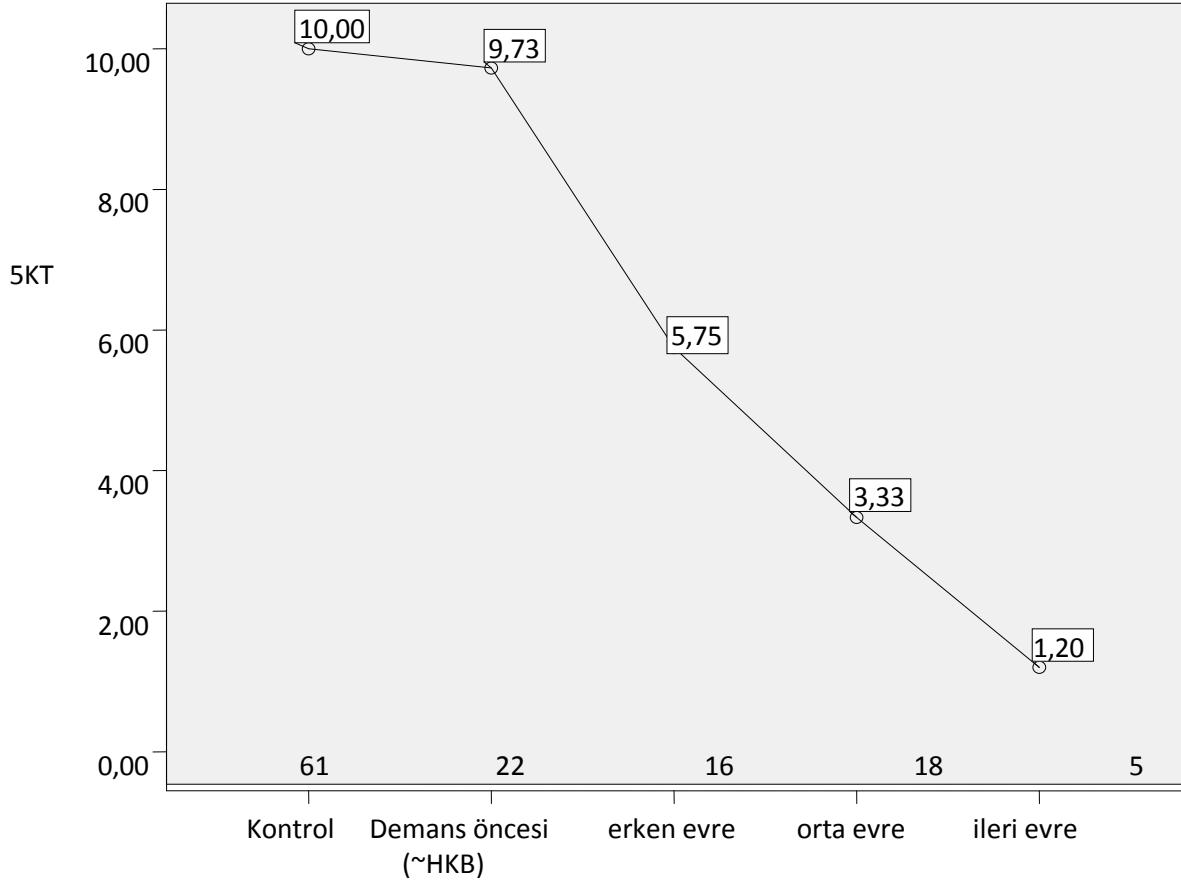
OLGU Grubu (n:61)	5KT_AS		5KT_Aİ		5KT_GS		5KT_Gİ		5KT_STP		5KT_İTP	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
MMDD	.705	.000	.650	.000	.690	.000	.647	.000	.742	.000	.697	.000
3K 3Ş	.586	.000	.497	.000	.657	.000	.673	.000	.631	.000	.663	.000
Hayvan Listesi	.522	.000	.494	.000	.585	.000	.507	.000	.585	.000	.585	.000
M-İ listesi	.619	.000	.582	.000	.587	.000	.490	.000	.655	.000	.607	.000
K-A-S listesi	.439	.000	.450	.000	.379	.000	.338	.000	.440	.000	.436	.000

* Spearman Rho testi , p<0.01

Tablo 14. Karşılaştırma Grubunda (Kontrol, HKB, Erken evre ATD, Orta/ İleri evre HKB,) alınan 5kt alt puan ortalama ve standart sapmaları

5KT	Kontrol (n:61)		Olgu (n:61)		HKB (n:22)		Erken evre ATD (n:16)		Orta evre ATD (n:18)		İleri evre ATD (n:5)	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.
5KT_AS	5.0	0.0	3.8	1.6	5.0	0.0	3.8	1.5	3.1	1.3	1.2	1.3
5KT_Aİ	5.0	0.0	4.2	1.3	5.0	0.0	4.3	1.3	3.9	0.9	1.2	1.3
5KT_GS	4.9	0.2	1.7	1.8	3.7	0.5	1.2	1.5	0.1	0.4	0.0	0.0
5KT_Gİ	5.0	0.2	2.3	2.4	4.7	0.5	2.0	2.2	0.3	1.1	0.0	0.0
5KT_STP	9.9	0.2	5.9	2.8	8.7	0.5	5.5	2.4	3.2	1.6	1.2	1.3
5KT_İTP	10.0	0.0	6.5	3.3	9.7	0.4	6.2	3.1	3.3	2.1	1.2	1.3

* Independant t Test

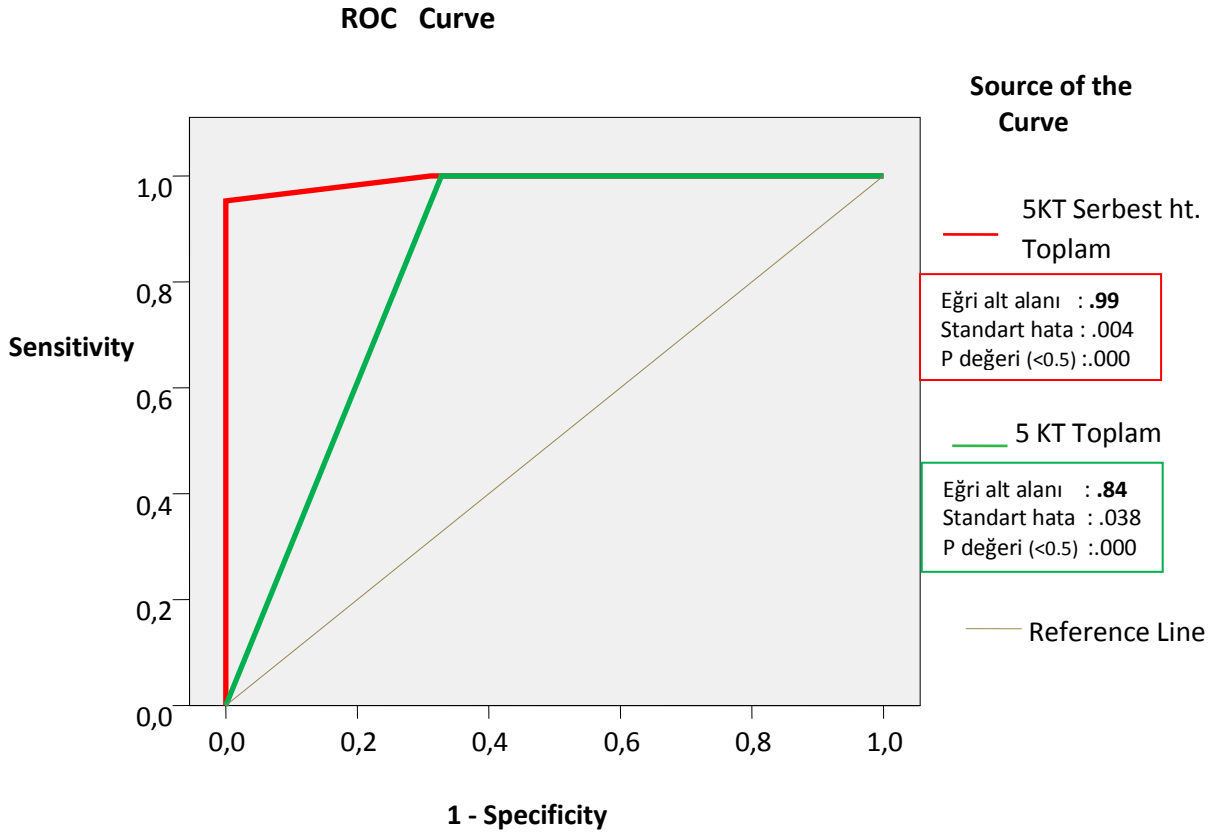


Şekil 3. Kontrol ve Olgu Grubundan alınan 5KT Ortalama Toplam Puanlarının grafiği

b3. ROC Analizi

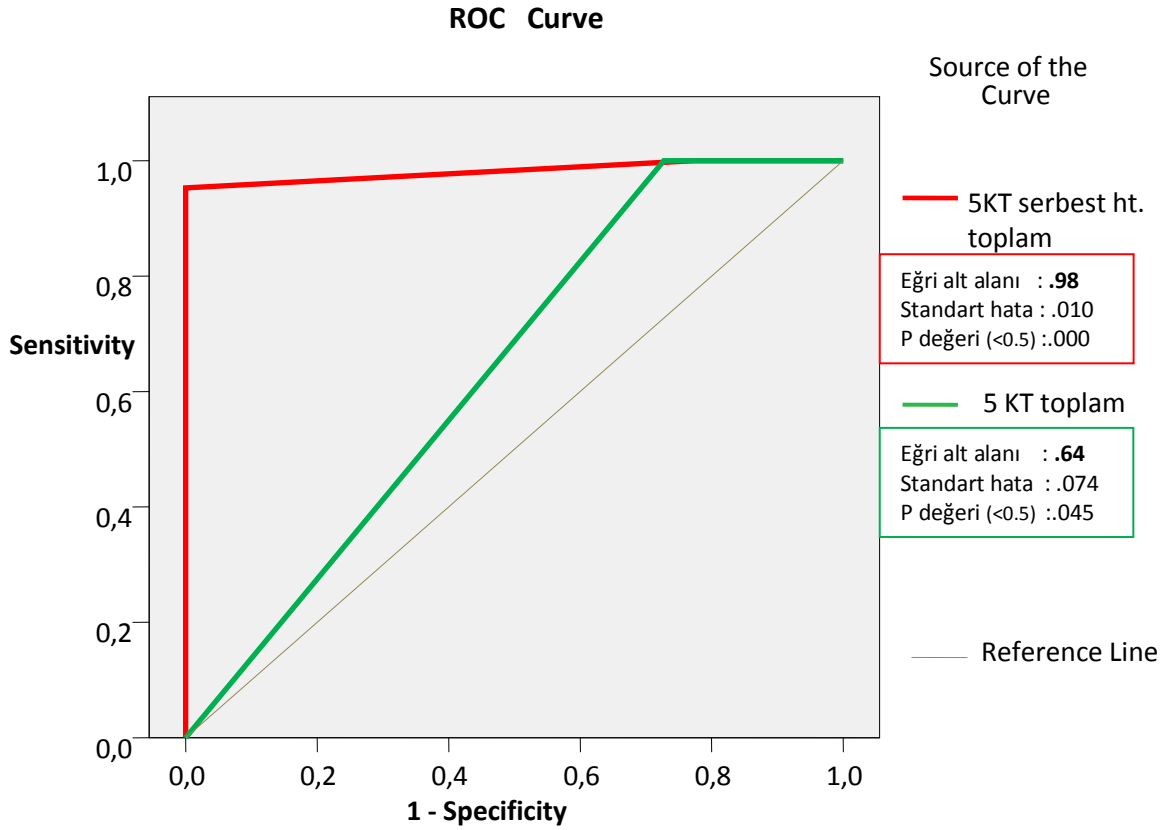
5KT'nin Ayırt Edici Gücü

5KT'nin, sağlıklı bireyleri hasta bireylerden ayırt edici nitelikte olup olmadığına ve 5KT'den alınan puanların hastalığa yönelik yüksek duyarlılık ve özgüllük (seçicilik, kesinlik) değerlerine sahip olduğu kesim noktalarının belirlenmesi amacıyla uygulanan ROC Curve analizine göre; 5KT toplam puanının .84 ROC eğrisi alanı ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının .99 ROC eğrisi alanı ile sağlıklı (n:106) bireyleri, **hastalık [HKB ve ATD] tanısı almış** (n:61) olgulardan “ÇOK İYİ” nitelikte ayırdığı bulunmuştur. Sağlıklılar ile olgular arasında, .000 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi **Şekil 4**'de gösterilmiştir.



Şekil 4. Sağlıklı bireyleri olgulardan ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

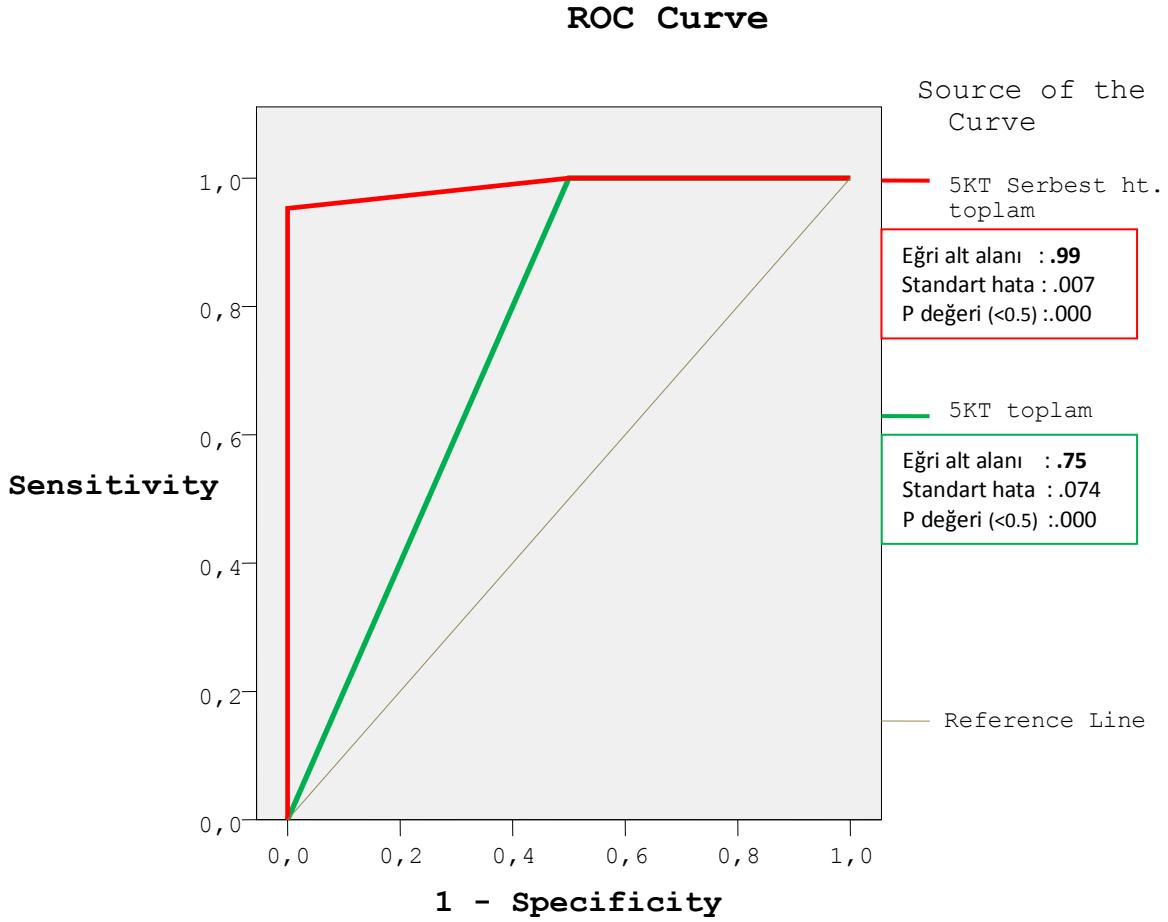
Sağlıklı (n:106) bireyleri, **HKB tanısı almış** (n:22) bireylerden 5KT toplam puanının .64 ROC eğrisi alanı ile “ORTA” ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının ise .98 ROC eğrisi alanı ile “MÜKEMMEL” nitelikte ayırdığı bulunmuştur. Sağlıklılar ile olgular arasında, .000 ve .045 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi **Şekil 5**'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Sağlıklı bireyleri, **HKB**'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

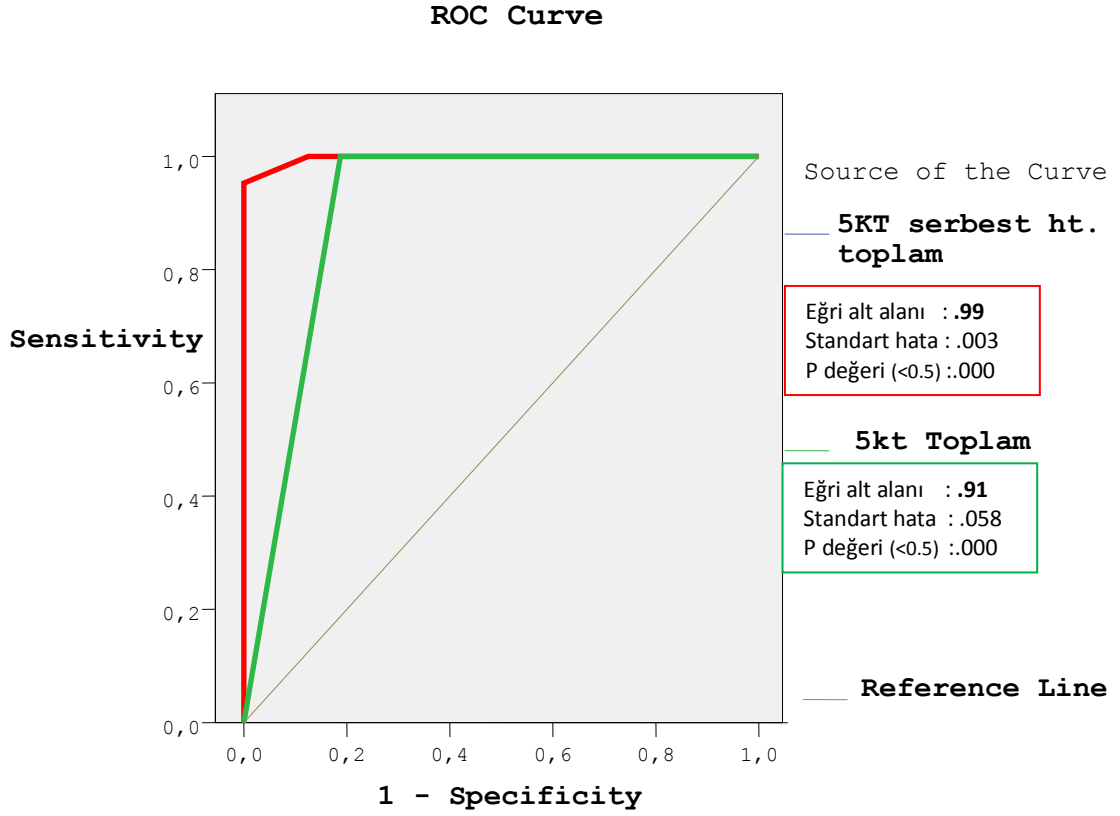
Sağlıklı (n:106) bireyleri, **HKB** (n:22) ve **erken evre ATD** (n:16) bireylerden 5KT toplam puanının .75 ROC eğrisi alanı ile “İYİ” ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının ise .99 ROC eğrisi alanı ile “MÜKEMMEL” nitelikte ayırdığı bulunmuştur.

İki farklı olgu grubu arasında, .000 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi **Şekil 6**'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Sağlıklı bireyleri, *HKB* ve erken evre *ATD*'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

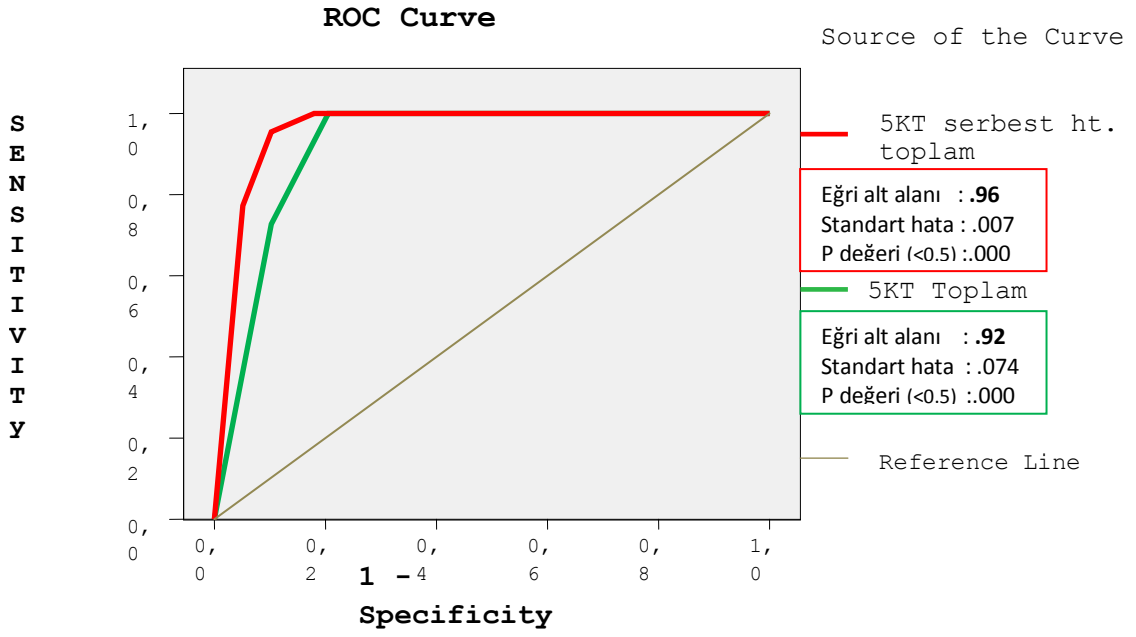
Sağlıklı (n:106) bireyleri, *erken evre ATD* (n:16) bireylerden 5KT toplam puanının .91 ROC eğrisi alanı ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının ise .99 ROC eğrisi alanı ile "MÜKEMMEL" nitelikte ayırdığı bulunmuştur. İki farklı olgu grubu arasında, .000 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi **Şekil 7**'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Sağlıklı bireyleri, erken evre *ATD*'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

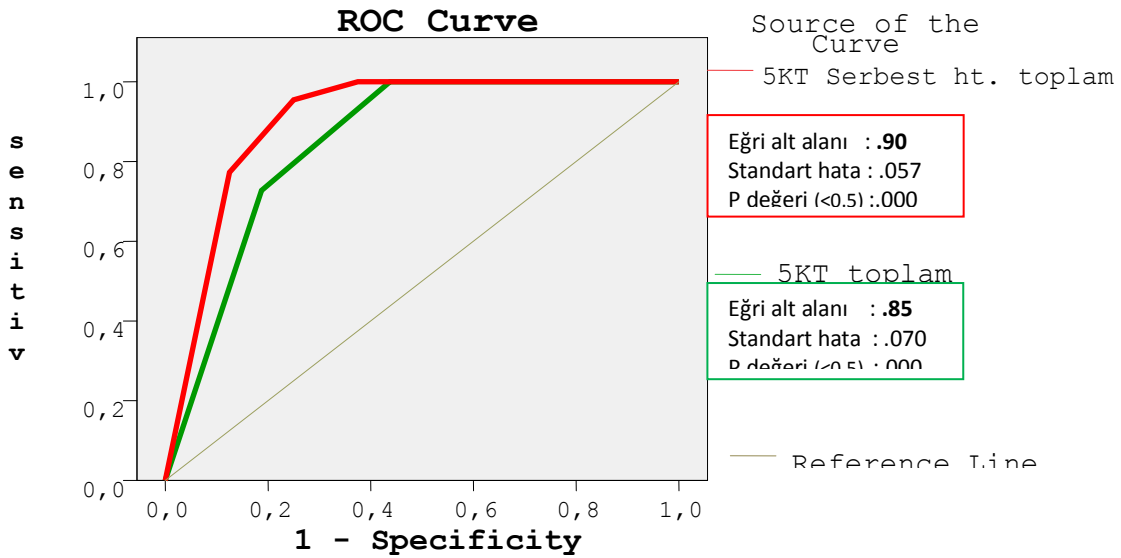
HKB tanısına sahip (n:22) bireyleri, *ATD* (n:39) bireylerden 5KT toplam puanının .92 ROC eğrisi alanı ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının ise .96 ROC eğrisi alanı ile “MÜKEMMEL” nitelikte ayırdığı bulunmuştur.

İki farklı olgu grubu arasında .000 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi **Şekil 8**'de gösterilmiştir.



Şekil 8. HKB'yi ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

5KT toplam puanının HKB tanısına sahip (n:22) bireyleri, erken evre ATD (n:16) bireylerden .92 ROC eğrisi alanı ve 5KT serbest hatırlama toplam puanının ise .96 ROC eğrisi alanı ile “MÜKEMMEL” nitelikte ayırdığı bulunmuştur. İki farklı olgu grubu arasında .000 p değerleri ($p < 0.5$) ile fark olduğunu gösteren 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanlarına ait, ROC eğrisi Şekil 9'da gösterilmiştir.



Şekil 9. HKB'yi erken evre ATD'den ayırmada 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanı için ROC eğrisi

5KT toplam puanı ile MMDD, Sözel Akıcılık Testleri ve 3K3Ş test puanlarının

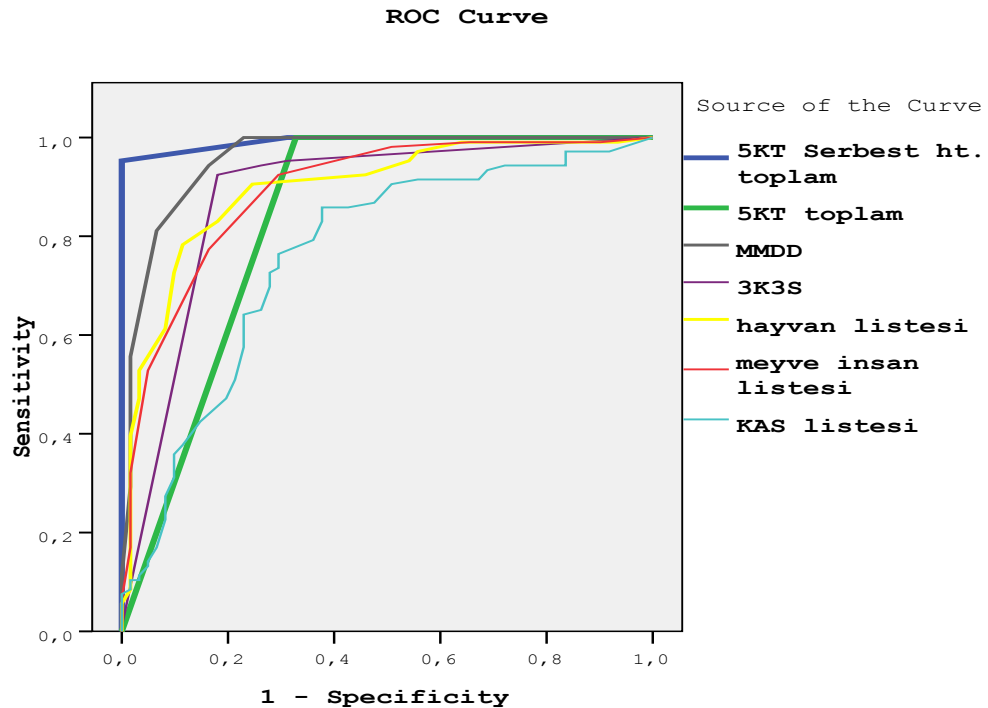
ROC eğrisi karşılaştırmaları

Sağlıklı bireyleri (n:106), ATD (n:39) tanısına sahip bireylerden 5KT ile çalışmadaki diğer testlerin ayırma gücüne dair ROC eğrisi alanları **Tablo 15**'de, ROC eğri grafiği **Şekil 10**'da gösterilmiştir.

Tablo 15. Sağlıklı bireyleri, ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve duyarlı eşik değerleri

Sağlıklı / ATD (n: 106/39)	5KT Toplam		MMDD	M-İ list.	Hayvan list.	K-A-S list.	3K3Ş
	Srb.	İpç.					
ROC eğrisi alanı *	.99	.84	.96	.89	.89	.76	.88

* ROC Curve Analizi

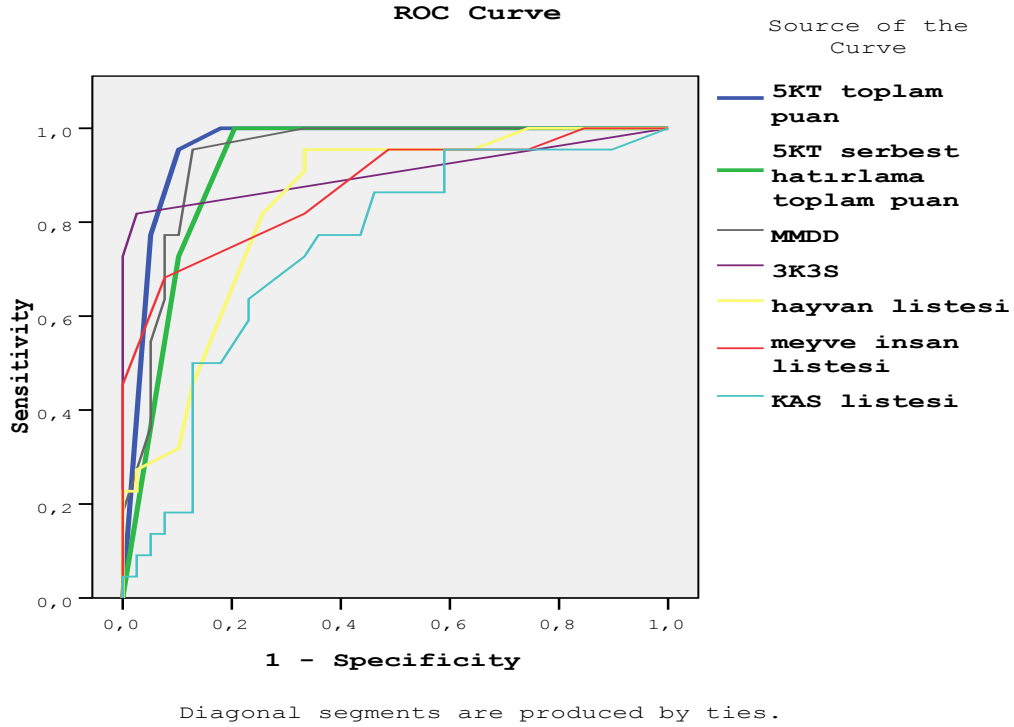


Şekil 10. Sağlıklı bireyleri ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanı grafiği

HKB'li bireyleri (n:106) ATD'li bireylerden (n:39) 5KT ve çalışmada kullanılan diğer nöropsikolojik testlerden alınan puanların ayırt edebilme gücü **Şekil 11** ve **Tablo 16**'da gösterilmiştir.

Tablo 16. HKB'yi ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve duyarlı eşik değerleri

HKB / ATD (n: 22/39)	5KT Toplam		MMDD	M-İ list.	Hayvan list.	K-A-S list.	3K3Ş
	Srb.	İpç.					
ROC eğrisi alanı	.96	.92	.94	.87	.83	.74	.91
En duyarlı eşik	8.5	9.5	20.5	4.5	10.5	17.5	2

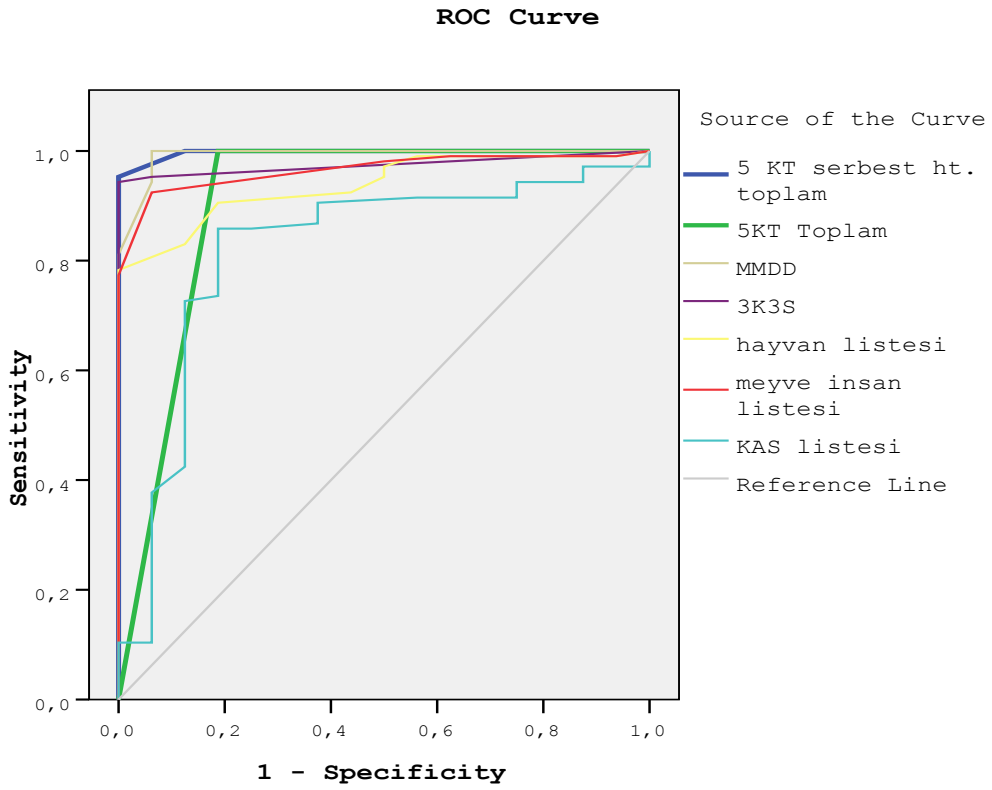


Şekil 11. HKB'yi ATD'den ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanı grafiği

Sağlıklı bireyleri (n:106), erken evre ATD (n:16) tanısına sahip bireylerden 5KT ile çalışmadaki diğer testlerin ayırma gücüne dair ROC eğrisi alanları **Tablo 17**'de, ROC eğri grafiği **Şekil 12**'de gösterilmiştir.

Tablo 17. Sağlıklı bireyleri, erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve tanıya duyarlı eşik değeri

Sağlıklı / erken evre ATD (n: 106 / 16)	5KT Toplam		MMDD	M-İ list.	Hayvan list.	K-A-S list.	3K3Ş
	Srb.	İpç.					
ROC eğrisi alanı	.99	.90	.99	.96	.93	.82	.97
En duyarlı eşik	9.0	10.0	12.5	4.5	10.5	20.5	2

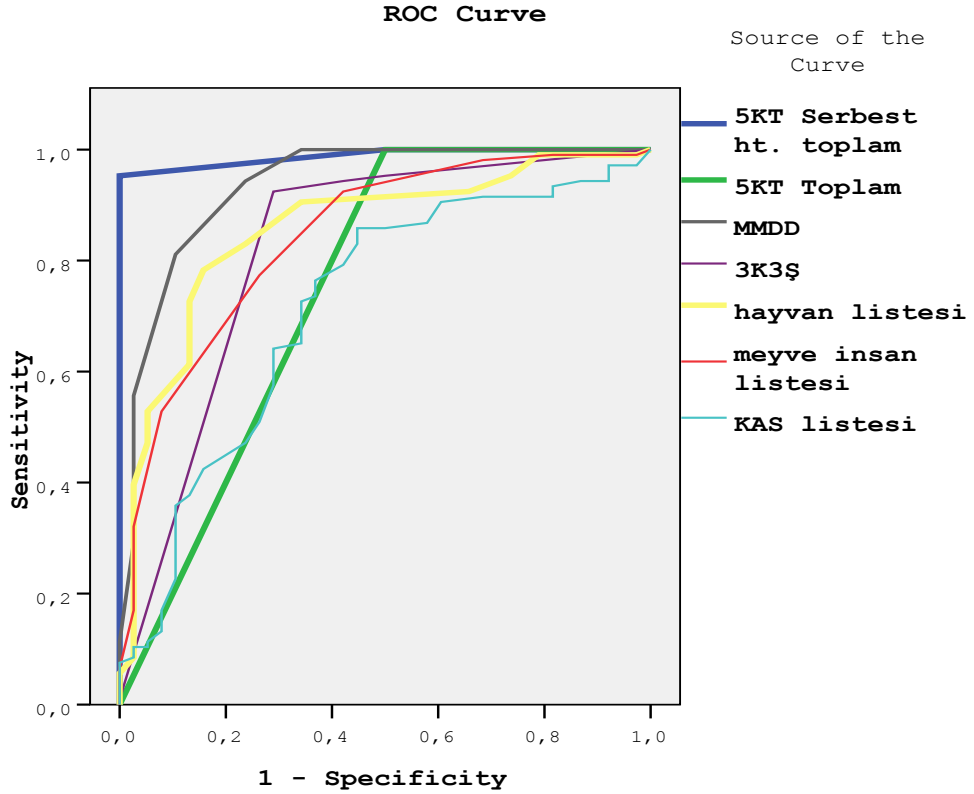


Şekil 12. Sağlıklı bireyleri, erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları ve tanıya duyarlı eşik değeri

Sağlıklı bireyleri (n:106), HKB (n:22) ile erken evre ATD (n:16) tanılarına sahip bireylerin oluşturduğu olgu grubundan (n:38) 5KT ile çalışmadaki diğer testlerin ayırma gücüne dair ROC eğrisi alanları **Tablo 18**'de, ROC eğri grafiği **Şekil 13**'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Sağlıklı bireyleri, HKB ile erken evre ATD tanılı bireyleri ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları

Sağlıklı / HKB + erken evre ATD (n: 106 / 38)	5KT Toplam		MMDD	M-İ list.	Hayvan list.	K-A-S list.	3K3Ş
	Srb.	İpç.					
ROC eğrisi alanı	.99	.75	.93	.84	.86	.71	.82

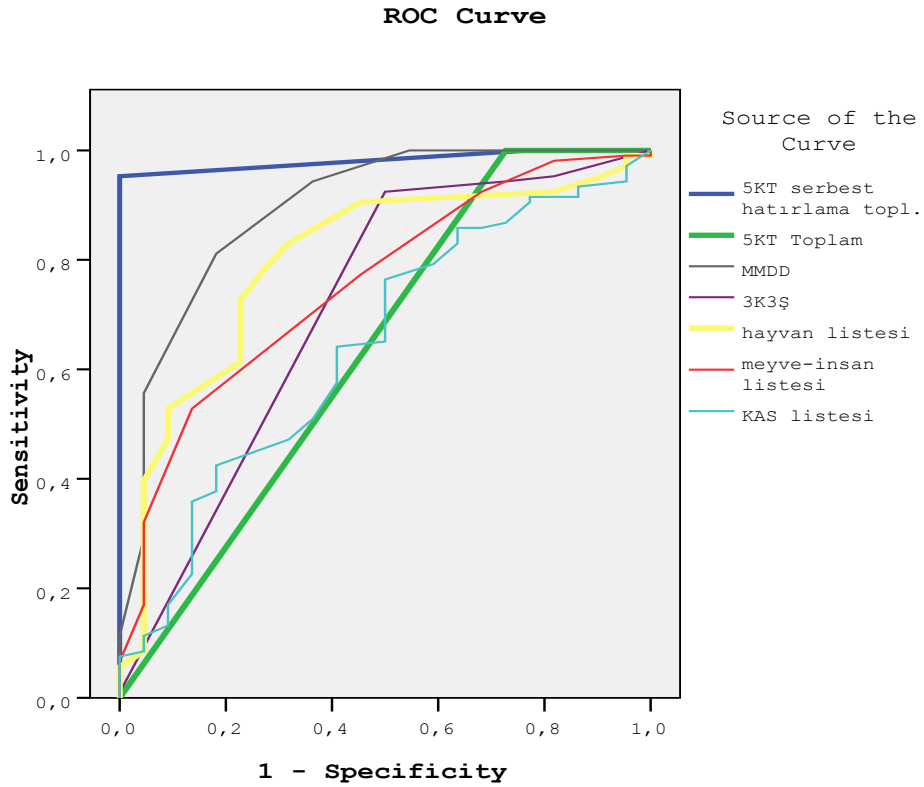


Şekil 13. Sağlıklı bireyleri, HKB ile erken evre ATD tanılı bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğrisi

Sağlıklı bireyleri (n:106), HKB'li bireylerden (n:22) 5KT ile çalışmadaki diğer testlerin ayırma gücüne dair ROC eğrisi alanları **Tablo 19**'da, ROC eğri grafiği **Şekil 14**'de gösterilmiştir.

Tablo 19. Sağlıklı bireyleri, HKB'li bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları

Sağlıklı / HKB (n: 106 / 22)	5KT Toplam		MMDD	M-İ list.	Hayvan list.	K-A-S list.	3K3Ş
	Srb.	İpç.					
ROC eğrisi alanı	.98	.64	.89	.75	.79	.64	.70



Diagonal segments are produced by ties.

Şekil 14. Sağlıklı bireyleri, HKB'li bireylerden ayırt etme gücüne göre farklı testlerin ROC eğri alanları

Duyarlılık ve Özgüllük Analizleri

Duyarlılık : Gerçekte hasta olanlar arasında testin pozitif sonuç verme oranı

Seçicilik (Özgüllük) : Gerçekte hastalığa sahip olmayanlar arasında testin negatif sonuç verme oranı

Yanlış pozitif oran : Gerçekte hastalığa sahip olmayanlar arasında testin yanlışlıkla pozitif sonuç verme oranı=1-Seçicilik

Yanlış negatif oran : Gerçekte hasta olanlar arasında testin yanlışlıkla negatif sonuç verme oranı=1-Duyarlılık

Verilere dair hesaplamalar;

		GERÇEK DURUM			
		Hastalık VAR +	Hastalık YOK -		
(5KT) T E S T	Pozitif puan + (=10)	a	b	<i>Seçicilik = Doğru negatif oran</i>	<i>d / n2</i>
	Negatif puan - (<10)	c	d	<i>Yanlış negatif oran = 1-Duyarlılık</i>	<i>c / n1</i>
TOPLAM		61(n1)	106 (n2)	<i>Yanlış pozitif oran = 1-Seçicilik</i>	<i>b / n2</i>

Tablo 20. 5KT serbest ve ipuçlu toplam puanının pozitif olarak belirlenen eşik tavan değerine (max.10) göre hasta olan ve olmayan bireylerin dağılımı (Frekans değerler)

				GERÇEK DURUM				
				H- (n:106)	H+ (n:61)			
				SAGLIKLI	HKB	Erken evre ATD	Orta/ İleri evre ATD	
5 K T	T+	Top.	10	106	16	3	1	20
		Srb.	10	101	0	0	0	0
		Top.	9+	106	17	2	0	19
	T-	Top.	< 10	0	6	13	22	41
		Srb.	< 10	5	22	16	23	61
		Top.	< 9	0	5	14	23	42
TOPLAM (N: 167)				106	22	16	23	61

Duyarlılık ve özgüllük hesaplaması için gerekli veriler elde edildikten sonra elde yapılan analize göre, SPSS ROC Curve analizi bulgularıyla da paralel olarak, sağlıklılar arasından sağlıklı bireyleri, hastalık tanısı almış bireyler arasından hastalığı yakalamada, 5KT serbest hatırlama puanının, 5KT ipuçlu toplam puanından daha duyarlı ve özgül olduğu bulunmuştur.

Ayrıca 5KT serbest hatırlamada 5KT eşik değeri 9 puan olarak belirlendiğinde, sağlıklıları 1.00 duyarlılıkla ve erken evre ATD'yi 0.88 özgüllükle yakalayabildiği bulunmuştur. 5KT serbest hatırlama puanının eşik değeri 10 puan olarak alındığında, sağlıklıları yakalamada 0.95 duyarlılık ve tüm olguları yakalamada 1.00 özgüllük değerine sahip olduğu bulunmuştur.

Tablo 21. 5KT (10 ve 9) ve MMDD Kesim Puanına (24) göre Sağlıklı grup ve CDR klinik evreye göre Olgu grubunun dağılımı

Tanı		MMDD >24	MMDD <25	5KT: 10	5KT< 10	5KT sb : 10	5KT sb: 9	5KT sb < 9	N
SAĞLIKLI CDR 0		106	0	106	0	101	5	0	106
O	CDR 0.5	12	10	16	6	0	17	5	22
L	CDR 1	1	15	3	13	0	2	14	16
G	CDR2	1	17	1	17	0	0	18	18
U	CDR 3	0	5	0	5	0	0	5	5
N		120	47	126	41	101	24	42	167

Bununla birlikte 5KT'nin toplam puanı olarak literatürde geçen 5KT ipuçlu hatırlama toplam puanında, eşik değeri 10 puan olarak alındığında 5KT'nin sağlıklıları yakalamada yüksek duyarlılığa ve erken evre ATD hastalarını seçmede .81 özgüllüğe sahip olduğu bulgusuna varılmış olup elde yapılan hesaplamalar **Tablo 20** ve **Tablo 21**'deki verilere dayanarak **Tablo 22**'de gösterilmiştir.

Tablo 22. 5KT ipuçlu ve serbest toplam puanının, 5KT için belirlenen eşik değer puanlarına göre testin, hasta ve sağlıklıları yakalamadaki duyarlılık ve özgüllük düzeyleri

Duyarlılık ve Özgüllük Hesaplamaları ^a						5KT TOPLAM Puan	
	Sağlıklı	Olgu	HKB	erken evre ATD	Orta ileri evre ATD	< Eşik 10 p. >	<i>i</i> <i>P</i> <i>U</i> <i>Ç</i> <i>L</i> <i>U</i>
Duyarlılık = <i>Doğru pozitif oran</i>	106 / 106 1.00	-	-	-	-		
Seçicilik = <i>Doğru negatif oran</i>	-	41/61 0.67	6/22 0.27	13/16 0.81	22/23 0.96		
Duyarlılık = <i>Doğru pozitif oran</i>	101/106 0.95	-	-	-	-	< Eşik 10 p. >	<i>S</i> <i>E</i> <i>R</i>
Seçicilik = <i>Doğru negatif oran</i>	-	61/61 1.00	22/22 1.00	16/16 1.00	23/23 1.00		
Duyarlılık = <i>Doğru pozitif oran</i>	106/106 1.00	-	-	-	-	< Eşik 9 p. >	<i>B</i> <i>E</i> <i>S</i> <i>T</i>
Seçicilik = <i>Doğru negatif oran</i>	-	42/61 0.69	5/22 0.23	14/16 0.88	23/23 1.00		

a. Formüle dayalı elde hesaplama (Referans. AYDEMİR Ö.)

Test-tekrar test Geçerliği

Spearman Rho Korelasyon (R) analiziyle, tekrarlanan testlerle zaman ve uygulayıcıların değişimlenmesine göre 5KT'nin çalışmaya katılan tüm katılımcılar arasından seçilen örneklem grubu (40 sağlıklı ve 30 olgu) üzerinde geçerliğine bakılmıştır. Her bir uygulayıcı (çalışmayı yürüten ve çalışmaya yardımcı farklı bir uygulayıcı) çalışmaya katılan bireyler arasından 20'şer sağlıklı ve 15'er olgu (hasta grubu) değerlendirmiştir.

Çalışmayı yürüten uygulayıcının farklı zamanlarda değerlendirdiği grubun aldığı önceki (test) ve sonraki (re-test) test puanlarının ve farklı uygulayıcıların değerlendirdiği grubun çalışmayı yürütenden (A) ve diğer uygulayıcıdan (B) aldığı test puanlarının serbest ve ipuçlu olmak üzere ortalaması ve aralarındaki korelasyonel değer **Tablo 23**'de gösterilmiştir.

Tablo 23. Tekrarlanan testlerde (re-test) alınan önceki ve sonraki olmak üzere serbest (sb) ve ipuçlu (ip) test puan ortalamaları ile aralarındaki ilişki düzeyi (R) değerleri

5KT Ortalama puan ^a	İNTRA				İNTER				
	sb		ip		sb		ip		
	test	Re-test	test	Re-test	A	B (re-test)	A	B (re-test)	
Kontrol (n:20)	10	10	10	10	10	10	10	10	
Olgu (n:15)	4.3	3.9	4.8	4.1	7.9	7.8	8.8	8.5	
R^b	Sağlıklı & Olgu	.98		.95		.99		.80	
	Olgu	.83		.92		.87		.80	

a. ANOVA testi

b: Spearment Rho korelasyonel analiz testi

Tablo 23'de görüldüğü üzere, aynı uygulayıcı tarafından bir süre sonra tekrar değerlendirilen sağlıklı ve hastalık tanısı almış (olgu) gruba ait 5KT serbest (sb) ve ipuçlu (ip) toplam test puanları (re-test) ile aynı grubun önceden almış olduğu (test) 5KT puanları arasında mükemmel yakın pozitif yönlü bir ilişki olduğu (sb.R: 0.98, ip.R: 0.95) görülmüştür. Farklı uygulayıcılar arasında da sağlıklı ve olgu grubuna ait her iki puanlama (A ve B re-test) karşılaştırıldığında, özellikle serbest hatırlama puanları arasında mükemmel yakın olmak üzere, yüksek ve pozitif yönlü bir ilişki (sb.R: 0.99, ip.R: 0.80) saptanmıştır.

Olgu (ATD ile HKB) ve sağlıklı bireyler ayrı ayrı değerlendirildiğinde; sağlıklı bireylerin hepsinin 10 puan almasıyla, 5KT'nin sağlıklılar üzerinde mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğu yordanmış olsa da değişmeyen puanlar nedeniyle bu yordama dair istatistiksel bir değer elde edilememiştir. Olguların farklılaşan puanları ise, tekrarlanan test puanları arasında korelasyonel bir değer elde edilmesini sağlamıştır. Buna göre, aynı

uygulayıcının daha önceden uygulamış olduğu 15 olgunun aldığı önceki ve sonraki test puanları arasında yüksek ve pozitif yönlü (sb.R: 83, ip.R:92) bir ilişki olduğu görülmüştür. Fakat, tüm örneklem (n:70) grubu üzerinde yapılan iç tutarlılık analizlerinden farklı olarak, aynı uygulayıcı tarafından uygulanan zamanın değiştiği re-testlerden alınan puanlarda, ipuçlu hatırlama puanlarının, serbest hatırlama puanlarından daha iyi korele olduğu görülmüştür. Bu durum bize, hastaların tanısına bağlı olarak bilişsel güçlüklerinin arttığı yine de ipucu yardımıyla korunmaya devam ettiğini düşündürebilir. Dolayısıyla 5KT serbest hatırlama puanlarının, tanı takibinde klinik evreye yönelik ışık tutacak bir bilgi sağlayabileceği yordayabilir.

Bu verilere dayalı olarak, değerlendirilen bireylerin 5KT'nin zaman ve uygulayıcı değişimlemesinden etkilenmediği bununla birlikte serbest hatırlama puanının zamana bağlı olarak hastalık tanısını yordayıcı nitelikte olabileceği kanısına varılmıştır.

4.1.2. Güvenirlik Analizleri Bulguları

Bu başlık altında İç tutarlılık (n:167 [tüm katılımcı sayısı]) ve test-tekrar test güvenilirliği (40 kontrol, 30 olgu) sınanmıştır. Sağlıklı bireyler ve HKB grubu üzerinde tavan etkisinden dolayı analiz yapılamamıştır.

Test maddelerinin iç tutarlılığı

İç tutarlılık çözümlerinde tüm grupta(n:167) yapılan 5KT'deki beş farklı kelime üzerindeki güvenilirlik analizinde toplam Cronbach alfa (Ca) değeri 0.94 ile yüksek güvenilirlik kat sayısı bulgusuna ulaşılmıştır.

5KT'de değerlendirilen maddelerin her birinin katılımcılar tarafından anlaşıldığı ve testin ölçümünde anlamlı bir değere sahip olduğu, her bir maddenin çıkarıldığında Cronbach Alpha değerini düşürdüğüne görülmesiyle ortaya çıkmıştır ve bu bulgu **Tablo 24**'de gösterilmiştir.

Tablo 24. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin tüm katılımcılara göre güvenilirlik değerleri

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
muze	2,9880	2,385	,896	,830	,909
limonata	3,0240	2,493	,743	,595	,937
cekirge	3,0359	2,420	,792	,655	,928
süzgec	3,0000	2,410	,852	,732	,917
kamyon	2,9940	2,404	,868	,804	,914

Ayrıca, ATD ve HKB tanısı almış bireylerden oluşan tüm olgu grubunda (n:61) 5KT'nin Ca değeri 0.83 değeri bulunmuş olup 5KT'nin olgular üzerinde yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir. **Tablo 25'** de test maddelerinin (item) testin güvenilirliğini etkilediği Ca değerleri verilmiştir.

Tablo 25. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin tüm olgulara göre güvenilirlik değerleri

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Madde çıkartıldığında elde edilecek olan Cronbach's Alfa değeri
muze	1,2951	1,945	,847	,759	,727
limonata	1,3607	2,434	,469	,380	,839
cekirge	1,4262	2,482	,481	,382	,833
süzgec	1,3443	2,196	,652	,451	,788
kamyon	1,3279	2,124	,704	,639	,773

Tablo 25'de görüldüğü üzere, itemlerin ayrı ayrı güvenilirlik katsayısını etkilemektedir. Dolayısıyla bir madde çıkarıldığında testin güvenilirliği de düşmektedir. Dolayısıyla her item, olgular tarafından anlaşılabilir olup, 5KT'nin ayırt ediciliğini sağlamaktadır.

Bununla birlikte, ATD grubuna (n:39) ait güvenilirlik katsayısına bakılmış olup Ca değeri 0.87 bulunmuştur.

ATD grubu üzerinde 5KT'nin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu gösterilen analizde, beş adet kelimedenden oluşan test maddelerinden “çekirge” kelimesinin “0” (sıfır) değere sahip olması yani grupta yer alan bireyler tarafından söylenmemiş olması nedeniyle, güvenilirlik kat sayısı hesaplanırken söz konusu kelime çıkarılıp 4 madde üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Hatırlama aşamasında ise “çekirge” kelimesinin, semantik ipucu (“hayvan”) verildiğinde olgular tarafından hatırlandığı, ipuçları üzerinde yapılan güvenilirlik katsayısı analizinde görülmüştür. Fakat bu sefer sadece serbest hatırlama aşamasında olgular tarafından hatırlanan “limonata” kelimesinin, ipucuna (içecek) ihtiyaç duyulmadan hatırlanması nedeniyle “içecek” olarak kodlanan semantik ipucu, analize dahil edilmemiştir.

Dört kelime ve dört semantik kod üzerinde yapılan 5KT güvenilirlik analizine ait ayrı ayrı katsayı değerleri **Tablo 26**'da verilmiş olup, her bir itemin, testten çıkarıldığında güvenilirliğini düşürdüğü gösterilmiştir.

Tablo 26. 5KT'deki kelime ve ipucu itemlerinin ATD grubuna göre güvenilirlik değerleri

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
muze	,8205	2,835	,494	.	,866
limonata	,7179	2,103	,987	.	,802
süzgec	,7949	2,588	,677	.	,847
kamyon	,8205	2,835	,494	.	,866
<i>bina</i>	,8205	2,730	,607	.	,855
<i>hayvan</i>	,7949	2,536	,733	.	,840
<i>mutfak gereci</i>	,8718	3,115	,351	.	,877
<i>tasit</i>	,8205	2,730	,607	.	,855

5. TARTIŞMA

Günümüzde biliş ve nöropsikolojik testler konusunda 1980'in ikinci yarısında sergilenen tavır ve değerlendirmeler değişmiş bulunmaktadır (Karakaş S, 2010). Günümüzde sadece nöroloji ve psikiyatride değil, insanla ilgili her tür çalışma ve uygulamada biliş/kognisyonun ele alınması gerektiği kabul edilmektedir [41]. Ülkemizde nöropsikoloji uzmanlığına yönelik bir eğitim programı henüz oluşturulmamış olup bu yönde çalışmalar sürmeye devam ederken Klinik Sinirbilimler gibi alanla ilişkili bir takım multidisipliner bilim dalları tarafından yüksek lisans programı dahilinde nöropsikologların yetiştirilmesi sağlanmaktadır [48, 49].

Nöropsikolojinin vazgeçilemez bir tekniği olan nöropsikolojik testler, hızla, başta tıp, eğitim ve psikoloji olmak üzere, birçok bilim alanının aradığı ölçme araçları niteliğini kazanmaktadır [10, 12, 24, 34, 46] Ancak bir testin ölçme aracı olarak bilimsel değeri, standardizasyonunun yapılmış olmasına bağlıdır [47]. Kullanılacağı toplum üzerinde güvenilirlik ve geçerliği hesaplanmamış , norm değerleri belirlenmemiş testlerden elde edilen sayılar da bilimsel bir nitelik taşımamaktadır [46, 47] Nitekim, alanda (klinik sinirbilimler, deneysel psikoloji, bilişsel psikoloji..gibi) yetişmiş beyin ve davranış ilişkileri üzerinde çalışan araştırmacılar, öncelikle nöropsikolojik testlerin standardizasyon çalışmalarını yapma girişimlerinde bulunmaktadır [32, 41].

Yapılan bu araştırmada, ATD'yi ayırt etmeye yönelik B.Dubois tarafından geliştirilmiş ve Fransa'da kliniklerde rutin olarak kullanılan tarama nitelikli Beş Kelime Testi (Test de cinq mots)'nin [8, 17, 33] Türkçeye çevrilip Türk toplumu üzerinde geçerlik ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. Nitekim bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak da 5KT'nin Türkçe versiyonunun Türk toplumu üzerinde 0.94 güvenilirlik katsayısı ile (Cronbach Alpha) Türkiye'deki ilgili birimlerin kliniklerinde de ATD'ye yönelik bir tarama testi olarak kullanılmasının uygun olabileceği kanaatine varılmıştır. Bununla birlikte ATD tanısı almış bireyler ile sağlıklı bireyler eşleştirilerek karşılaştırıldığında ATD'ye sahip bireyleri sağlıklı bireylerden ayırt ettiği ve günümüzde aynı amaçla kullanılan bir takım nöropsikolojik testlerle arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada testin birincil hedefini oluşturan ATD tanısını erken evrede tespit edebilme özelliği bu çalışmada HKB ve erken evre ATD tanısı almış bireylerin verileri [17] ile desteklenmiştir. Dolayısıyla yaptığımız bu çalışmada hipotezimiz doğrulanmış olup ATD

tanısının erken evrede tespit edilmesine yardımcı nitelikte bir testin Türkiye’ye kazandırılması için önemli bir adım atılmış olmaktadır.

Çalışmanın dikkat çekici bulgularından bir tanesi de, 5KT’nin yaş, cinsiyet, eğitim ve anksiyeteden etkilenmediğinin gösterilmesidir. Bilindiği üzere nöropsikolojik testler yaygın olarak kullanılabilir olmasına rağmen, bireye özgü özelliklerden etkilenip gerçek bilişsel performansı yansıtan sağlıklı veri elde edilmesine engel olabilmektedir [47]. Dolayısıyla 5KT’nin hem uygulayıcının tutumu hem de uygulanan bireyin ruhsal durumu ve bireysel özelliklerinden etkilenmemesi, testin geçerliliğini arttırmakta ve objektif verinin elde edilmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte , görme ya da duyma güçlüğü çeken bireylere de 5KT’nin kolaylıkla uygulanabileceği gözlenmiş olup bu yönüyle de diğer nöropsikolojik testlerde yaşanan sıkıntıların dışlanmasını sağlamaktadır. Çünkü 5KT, yüksek sesle okunarak yapıldığı gibi, uygulayıcı tarafından da okunarak yapılabilen bir testtir. Dolayısıyla kelimeler hem görsel hem de işitsel kaydedilebilmektedir. Böylece görme ya da duyma duyu organlarından birinin kaybı, testin uygulanabilirliğini engellememektedir. Çalışmamızda da bu gibi özelliği olan bireylerin de katılımıyla testin kolaylıkla uygulanılabildiği gözlenmiştir.

Semantik ipuçlu sözel bellek performansını değerlendiren Beş Kelime Testi’nde beyindeki hipokampal alanlar ile ATD arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır [8]. Çünkü ATD tanısının ilk belirtilerinin semantik ve sözel bellek performansındaki düşüş olduğu bilinmektedir [2, 4, 21]. Bu bilgiden yola çıkılarak Türkçe versiyonu oluşturulup ülkemizde geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı bu çalışmanın ardından, MR (Manyetik Rezonans) beyin görüntüleme ve EEG (elektroensefalografi) isimli beyin aktivitesine bağlı beyin kabuğunda oluşan elektrik potansiyelinin grafiğe dökümü ile beyin bölgelerindeki aktivasyonunun izlendiği yöntemler kullanılarak 5KT’nin eşzamanlı değerlendirildiği çalışmaların yapılmasının 5KT bulgularının (hipokampal alanlarla testin ilişkisi) desteklenmesi açısından uygun olacağı düşünülmektedir.

ATD tanısını erken evrede yakalamak, tedavinin etkinliği açısından oldukça önemlidir [4, 6, 23]. HKB tanısına sahip bireylerin de ilerleyen zamanda demans tanısına sahip bireylere dönüşebileceği bilinmektedir [1, 4, 14]. Bu çalışmada da HKB tanısı almış bireylerin katılımı sağlanarak, testteki performanslarına dayanarak ATD ve erken dönem ATD’de testin duyarlılığı araştırılmıştır. Yapılan ROC analizi sonuçlarında sağlıklı bireyleri olgu gruplarını ayırmadaki ROC eğrisi alanı 5KT ipuçlu toplam puanına göre .84 ile “ÇOK İYİ”, 5KT serbest hatırlama toplam puanına göre .99 ile “MÜKEMMEL” nitelikte olduğu

bulunmuştur. Ayrıca 5KT Serbest hatırlama ROC eğrisi alanlarının, diğer nöropsikolojik testlere göre çok yüksek değerlerde “MÜKEMMEL” düzeyde iki farklı grubu (puan eşiği altındaki ve üstündeki bireyleri) ayırdığı bulunmuştur. Bu durum, 5KT'nin çok kısa, maliyeti düşük ve hızlı olması gibi avantajlı özellikleri ile birlikte uygulayıcı açısından tanı belirlemede referans noktası olarak çok önemli bir niteliğe de sahip olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda yapılan duyarlılık ve özgüllük hesaplamalarında 5KT serbest toplam puanının, ipuçlu toplam puanından, özellikle hastalar üzerinde yüksek seçiciliğe, ve sağlıklıları yakalamada yüksek duyarlılığa sahip olduğu bulunmuştur. Bu durum da bize 5KT'nin tanıya özgün (Alzheimer) bir test olduğunu literatürle örtüşerek tekrar ortaya koymaktadır. Eşik değeri 9 ve 10 olarak serbest hatırlama ve ipuçlu hatırlama toplam puanlarında ayrı ayrı analizler yapıldığında; 5KT serbest hatırlamada toplam puan eşik değeri 9 olarak belirlendiğinde, sağlıklıları 1.00 duyarlılıkla ve erken evre ATD'yi 0.88 özgüllükle yakalayabildiği bulunmuştur. 5KT serbest hatırlama puanının eşik değeri 10 olarak alındığında, sağlıklıları yakalamada 0.95 duyarlılık ve tüm olguları yakalamada 1.00 özgüllük değerine sahip olduğu bulunmuştur. Bu veriler ışığında erken evrede ATD'yi yakalamada 5KT serbest puanlarının daha özgül değere sahip olduğu, sağlıklıları yakalamada ise 5KT ipuçlu toplam puanının daha yüksek duyarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Dolayısıyla 5KT klinik alanda uygulamaya geçirildiği takdirde her iki skorlamamın da referans oluşturması gerektiği yordanabilir.

Çalışmada yer alan HKB tanısına sahip bireylerin çoğu, 5KT'de ve uygulanan diğer nöropsikolojik testlerde sağlıklı ve olgu grubundan farklı bir performans göstermiştir. Buna rağmen 5KT'deki düşük performansın ATD tanısına yönelik bir erken teşhis bulgusunu öne sürmek için, HKB tanısına sahip bireylerle boylamsal bir çalışma yapılmalıdır. Bu boylamsal çalışmada 5KT performansları tekrar değerlendirilmeli ve ortaya çıkan hipotezin doğruluğunu kanıtlamak için ATD tanısını almış olmalarını beklemek gerekmektedir. Bu nedenle çalışmamızdaki HKB tanısına sahip bireylerin daha sonra ATD tanısına dönüşeceğine dair kesin bir bilgi verilemezken sağlıklı bireylerden biraz daha düşük performans sergilemeleri dikkat çekici bir bulgu olarak düşünülmektedir.

Çalışmada kullanılan diğer testlerin ayırt edici gücü değerlendirildiğinde, 5KT dahil tüm testlerin sağlıklı ve hastalık tanısı almış bireyleri puanlar arası farklar ile ayırt ettiği gözlenmiştir. Fakat HKB ile erken evre ATD'yi sadece 5KT nin ayırt edebildiği bulgular arasında gösterilmiştir. Bu bulgu çalışmanın dikkat çekici bir yönünü oluşturmaktadır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

HKB'nin yıllar içinde yüksek oranda demansa dönüşüm riski taşımaktadır. Henüz yerine oturmayan ölçütler, bize kesin tanı olanağı sağlamasa da, klinisyenlerin bu hastaları son derece dikkatle değerlendirmeleri gereklidir [1, 2, 12]. Nöropsikolojik testlerin uygulanması, ülkemizde tanı testlerinin normlarının geliştirilmesi, hastalardan ve yakınlarından ayrıntılı öykü alınması, bilişsel gerilemeye neden olan etkenlere yönelik laboratuvar tetkiklerinin yapılması gereklidir [12, 19].

Çalışmamızda kısa sürede kolay kullanılabilir bir test olan 5KT'nin HKB ve erken evre ATD'de yüksek duyarlılıkla kontrol grubundan farklı sonuç verdiği; tüm olgu gruplarında Türkçe'de geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma ile günümüzde ön plana çıkan ve gittikçe yaygınlaşan ATD adına önemli adımlardan biri atılmış olmakta ve 5KT'nin ülkemizde uygulanabilirliği sınanıp kabul edilerek hastalığın erken tanısını tespit edebilmeye bir adım daha yaklaşılmıştır. Böylece ATD hastalığının bireyin günlük yaşamını olumsuz etkileyen semptomlarına ve hastalığın süreç içerisinde hızla ilerlemesini önlemeye yönelik uygulanan tedavilerin etkinliğinde artış beklentisi doğmaktadır. Fransa'da yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında bu çalışmada olgular, bakımevi, hastane ve alandan duyuru yoluyla davet edilerek alınmıştır. Dolayısıyla bu bir alan çalışması değildir.

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan demans tarama testi 'Mini Mental Durum Değerlendirmesi'nin uygulandığı bu çalışmada yapılan karşılaştırmalı analizlerde, yaklaşık tüm sağlıklı bireyler tarafından stabil olarak 10 puanın elde edildiği 5KT'nden, değişken puanlar elde edilen MMDD'ye göre tanı hakkında daha net bir bilgi edinebileceği gözlenmiştir. Bunun yanı sıra MMDD, demans tiplerini ayırmaksızın bilişsel bozulmalar hakkında genel bir veri sağlarken [13]. 5KT 'nin tek bir demans tipinde özelleşerek diğer demans tiplerine özgü bilişsel bozulmalardan etkilenmediği düşünülmektedir. Nitekim bu çalışmanın yürütüldüğü sırada 5KT, demans polikliniğine başvuran farklı tipteki demans tanısına (Frontotemporal demans, parkinson gibi) sahip bireylere de uygulanarak tam puan aldıkları gözlenmiştir fakat veri sayısının kısıtlı olması ve bu çalışmanın amacına hizmet etmemesinden dolayı elde edilen veriler projeye aktarılmamıştır. Dolayısıyla ilerleyen zamanlarda farklı demans tiplerini de içeren bir çalışmanın yapılmasının, testin etkinliğinin ortaya konması açısından uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Ronald C. Petersen, PhD, MD; Glenn E. Smith, PhD; Stephen C. Waring, DVM, PhD; Robert J. Ivnik, PhD; Eric G. Tangalos, MD; Kökmem E, MD.** Mild Cognitive Impairment. *Clinical Characterization and Outcome, Arch Neurol.* 1999;56:303-308
2. **Selekler K.** Alzheimer hastalığının öncesi: Hafif Kognitif Bozukluk. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2004; 35:199-206
3. **İnce A.** Adcs-Adl Ölçeğinin Türk Toplumuna Uyarlanması Ve Geçerlilik-Güvenilirliği, Uzmanlık Tezi 2008. *Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı*
4. **İnan L.** Alzheimer Hastalığında Histopatoloji. *Demans Dizisi* 1999;1:52-61
5. **Öztekin N.** Demans Etiyolojisi. *Demans Dizisi* 1999;1:19-35
6. **İşeri P, Efendi H.** Demanslı Hastaya Klinik Yaklaşım ve Tedavi. *Sted* 2003; 12 (12) : 458
7. **Tamam L, Öner S.** Yaşlılık Çağı Depresyonları. *Demans Dergisi* 2001;1: 50-60
8. **Dubois B., Touchon J., Portet F., Ousset P.J., Vellas B., Michel B.** Les 5 mots, épreuve simple et sensible pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer = The 5 words: a simple and sensitive test for the diagnosis of Alzheimer's disease. 2002, vol. 31, n°36, pp. 1696-1699 [4 page(s) (article)] (10 ref.)
9. **Gımsal A, Yazgan Ç.** Hafif Bilişsel Bozulma. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2004; 15(4):309-316
10. **Akdemir A, Cangöz B, Örsel S, Selekler K.** Hafif Kognitif Bozukluğu Olan Hastalarla Alzheimer Tipi Demans Hastalarının Örtük Bellek Performansı Açısından Karşılaştırılması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007; 18(2):118-128

- 11. Ataç A, Uçar M.** Biyoteknolojinin Sinir Bilim Uygulamalarında Geline Nokta: Üstinsan Mı, Biyolojik Robot Mu? *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2006: 5 (6)
- 12. Erkal B.** Nöropsikolojik Testlerin Klinik Psikolojide -Tanı Ve Tedavide- Kullanımı. *Kriz Dergisi* 3 (1-2) 155-158
- 13. Daştan S. B.** Alzheimer Tipi Demansın Farklı Evrelerinde MMDT Alt Maddelerinin Ayırt Ediciliği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinirbilimler Anabilim Dalı Klinik Sinirbilimler Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi. İzmir 2008*
- 14. Amieva H, Jacqmin-Gadda H, Orgogozo J.M, Le Carret N, Helmer C, Letenneur L, Barberger-Gateau P, Fabrigoule C.** The 9 year cognitive decline before dementia of the Alzheimer type: a prospective population-based study. *Brain* (2005),128, 1093–1101
- 15. Matthew A, Ralph L, Patterson K, Graham N, Dawson K, Hodges J.R.** Homogeneity and heterogeneity in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a crosssectional and longitudinal study of 55 cases. *Brain* (2003), 126, 2350-2362
- 16. Kurt P.** Dikkat Süreçlerindeki Bozulmanın Diğer Bilişsel İşlevler Üzerine Etkisinin İncelenmesi: 6 Yıllık Boylamsal Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Klinik Sinirbilimler Yüksek Lisans Tezi, İzmir-2008*
- 17. Croisile B, Astier JL, Beaumont C.** Standardization of the 5-word test in a group of 191 normal subjects aged 50 to 90 years. *Revue Neurologique* 2007 163(3):323-333.
- 18. Akgün S, Bakar C, Budakoğlu İ.** Dünya’da Ve Türkiye’de Yaşlı Nüfus Eğilimi, Sorunları Ve İyileştirme Öner.Leri Derleme-Review. *Türk Geriatri Dergisi* 7 (2): 105-110, 2004
- 19. Gürvit H, Baran B.** Demanslar ve Kognitif Bozukluklarda Ölçekler. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2007; 44: 58-65

- 20. Bruce R. Reed, Dan M. Mungas, Joel H. Kramer, William Ellis, Harry V. Vinters, Chris Zarow, William J. Jagust, Helena C. Chui.** Profiles of neuropsychological impairment in autopsy-defined Alzheimer's disease and cerebrovascular disease. *Brain* (2007), 130, 731-739
- 21. Can H, İrkeç C, Karakaş S.** Alzheimer Tipi Demansın Farklı Evrelerinin Nöropsikolojik Profili. *Sted dergisi*, Temmuz 2006; 44 (3)
- 22. Can H, İrkeç C, Karakaş S.** Demans Şiddeti Derecelendirme Ölçeğine Bağımlıdır: Kısa Durum Muayene Testi ile Reisberg Global Bozulma Ölçeğinin Karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri* 2009;12:5-20
- 23. Laleli Y.** Alzheimer Hastalığı. *Düzen Laboratuvarlar Grubu Dergisi*, Yıl:13, Sayı:37,Sf:4-5, Aralık 2008.
- 24. Can H, Karakaş S.** Alzheimer Tipi Demans ve Birinci Basamakta Nöropsikolojik Değerlendirme. *Sted dergisi*, 2005; 14 (2) : 22
- 25. Can H, Karakaş S.** Bilişsel Süreçlerde Alzheimer Tipi Demansa Bağlı Değişiklikler. *Klinik Psikiyatri* 2005;8:37-47
- 26. Şenel F.** Beynin Gizemi. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Eylül 2003, sf: 12,15
- 27. Chung Chih Chang, Joel H. Kramer, Ker Neng Lin, Wen Neng Chang, Ya-Ling Wang, Chi-Wei Huang, Yu Ting Lin, Ching Chen, Pe Ning Wang.** Validating the Chinese version of the Verbal Learning Test for screening Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society* 2010, 16, 244 – 251 .
- 28. Jack CR Jr, Petersen RC, Xu YC, et al.** Prediction of AD with MRI-based hippocampal volume in mild cognitive impairment. *Neurology* 1999; 52:1397-403.
- 29. Bakar M.** Hafif Kognitif Bozukluk. *Demans Dergisi* 2002;2: 97-104

- 30. Schuff N, Woerner N, Boreta L, Kornfield T, Shaw L. M, Trojanowski J. Q, Thompson P. M, Jack Jr C. R, Weiner M. W.** MRI of hippocampal volume loss in early Alzheimer's disease in relation to ApoE genotype and biomarkers. *Brain Dergisi* 2009; 132; 1067-1077
- 31. Henneman et al.** Hippocampal atrophy rates in Alzheimer disease. Added value over whole brain volume measures. *Neurology*.2009; 72: 999-1007
- 32. Arıkan, O., İrkeç, C., İşeri, E., Özgören, M., Karakaş, H.M., Karakaş, S.(Ed.), Uzbay, T., Yüksel, N.** (2008). Kognitif Nörobilimler. (1.Baskı). *Ankara: Medikal ve Nobel Tıp Kitap Sarayı. Arıkan ve diğ., 2008, s. 514*
- 33. Cowppli-Bony P, Fabrigoule C, Letenneur L, Ritchie K, Alpérovitch A, Dartigues JF, Dubois B.** Validity of the five-word screening test for Alzheimer's disease in a population based study. *Revue Neurologique (Nöroloji Dergisi), 161(12), 2005: 1205-1212*
- 34. Traykov L, Rigaud A.-S, Cesaro P, Boller F.** Le déficit neuropsychologique dans la maladie d'Alzheimer débutante. *L'Encéphale Vol 33, N° 3 - mai-juin 2007 pp. 310-316*
- 35. Meyer, Julie** (2001). ""Census 2000 Brief, C2KBR/01-12, U.S."" Census Bureau. Retrieved 2009-03-17.
- 36. Giray H, Saatlı G, Yüçetin N, Aydın P, Uçku R.** Türkiye'ye İlişkin Yaşlı Sağlığı Örgütlenmesi Model Önerisi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2008: 7 (1): 81-86*
- 37. World Health Organization.** Achieving health across the life span. *Men Ageing And Health* 2001, sf:10-13
- 38. Yalçın E ve ark.** Alzheimer Hastasıyla Yaşamak. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi (Turkish Journal of Family Practice), 2005, 9(4):167-173.*

- 39. Altın M.** Alzheimer Tipi Demans Hastalarına Bakım Verenlerde Tükenmişlik Ve Anksiyete. Uzmanlık Tezi. *Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği, 2006.*
- 40. Maviş İ, Özbabalık D.** Yaşlılıkta Nörolojik Temelli İletişim Sorunları ve Dil ve Konuşma Terapisi. *Sosyal Bilimler Dergisi 2006/1:1-17*
- 41. Karakaş S, Bekçi B.** Zihin/davranış ile beden/organizma ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşu ve gelişimi. *NeuroQuantology 2003; 2: 232-265*
- 42. Şahin H, Yazıcı G.** Alzheimer Hastalığı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Samsun, Klinik Gelişim Dergisi sf:48-52*
- 43. Vellas B.** La maladie d'Alzheimer du diagnostic au suivi médical en 2005, CMRR des Hôpitaux de Toulouse. *Maladie d'Alzheimer : recherche et pratique clinique. 2005 Serdi, Paris*
- 44. Batman A.** Yaşlı Populasyonun Özellikleri Ve Sunulan Hizmetler. *Geriatry 2002; 5 (3):123*
- 45. Grundman M, ve ark.** Mild Cognitive Impairment Can Be Distinguished From Alzheimer Disease and Normal Aging for Clinical Trials. *Arch Neurol. 2004 Jan;61(1):59-66.*
- 46. Öktem Ö.** Nöropsikolojik Testler ve Nöropsikolojik Değerlendirme. *Türk Psikoloji Dergisi 1994 ; 9 (33), 33-44.*
- 47. Karakaş S, Basar E.** Nöropsikolojik Testlerin Türk Örneklemini Üzerinde Değişik Yaş Ve Eğitim Düzeylerine Göre Standardizasyonu. *Kriz Dergisi 3 (1-2) 159-166*
- 48. Karakaş S.** Nöropsikoloji bilimi. Tanımı, faaliyet alanları, ülkemizdeki durumu. *Türk Psikoloji Bülteni 1996; 2: 21-26.*
- 49. Karakaş S, Bekçi B, Irak M.** Nöropsikoloji, nöropsikolojik testler, ülkemizdeki durum. *S. Karakaş, C. İrkeç, N. Yüksel (Ed.), Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi; 2003: 213-232.*

50. Gungen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002;13(4):273

51. Karakoç E, Cangöz B, Selekler K. Adaptation and norm determination study of the Three Words-Three Shapes Test on Turkish adults (Ages 50 and over). (*Poster*). 21 st. *International Conference of Alzheimer's Disease International, Istanbul, Turkey; September, 2005.*

52. Croisile B, Astier JL, Beaumont C, Mollion H. The five-word test in three aged-groups of mild Alzheimer's disease (60, 70 and 80 year-old patients): Utility of the Total Score, Total Weighted Score, Learning Score and Memory Score. *Rev Neurol (Paris)*. 2010 Apr 15.

MÜZE

LİMONATA

ÇEKİRGE

SÜZGEÇ

KAMYON

5 KELİME TESTİ

Dubois B. (1998)

Türkçeye Uyarlayan : Gül Kayserili (2008)

Adı:

Tarih: / /

Soyadı:

Cinsiyet:

Doğum tarihi:

Eğitim durumu:

Mesleği:

El tercihi:

Doktoru:

Tanı:

Ev:
Cep:
Telefon:
Adres:

Yönerge

Öğrenme Aşaması (Anlık Hatırlama)

1. Listenin sunumu

Kişiye, 5 kelimelik liste yüksek sesle okunur.

‘ Şimdi size 5 kelimededen oluşan bir liste okuyacağım. Lütfen beni dikkatle dinleyin. ’

Daha sonra kişiden bu kelimeleri okuması istenir.

‘ Yüksek sesle bu kelime listesini okuyun ve bu kelimeleri aklınızda tutmaya çalışın. Daha sonra size bunları tekrar soracağım. ’

Sadece bir kere okutulan kelime listesi, kişiye gösterilmeye devam edilerek kategorik ipuçları sözel olarak öğretilir. Bu kategoriler kişiye hiçbir zaman görsel olarak gösterilmez.

‘ Buradaki bütün kelimelere bakarak, hangisinin bir bina ismi olduğunu söyler misiniz? Hangisi bir içecek ismi? Hangisi bir hayvan ismi? Hangisi bir mutfak gereci? Hangisi bir taşıt ismi? ’

2. Kodlamanın Kontrolü

Kelimelerin yazdığı sayfa kişiden saklanır ve anlık hatırlaması istenir.

‘ Öğrenmiş olduğunuz kelimelerden aklınızda kalanları bana söyleyebilir misiniz? ’

$p1 = \dots\dots$

$p1 =$ Hatırladığı kelime sayısı

Eğer hatırlayamaz ise, sadece unuttuğu kelimeler için kategorik ipuçları verilerek, hatırlaması sağlanır.

‘ Bir bina ismi vardı, neydi? MÜZE
Hangi içecek ismi vardı? LİMONATA
Hangi hayvan ismi vardı? ÇEKİRGE
Hangi mutfak gereci ismi vardı? SÜZGEÇ
Hangi taşıt ismi vardı? ’ KAMYON

$p2 = \dots\dots$

$p2 =$ İpuçlu hatırlanan kelime sayısı

Kelimeler	Anlık Serbest Hatırlama	Anlık İpuçlu Hatırlama	Kategoriler
MÜZE			Bina
LİMONATA			İçecek
ÇEKİRGE			Hayvan
SÜZGEÇ			Mutfak Gereci
KAMYON			Taşıt
$p1 \rightarrow$			$\leftarrow p2$

Öğrenme Puanı = $p1 + p2$

* $p1 + p2 < 5$ ise ; Yeniden kelime listesi gösterilir ve unuttuğu kelimeler ve kategoriler hatırlatılır.

‘ Bu kelimelerden hangisi bina ismi? Hangisi içecek ismi? Hangisi bir hayvan ismi? Hangisi bir mutfak gerecinin ismi? Hangisi bir taşıt, ulaşım aracı ismi? ’

Tekrar $p1$ ve $p2$ puanları hesaplanır. Tüm kelimeleri öğrenene kadar bu aşama tekrarlanır.

* $p1 + p2 = 5$ ise ; Kelimelerin öğrenilmiş olduğu ve kaydının gerçekleştirilmiş olduğu varsayılır. Bu durumda belleğin test edilmesine geçilir.

Dikkat Aktivitesi

Araya sokulan bu dikkat aktivitesinin amacı, kişinin dikkatini 3-5 dakika boyunca başka yöne çevirmektir.

‘ 100den 80e kadar geriye doğru birer birer sayabilir misiniz. ’

.....
..... ya da

‘ 20den 0a kadar geriye doğru birer birer sayabilir misiniz. ’

.....
..... ya da

‘ Hangi yıldayız?

Hangi mevsimdeyiz?

Hangi aydayız?

Bugün ayın kaçı?

Bugün günlerden nedir?

Şu anda bulunduğunuz yer neresi?

.....

şeklinde yer ve zaman oryantasyonuna yönelik sorular sorulur.

Bellek Aşaması (Gecikmiş Hatırlama)

a. Uzun Süreli Serbest Hatırlama

‘ Biraz önce öğrendiğiniz kelimeleri bana tekrar söyleyebilir misiniz? ’

P1 =

P1 = Hatırlanan kelime sayısı

Eğer unuttuğu kelime olursa;

b. Uzun süreli Kategorik İpucu Yardımı ile Hatırlama

Unutulan kelimeler için kategorik ipuçları söylenerek, kişinin hatırlaması sağlanır.


‘ Bir bina vardı, neydi? MÜZE
Hangi içecek ismi vardı? LİMONATA
Hang hayvan ismi vardı? ÇEKİRGE
Hangi mutfak gereci vardı? SÜZGEÇ
Hangi taşıt ismi vardı? ’ KAMYON

P2 =

P2 = Kategorik ipucu yardımıyla hatırlanan kelime sayısı

Kelimeler	Gecikmiş Serbest Hatırlama	Gecikmiş İpuçlu Hatırlama	Kategoriler
MÜZE			Bina
LİMONATA			İçecek
ÇEKİRGE			Hayvan
SÜZGEÇ			Mutfak Gereci
KAMYON			Taşıt
P1 →			← P2

Test (Bellek) Puanı = **P1 + P2**

• **Öğrenme Puanı + Test Puanı** =  → **TOPLAM PUAN**

Toplam Puan < 10 ⇒ Bozulma olduğunu gösterir

Toplam Puan < 9 ⇒ Belirgin düzeyde bir bozulma olduğu anlamına gelir.

___ / ___ / _____

Uygulanan Kişi :

Cinsiyeti / Doğum Tarihi :

Eğitim Durumu / Mesleği :

Adresi / Telefon numarası :

Tanısı:

El Tercihi:

“ BEŞ KELİME TESTİ ”

ANLIK ht.	<i>İpuçsuz (Serbest) Hatırlama</i>	<i>İpuçlu (Semantik) Hatırlama</i>
1 . deneme		
2 . deneme		
3 . deneme		
4 . deneme		

PUAN :

— “ 100’den 80’e kadar geriye doğru birer birer sayın”

GECİKMELİ ht.	<i>İpuçsuz (Serbest) Hatırlama</i>	<i>İpuçlu (Semantik) Hatırlama</i>
Öğrenme Denemesi		

TEST PUANI :

Uygulayıcı
