



**T.C.  
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**CHİARİ MALFORMASYONU TANILI  
YETİŞKİN GRUP İLE SAĞLIKLI  
YETİŞKİN GRUBUN KOGNİTİF  
FONKSİYONLARININ  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**MİHRAP KARAKAYA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
SİNİRBİLİM ANABİLİM DALI**

**SIVAS-2019**

**T.C.  
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**CHİARİ MALFORMASYONU TANILI  
YETİŞKİN GRUP İLE SAĞLIKLI  
YETİŞKİN GRUBUN KOGNİTİF  
FONKSİYONLARININ  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**MİHRAP KARAKAYA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
SİNİRBİLİM ANA BİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. ÜNAL ÖZÜM**

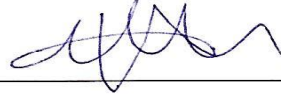
**SİVAS-2019**

## ONAY SAYFASI

**“Chiari Malformasyonu Tanılı Yetişkin Grup İle Sağlıklı Yetişkin Grubun Kognitif Fonksiyonlarının Karşılaştırılması”** adlı **Yüksek Lisans** Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Sinirbilim** Ana Bilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Vedat SABANCIOĞULLARI

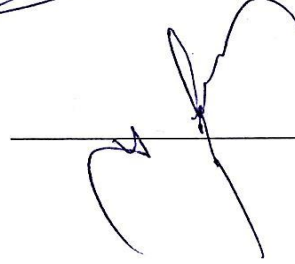


Üye

Prof. Dr. İlker SOLMAZ



Üye (Danışman) Prof. Dr. Ünal ÖZÜM



## ONAY

Bu tez çalışması ....../....../.... tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Zübeyde AKIN POLAT  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ

Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü '**Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu**' adlı yönergeye göre hazırlanmıştır.

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bana her anlamda yardımcı olan, yeni ufuklar açan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ünal ÖZÜM başta olmak üzere,

Psikoloji lisans bölümünün bana kazandırdığı manevi kardeşim Nurhat ENGİN'e,

Her konuda elinden gelen desteği sağlamaya çalışan Etik Kurul Sekreteri Abdullah SAYIR'a,

Sinirbilim Yüksek Lisans bölümünden sınıf arkadaşım değerli Ayşegül ÖZTÜRK'e,

Her zaman yanımda olan annem Yeter KILIÇ'a ve kardeşlerime,  
Bölümde bizlere emeği geçen saygıdeğer hocalarıma,  
En içten teşekkür ederim.

Mihrap KARAKAYA

# CHIARI MALFORMASYONU TANILI YETİŞKİN GRUP İLE SAĞLIKLI YETİŞKİN GRUBUN KOGNİTİF FONKSİYONLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Mihrap KARAKAYA  
Yüksek Lisans Tezi  
Sinirbilim Ana Bilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Ünal ÖZÜM  
2019, 150 sayfa

## ÖZET

Chiari Malformasyonunun (CM) bilişsel arka planı henüz net bir şekilde aydınlatılmamış ve bu konuyla ilgili çalışmalar sürmektedir. Bu çalışma CM'nin bireylerde hafıza, dikkat, problem çözme becerisi, öğrenme vb. bilişsel işlevlerini malformasyon sebebiyle etkilenip etkilenmediğini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamıza CM tanılı ve sağlıklı kontrol grubundan oluşan yaşları 19-69 arasında değişen herhangi bir psikopatoloji saptanmamış, organik bir hastalığı (epilepsi vb.) bulunmayan nöropsikolojik testlerin uygulandığı 60 (CM tanılı 13 kadın, 17 erkek; sağlıklı 15 kadın 15 erkek) birey dahil edilmiştir. Her bireye belirlenen nöropsikolojik testler aynı sırada uygulanmış ve verilerin istatistik analizi parametrik şartları sağlayanlarda Independent Sample T testi, sağlamayanlarda bağımsız iki grup için Mann Whitney U testi kullanılarak yapılmıştır. Sayımla elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ise Ki Kare testi kullanılmıştır.  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde CM tanılı bireylerin sözel ve görsel belleği hem kısa süreli hem uzun süreli hem de tanıma alt boyutunda ölçek testlerde sağlıklı bireylerin gerisinde kaldığı saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Bu durum malformasyonun öğrenme ve hafızayı etkilediğini gösterir.

Çalışmamız genel literatürden farklı olarak elde edilen sonuçları el tercihi, cinsiyet, madde kullanımı ve eğitim düzeyi alt boyutlarında da değerlendirmiştir. Madde kullanımı ve eğitim durumu sözel belleği, el tercihi ise dikkati ölçek testlerde etkili bir alt boyuttur. Cinsiyet alt boyutu iki grup için de benzer sonuçlar göstermiştir.

Araştırmanın sonucuna göre literatürde genel olarak hipokampus ile ilişkilendirilen hafıza işlevlerinin serebellum zarar gördüğünde bu durumdan etkilendiği bilgisine varılmıştır. Yine ölçülen madde kullanımı ve eğitim alt boyutu da bu durumu farklı bir açıdan desteklemektedir. Literatürde ön frontal lob ile ilişkilendirilen öğrenme ve dikkat ise yine el tercihi alt boyutunda serebellumun hasar görmesinden etkilenmiştir denilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Chiari Malformasyonu, Serebellum, Nöropsikolojik Test, Dikkat, Hafıza, Hipokampus, Ön Frontal Lob



# **CHIARI MALFORMATION DIAGNOSIS ADULT GROUP AND HEALTHY ADULT GROUP COMPARISON OF COGNITIVE FUNCTIONS**

Mihrap KARAKAYA  
Master of Science Thesis  
Department of Neuroscience  
Supervisor: Prof. Dr. Ünal ÖZÜM  
2019, 150 pages

## **ABSTRACT**

Chiari malformation's cognitive background had not been clear yet and studies which is about this subject continues. This study has been done for Chiari malformation's affected to people by memory, attention, problem solving skills, learning etc. the aim of this study was to investigate whether cognitive functions are affected by malformation.

The study include 60 person (13 woman and 17 man has CM; healthy 15 women and 15 man) who is between 19-60 ages. There are people who has CM and healthy in this study. There is not human who has psychopathology, organic disease in this study. Neuropsychological test has been applied to people for this study. This test applied to each people on same time. Statistical analysis of the data was performed by using Independent Sample T test in parametric conditions and Mann Whitney U test for two independent groups. Chi square test was used for the evaluation of the data obtained by counting.  $p < 0.05$  was considered significant.

The data obtained that is end of study to was being perused, people's who has got chiari malformation; verbal and visual memory both short-term and long-term and in the recognition sub-dimension tests were found to be behind the healthy individuals ( $p < 0,05$ ). According to this; malformation is affected memory and learning.

Our study has got different consequence from general literature. Our study was to evaluated hand preference, gender, drug use and education level. Drug use and education station are effective sub-dimension for test which is measure to verbal memory. Hand preference is effective sub-dimension for test which is measure to attention. Gender sub-dimension gave same results for both of them.



In conclusion, it was concluded that the memory functions associated with the hippocampus are affected when the cerebellum is damaged. Measured substance use and education sub-dimension also supports this situation from a different perspective. In the literature, it can be said that the learning and attention associated with the anterior frontal lobe are affected by the damage of the cerebellum in the hand preference sub-dimension.

**Keywords:** Chiari Malformation, Cerebellum, Neuropsychological Test, Attention, Memory, Hippocampus, Anterior Frontal Lobe



## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>xv</b>
<b>RESİMLER DİZİNİ</b> .....	<b>xvi</b>
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>xvii</b>
<b>SİMGELER DİZİNİ</b> .....	<b>xviii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	1
1.3. Araştırmanın Hipotezi .....	2
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Chiari Malformasyonu Tanımı .....	3
2.2. Chiari Malformasyonu Tipleri.....	3
2.2.1. Chiari Tip I Malformasyonu (CM I).....	3
2.2.2. Chiari Tip II Malformasyonu (CM II) .....	3
2.2.3. Chiari Tip III Malformasyonu (CM III) .....	3
2.2.4. Chiari Tip IV Malformasyonu (CM IV) .....	4
2.3. Chiari Malformasyonu Diğer Tipler.....	4
2.3.1. Chiari Tip 0 Malformasyonu (CM 0) .....	4
2.3.2. Chiari Tip 1.5 Malformasyonu (CM 1,5) .....	5
2.3.3. Chiari Tip V Malformasyonu (CM V).....	5
2.3.4. Kompleks Chiari .....	5
2.4. Chiari Malformasyonu Tarihsel Bilgiler .....	6

2.5. Chiari Malformasyonu Patogenezi .....	11
2.5.1. Hidrodinamik Teori .....	11
2.5.2. Traksiyon Teorisi .....	12
2.5.3. Gelişimsel Duraklama Teorisi .....	12
2.5.4. Nöroşizis .....	12
2.5.5. Aşırı Büyüme Teorisi.....	12
2.5.6. Primer Mezodermal Yetmezlik.....	13
2.5.7. Birleşik Teori .....	13
2.6. Chiari Malformasyonuna Eşlik Eden Patolojiler.....	13
2.6.1. Siringomiyeli .....	13
2.6.2. Skolyoz .....	13
2.6.3. Hidrosefali .....	14
2.7. Chiari Malformasyonu Belirtiler ve Tanı .....	14
2.8. Chiari Malformasyonu Tedavi Yöntemleri .....	15
2.9. Sinir Sistemi .....	15
2.9.1. Merkezi Sinir Sistemi .....	16
2.9.1.1. Beyin ve Beyin Bölgeleri .....	16
2.9.1.1.1. Serebellumun Anatomik Yapısı.....	16
2.10. Kognitif Fonksiyonlar .....	17
2.10.1. Dikkat.....	18
2.10.1.1. Dikkat Modülasyonu .....	18
2.10.1.2. Dikkat Matrisi .....	18
2.10.2 Algı .....	19
2.10.3. Bellek .....	20
2.10.3.1.Kısa Süreli Bellek (KSB).....	20
2.10.3.2.Uzun Süreli Bellek (USB).....	20

2.10.3.3.Epizodik (Anısal) Bellek.....	20
2.10.3.4.Semantik (Anlamsal) Bellek .....	20
2.10.3.5.Prosedürel (İşlemsel) Bellek .....	20
2.10.4. Problem Çözme.....	20
2.10.5. Yürütücü İşlevler .....	21
2.11. Serebellum ve Biliş .....	21
2.12. Kognitif Süreçlerin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi .....	22
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>23</b>
3.1. Çalışma Grupları .....	23
3.2. Uygulanan Testler .....	23
3.2.1. Anket Formu .....	24
3.2.2. Stroop Testi TBAG Formu .....	24
3.2.3. Rey Karmaşık Figür Testi (RKFT).....	25
3.2.4. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM).....	26
3.2.5. Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT).....	27
3.2.6. İşaretleme Testi (İT) .....	28
3.2.7. ÖKTEM Sözel Bellek Süreçleri Testi (ÖKTEM-SBST).....	28
3.3. İstatistiksel Veri Analizi .....	29
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
4.1. Demografik Bilgiler .....	30
4.2. SBST Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi .....	31
4.3. İT Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi .....	32
4.4. Stroop Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi .....	34
4.5. Rey, SDÖT ve RSPM Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi .....	35
4.6. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Cinsiyete Göre Karşılaştırması.....	36
4.7. CM Grubunda Ölçümlerin Cinsiyete Göre Karşılaştırması .....	40

4.8. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırması .....	44
4.9. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırması.....	56
4.10. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin El Tercihine Göre Karşılaştırması .....	67
4.11. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin El Tercihine Göre Karşılaştırması .....	72
4.12. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Madde Kullanımına Göre Karşılaştırması .....	77
4.13. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin Madde Kullanımına Göre Karşılaştırması....	81
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>85</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>89</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>91</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>95</b>
<b>9. EKLER.....</b>	<b>96</b>

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. CM IV belirgin özellikleri [13].....	4
Tablo 2. Chiari Malformasyonu tipleri .....	6
Tablo 3. Chiari Malformasyonu etiyojisine yönelik teoriler.....	11
Tablo 4. CM I tedavisinde kullanılan yöntemler .....	15
Tablo 5. Sinir sistemi organizasyonları.....	16
Tablo 6. Algılama süreci aşamaları.....	20
Tablo 7. Demografik bilgilerin dağılımı .....	30
Tablo 8. ÖKTEM-SBST puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması.....	31
Tablo 9. İT puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması .....	32
Tablo 10. Stroop testi puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması .....	34
Tablo 11. Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması	35
Tablo 12. Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına cinsiyetin etkisi .....	36
Tablo 13. Sağlıklı grupta İT puanlarına cinsiyetin etkisi.....	37
Tablo 14. Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına cinsiyetin etkisi .....	38
Tablo 15. Sağlıklı grupta Rey, SDÖT, ve RSPM test puanlarına cinsiyetin etkisi....	39
Tablo 16. CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına cinsiyetin etkisi .....	40
Tablo 17. CM tanılı grupta İT puanlarına cinsiyetin etkisi.....	41
Tablo 18. CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına cinsiyetin etkisi .....	42
Tablo 19. CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına cinsiyetin etkisi..	43
Tablo 20. Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına eğitimin etkisi.....	44
Tablo 21. Sağlıklı grupta İT puanlarına eğitimin etkisi .....	47
Tablo 22. Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına eğitimin etkisi .....	51
Tablo 23. Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına eğitimin etkisi .....	53
Tablo 24. CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına eğitimin etkisi.....	56
Tablo 25. CM tanılı grupta İT puanlarına eğitimin etkisi .....	59
Tablo 26. CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına eğitimin etkisi .....	63
Tablo 27. CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına eğitimin etkisi.....	65
Tablo 28. Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına el tercihinin etkisi.....	67
Tablo 29. Sağlıklı grupta İT puanlarına el tercihinin etkisi .....	68
Tablo 30. Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına el tercihinin etkisi.....	70
Tablo 31. Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına el tercihinin etkisi.....	71

Tablo 32. CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına el tercihinin etkisi.....	72
Tablo 33. CM tanılı grupta İT puanlarına el tercihinin etkisi .....	73
Tablo 34. CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına el tercihinin etkisi.....	75
Tablo 35. CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına el tercihinin etkisi .....	76
Tablo 36. Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına madde kullanımının etkisi .....	77
Tablo 37. Sağlıklı grupta İT puanlarına madde kullanımının etkisi .....	78
Tablo 38. Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına madde kullanımının etkisi.....	79
Tablo 39. Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına madde kullanımının etkisi .....	80
Tablo 40. CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına madde kullanımının etkisi ..	81
Tablo 41. CM tanılı grupta İT puanlarına madde kullanımının etkisi .....	82
Tablo 42. CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına madde kullanımının etkisi.....	83
Tablo 43. CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına madde kullanımının etkisi .....	84

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Serebellumun CM tiplerine göre sarkma dereceleri [3].....	4
Şekil 2. Dikkat süreçleri [9] .....	18
Şekil 3. Dikkat matrisi .....	19





## RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Hans Chiari'nin fotoğrafı [11].....	7
Resim 2. Chiar'nin 1896 yayınında CM 1 gösterimi [10].....	8
Resim 3. Chiari'nin ikinci makalesinin başlık sayfası(1895)(iki olguda CM IV) [13]	9
Resim 4. Chiari'nin 1895'te yayınladığı ikinci makalesinde anlattığı vakanın orijinal çizimi [13].....	10
Resim 5. Serebellumun yan kesit (A) ve alt kesitten (B) görünümü [9].....	17



## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ACM</b>	Arnold Chiari Malformasyonu
<b>BOS</b>	Beyin Omurilik Sıvısı
<b>CM</b>	Chiari Malformasyonu
<b>CM 0</b>	Chiari Tip 0 Malformasyonu
<b>CM 1,5</b>	Chiari Tip 1,5 Malformasyonu
<b>CM I</b>	Chiari Tip I Malformasyonu
<b>CM II</b>	Chiari Tip II Malformasyonu
<b>CM III</b>	Chiari Tip III Malformasyonu
<b>CM IV</b>	Chiari Tip IV Malformasyonu
<b>CM V</b>	Chiari Tip V Malformasyonu
<b>İT</b>	İşaretleme Testi
<b>KBB</b>	Kulak Burun Boğaz
<b>KİB</b>	Kafa İçi Basıncı
<b>KSB</b>	Kısa Süreli Bellek
<b>KVB</b>	Kranyovertebral Bileşke
<b>KVD</b>	Kranyovertebral Dekompresyon
<b>MRG</b>	Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>MSS</b>	Merkezi Sinir Sistemi
<b>ÖKTEM-SBST</b>	ÖKTEM Sözel Bellek Süreçleri Testi
<b>PSS</b>	Periferik Sinir Sistemi
<b>RKFT</b>	Rey Karmaşık Figür Testi
<b>RSPM</b>	Raven Standart Progresif Matrisler Testi
<b>SDÖT</b>	Sayı Dizisi Öğrenme Testi
<b>SM</b>	Siringomiyeli
<b>SP</b>	Siringoplevral
<b>T</b>	Tanıma Boyutu
<b>TBAG</b>	Temel Bilimler Araştırma Grubu
<b>TDNP</b>	Tanıma Doğru Negatif Puanı
<b>TDP</b>	Tanıma Doğru Pozitif Puanı
<b>TTP</b>	Tanıma Doğru Puanı
<b>TYNP</b>	Tanıma Yanlış Negatif Puanı

<b>TYP</b>	Tanıma Yanlış Pozitif Puanı
<b>USB</b>	Uzun Süreli Bellek
<b>VP</b>	Ventriküloperitoneal

## **SİMGELER DİZİNİ**

<b>C<sub>2</sub></b>	Aksis
<b>Mm</b>	Milimetre



## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Chiari malformasyonları 19. yy. sonlarında Alman Patolog Hans Chiari tarafından tanımlanmıştır [1]. Chiari malformasyonu (CM) serebellum ve beyin sapının omurilik kanalına doğru kaymasıdır. Ayrıca artbeynin (hindbrain) konjenital bir anomalisidir [2]. Hans Chiari'nin ardından aynı zamanlarda Julius Arnold'da malformasyona ek bazı tanımlamalarda bulunmuş ve Chiari tip II malformasyonuna Arnold-Chiari Malformasyonu (ACM) denmiştir [1]. CM genel itibariyle dört tipe ayrılır: Chiari tip I, II ve III malformasyonları, artbeynin foramen magnumdan değişik derecelerdeki herniasyonlarını ifade ederken, Chiari tip IV malformasyonu bir serebellar hipoplazi/aplazi durumudur. Bütün bu alt tipler, Chiari malformasyonları adı altında toplanmış olsa da patofizyolojik temelleri, belirti verme yaşı, etkilenen sistemler, hastalığın klinik dışavurumu ve gidişatı açısından değerlendirildiğinde, birbirlerinden çok farklı hastalıklardır [3]. Serebellum Chiari tip I malformasyonunda foramen magnumdan servikal kanala doğru herniye olur [1]. Bu tanıma göre Chiari tip II, III ve IV bu hastalığın ilerlemiş hali olarak kabul edilebilir.

Ülkemizde konu ile ilgili yayınlar olgu bazında olup daha çok hastalığın tedavisine yöneliktir [3,4]. Türkiye'de bir olguda CM tip II tanısı olan erişkin bir olgu 'Serebellar Kognitif Affektif Sendrom' açısından değerlendirilmiştir [7]. Serebellum ile ilgili yapılan çalışmalarda kognitif fonksiyonlarına yönelik konular üzerinde durulmuş olsa da Chiari malformasyonuna değinilmemiştir [5,6]. CM'nun kognitif fonksiyonlar üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir.

Kognitif fonksiyonlar çeşitli işlevleri (dikkat, hafıza, algı vb.) kapsayan zihin süreçleridir. Nöropsikolojik değerlendirmede kognitif fonksiyonlar çeşitli testlerle değerlendirilir. Değerlendirme aşamasında kognitif süreçlerimizden zeka, dil ve konuşma, algı, dikkat, duyuşal-motor işlemler, bellek ve yürütücü işlevler gibi fonksiyonlara bakılır. Kişinin bu fonksiyonlarını amacına uygun olarak gerçekleştirmesi gerekir [9].

### 1.2. Araştırmanın Amacı

Hastalığın önemli patofizyolojik alt yapısının yanında bilişsel, dilsel, hafıza ve dikkatle ilgili sorunların da yer aldığı psikososyolojik bir durum da

bulunmaktadır. Olguların öznel olarak dikkat, hafıza, algı, konuşma gibi şikayetlerinin olduğu bilinmekte ve bu gibi yakınmaları göz ardı edilmektedir. Bu semptomların bilimsel olarak nesnel bir zemine oturtulması gerekmektedir. Bu yapılan çalışmayla olguların bu ve benzeri problemleri tespit edilerek hastalığın bu alanına yönelik şikayetlerinin azaltılması ve konulacak net tanı ve diğer uygulanacak tedavilerin etkinliğinin artırılması hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın amacı CM tanılı yetişkinlerde hastalığın kognitif fonksiyonlara etki edip etmediğini belirlemektir. Kognitif fonksiyon bağlamı içerisinde CM tanılı yetişkinlerin planlama, dikkat, öğrenme, bellek vb. işlevlerinin sağlıklı yetişkinlere göre nasıl olduğunu saptamaktır. Literatürde CM tanılı yetişkinler üzerinde yalnızca kognitif fonksiyonları ölçen az çalışma bulunmaktadır. Bu sebeple araştırma konumuz literatüre katkı sağlama açısından özgün bir araştırmadır.

### **1.3. Araştırmanın Hipotezi**

Yapılan ön araştırmalar neticesinde bu çalışmanın hipotezi CM tanılı yetişkin bireylerin bilgiyi işleme hızı, geri getirme performansı, dikkat, hafıza, öğrenme, planlama gibi bilişsel fonksiyonlar açısından sağlıklı yetişkin bireylerle arasında fark vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Chiari Malformasyonu Tanımı

Chiari Malformasyonu (CM), ilk defa yapılan çalışmalar neticesinde Hans Chiari tarafından 1896'da tanımlanmıştır [3]. Chiari malformasyonu serebellumun servikal omurganın içine indiği, serviko medüller kavşakta bir bozulmanın olduğu nöral basıya, şiddetli baş ağrıları, boyun ağrısı ve diğer fiziksel semptomların artışına neden olan nörolojik bir sendrom olarak tanımlanır ve belirtilerin ciddiyeti hastalığın seyrine göre artar [19]. CM doğuştan veya kazanılmış olabilir. Konjenital formların genetik bozulmalar, beslenme yetersizlikleri gibi nedenlerle fetal yaşamın erken dönemlerinde yapısal bozulmalardan kaynaklandığı düşünülmektedir [14].

CM'unda artbeynin servikal kanal içine farklı dercelerde sarkması malformasyonun dört genel kabul gören tipe ayrılmasına sebep olmuştur. Son yıllarda hastalığın seyrine bağlı olarak başka tipler tanımlanmış olsa da literatürde en çok bu dört tipe rastlanır. Tipler, malformasyonun ciddiyeti ile karakterize edilir. Her bir tip değişik anatomik ve klinik bulgular vermektedir [2].

Chiari tarafından önerilen dört tipe ek olarak, bilimsel süreç içerisinde malformasyonun teşhisi için alt tipler de eklenmiştir [33].

### 2.2. Chiari Malformasyonu Tipleri

#### 2.2.1. Chiari Tip I Malformasyonu (CM I)

Chiari tip I malformasyonu en geniş anlamda, serebellar lobların beyin sapı yapılarını sıkıştırarak ve kraniovertebral bileşkedeki (KVB) beyinomurilik sıvısı (BOS) akımını bozacak şekilde, foramen magnumdan spinal kanal içine doğru 5 mm. veya daha fazla sarkar görünümde yerleşmesidir [3]. CM I'de herniasyon aksis (C<sub>2</sub>) düzeyini aşmaz.

#### 2.2.2. Chiari Tip II Malformasyonu (CM II)

Serebelli, vermis serebelli ve alt beyin sapının spinal kanala herniasyonu ile oluşur ve 4. ventrikül kaudale doğru yer değiştirmiştir [1,34]. Alt beyin sapı C<sub>2</sub>'nin altına iner.

#### 2.2.3. Chiari Tip III Malformasyonu (CM III)

Serebellum, oksipital lob ve nadiren de pons ve medullanın ensefalosel içine herniasyonu ile oluşur [1] (Şekil 1).

**Şekil 1.** Serebellumun CM tiplerine göre sarkma dereceleri [3]



Posterior fossa ve içindeki yapıları temsil eden üç ayrı şema, sarkma miktarının derecelerindeki farklılığa rağmen, hepsinde servikal kanalın tıkanabileceği gösterilmektedir.

#### **2.2.4. Chiari Tip IV Malformasyonu (CM IV)**

Chiari tip IV malformasyonunda serebellar hipoplazi veya aplazi vardır. Serebellum yeterince gelişmemiştir. Ve artbeyin herniasyonu oluşmaz [2]. Küçük posterior fossa vardır. CM IV'ün belirgin özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** CM IV belirgin özellikleri [13]

Boynuzlu oksipital ensefalosel
Hidrocefali
Serebellar hipoplazi/aplazi
Falx serebelli yokluğu
Daralmış tentoryum serebelli
Küçük posterior fossa
Dar foramen magnum
Uzamış inferior medüller
Dördüncü ventrikülün arka duvarının sıkışması

### **2.3. Chiari Malformasyonu Diğer Tipler**

#### **2.3.1. Chiari Tip 0 Malformasyonu (CM 0)**

Serebellar tonsil herniasyonu olmadan posterior fossa sıkışıklığı ile kraniovertebral bileşkedeki BOS akımını bozarak siringomiyeliye neden olan durum “Chiari Tip 0 (sıfır) Malformasyonu” olarak adlandırılmıştır [3,17].

CM 0'da diğer sebepler göz ardı edilerek posterior fossa dekompresyonundan fayda görüldüğü gözlenmiştir. CM 0'da siringomiyeliye neden olabilecek bütün

tetikler tamamlandıktan sonra bu tanı gündeme gelmelidir. Tanının kesin olarak doğrulanması ise tanımı gereği ancak posterior fossa dekompresyonu sonrasında siringomiyelinin gerilemesiyle mümkündür [3,17].

### **2.3.2. Chiari Tip 1.5 Malformasyonu (CM 1,5)**

Basit serebellar tonsil herniasyonu ile sınırlı kalmayan anomalilerin tanımlanabilmesi amacıyla ileri sürülen bir diğer terim ise “Chiari Tip 1,5 Malformasyonu”dur. Herniasyona beyin sapı, vermis serebelli ve 4.ventrikülün de katıldığı fakat açık nöral tüp defektleriyle birlikte olmayan olgulardır. Patolojik belirtileri ve tedavi seçenekleri açısından CM I’den farklılık göstermeyen CM 1,5’in tedavisi de posterior fossa dekompresyonudur. Ancak siringomiyeli olan olgularda tedavi sonrası tekrar ortaya çıkma oranı fazladır [3,17].

### **2.3.3. Chiari Tip V Malformasyonu (CM V)**

Tubb ve ark. tarafından tanımlanan, CM III’ün daha ileri formudur. Serebellum ve medullanın bir bölümüne ek olarak oksipital lobun da meningesel kese içine doğru herniye olması durumudur. Seyri CM III’ten de kötüdür [17].

### **2.3.4. Kompleks Chiari**

CM I olgularına eşlik eden beyin sapı herniasyonu, anormal servikal açının daralması, atlasın art kafa kemiğiyle kaynaşması, medulla oblangatanın düzleşmesi, siringomiyeli, skolyoz gibi durumlarda tedavi yöntemi olarak sadece Kranyovertebral Dekompresyon (KVD) yeterli değildir. Bu tedavi yanında başka ek tedaviler gerektirdiğinden bu malformasyon “Kompleks Chiari” olarak tanımlanmıştır [3,17]. Tablo 2’de CM tipleri ve belirgin özellikleri kısaca gösterilmektedir.



**Tablo 2.** Chiari Malformasyonu tipleri

CM I	Serebellar lobların C <sub>2</sub> 'yi geçmeden spinal kanala sarkması ve herniası
CM II	Serebellar lobların C <sub>2</sub> 'yi geçecek şekilde spinal kanala sarkması ve herniası, 4. ventrikülün kaudale doğru yer değiştirmesi
CM III	Serebellum, oksipital lob, nadiren pons ve medullanın ensefalosel içinde herniası
CM IV	Serebellar hipoplazi/aplazi
CM 0	Serebellar herniasyon olmadan BOS akımını bozan siringomiyeli
CM 1.5	Serebellar herniasyona ek olarak obeksin foramen magnumun distaline yerleşmesi
CM V	Serebellum, oksipital lob, medullanın meningosel kesede herniası
Kompleks Chiari	CM Tip I'in bulgularına ek olarak servikal açının daralması, skolyoz, baziler invajinasyon vb.

#### **2.4. Chiari Malformasyonu Tarihsel Bilgiler**

John Cleland bu malformasyonu 1883 yılında ilk olarak tanımlayan kişidir. Cleland (1835-1925) ve Julius Arnold (1835-1915), sırasıyla 1883 ve 1894 yıllarında, myelodisplazili olgulardan yola çıkarak beyin sapı herniasyonunu tarif etmişlerdir. Cleland yazısında ayrıntılı olmamakla birlikte serebellar ektopiden bahsetmiş, Arnold ise genel olarak spina bifida patolojisini ele almış ve beyin sapı herniasyonuna kısa bir şekilde değinmiştir [3,4].

Alman Patolog Hans Chiari'nin 19. yüzyılın sonuna doğru yaptığı "beyincikte meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan ilk açıklamalarıyla" bu malformasyonlar kavramının tamamı ortaya çıkmıştır [10].

Hans Chiari (1851-1916) Avusturya'nın Viyana kentinde doğmuştur. Babası ünlü Jinekolog Johann Baptist Chiari'dir. Kardeşi Kulak Burun Boğaz (KBB) Uzmanı Ottokar Chiari'dir. Viyana'daki Patoloji Enstitüsü'nde Avusturyalı Patolog Karl Rokitansky'nin asistanı olmuş ve 1875 yılında tıp fakültesinden mezun

olmuştur. Chiari 1882'de Prag, Çekoslovakya'da ve 1906'da Fransa'nın Strasbourg kentinde patoloji profesörü olmuş ve bu sırada artbeyinle ilgili çeşitli çalışmalar yaparak onları yayınlamıştır [10] (Resim 1).

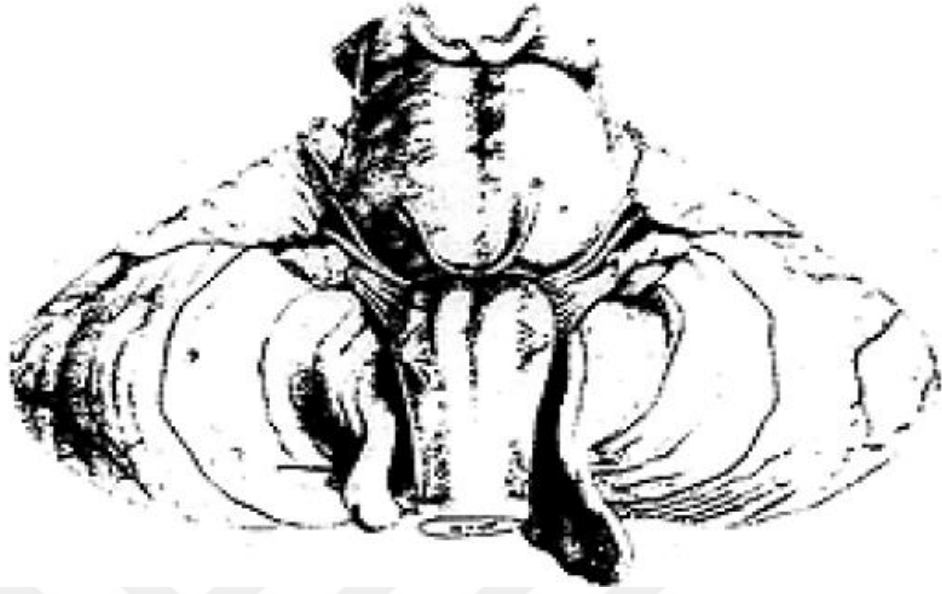
**Resim 1.** Hans Chiari'nin fotoğrafı [11]



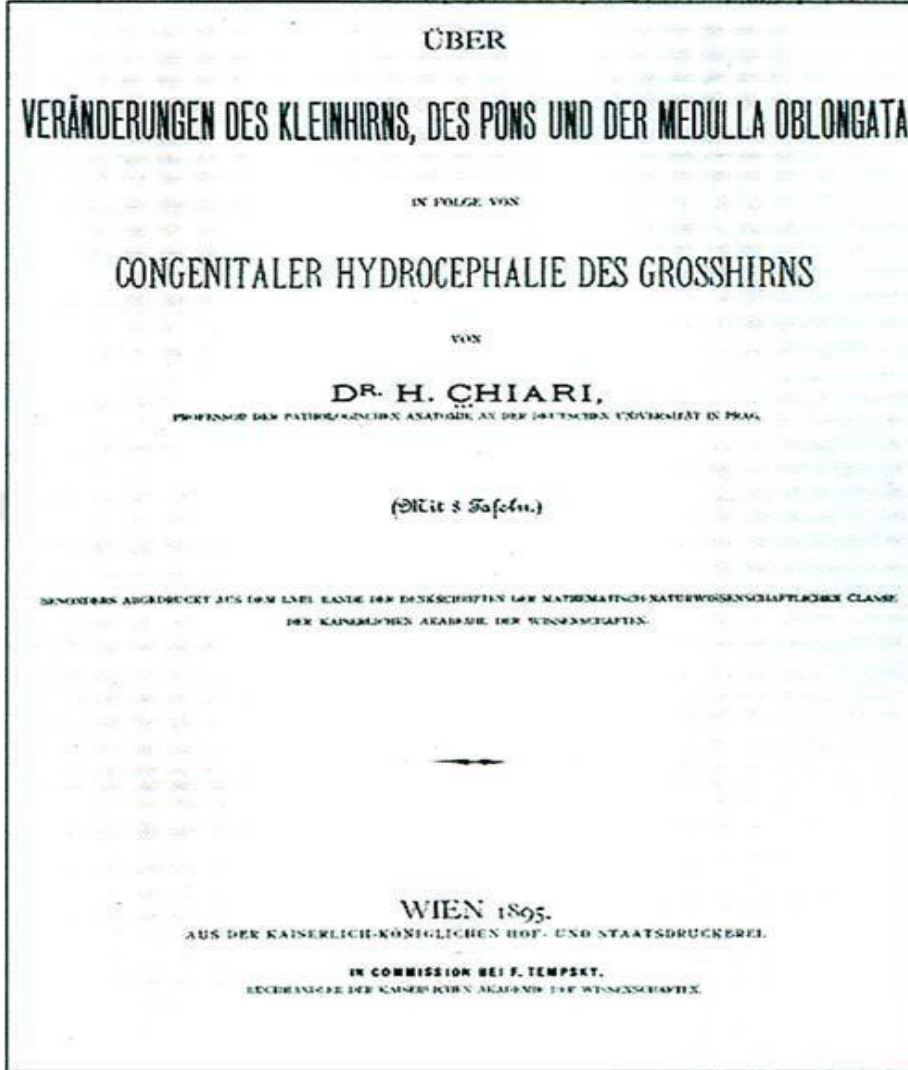
1891'de Chiari malformasyonu ile ilgili bilinenler ve ilk çalışmalar, 'The Consecutive Changes Established in The Region of The Cerebellum by Cerebral Hydrocephalus' (Serebral Hidrosefali ile Beyincik Bölgesinde Değişiklikler) adıyla yayımlanmıştır [11].

Chiari, tip I olarak bilinen malformasyonu "tonsillerin uzaması ve serebellum lobüllerinin spinal kanala koni şeklinde herniyası" olarak tanımlamıştır (Resim 2 ve Resim 3).

**Resim 2.** Chiar'nin 1896 yayınında CM 1 gösterimi [10]



**Resim 3.** Chiari'nin ikinci makalesinin başlık sayfası(1895)(iki olguda CM IV) [13]



Chiari daha sonra tip II malformasyonu tanımını, artbeyinin daha fazla tutulumunu içerecek şekilde geliştirmiştir. CM II ponsun spinal kanala 6 mm. den fazla inmesi, medullanın servikal vertebra içine genişlemesi olarak tanımlanmıştır [12].

1894'te Arnold Spina Bifidalı bir bebek bildirmiştir ve malformasyona 1907'de Heidelberg'deki laboratuvarında yazdığı, miyelomeningosel vakasını 'serebellumun arka kısmının uzaması, dördüncü ventrikülün servikal kanala herniası' olarak tanımlamış ve eklemiştir. Böylelikle tip II, Arnold-Chiari Malformasyonu olarak yeniden adlandırılmıştır [12].

CM III ise tüm serebellumun foramen magnumda prolapsusu sonucu herniasyonun gelişmesi ve miyelomeningosel oluşmasıdır [12].



## 2.5. Chiari Malformasyonu Patogenezi

Chiari malformasyonunu genel anlamıyla açıklayabilecek teori bulunmamaktadır. Chiari malformasyonunun her bir spesifik tipi ile ilişkili anomalileri izah edebilecek teorik açıklamalara ihtiyaç duyulmaktadır. CM etiyojisini açıklamak için birçok teori ortaya konmasına rağmen yapılan çalışmalar bu patolojinin konjenital mi yoksa sonradan gelişen bir durum mu olduğu hakkında net bir kanıya varamamıştır. Hastalığın genetik aktarımı hala tam açık değildir fakat bazı varyasyonlar da söz konusudur [2,17].

CM etiyojisini açıklamak için 6 ana teori ortaya atılmıştır ancak hiçbiri tek başına etiyojisi açıklamaya yeterli değildir. Bu nedenle bunların kombinasyonu ile etiyoji açıklanmaya çalışılmaktadır. Belli başlı teoriler şunlardır:

1.Hidrodinamik, 2.Traksiyon, 3.Gelişimsel duraklama, 4.Nöroşizis, 5.Aşırı büyüme, 6.Primer mezodermal yetmezlik, 7.Birleşik teori [1,15] (Tablo 3).

**Tablo 3.** Chiari Malformasyonu etiyojisine yönelik teoriler

Hidrodinamik Teori
Traksiyon Teorisi
Gelişimsel Duraklama Teorisi
Nöroşizis
Aşırı Büyüme Teorisi
Primer Mezodermal Yetmezlik
Birleşik Teori

### 2.5.1. Hidrodinamik Teori

Bu teori ilk olarak Gardner tarafından öne sürülmüştür. Lateral ve 4. ventrikül arasındaki basınç farkı nedeniyle serebellum ve artbeyin servikal spinal kanala herniye olur. Bu teoriye göre 4. ve lateral ventriküllerdeki koroid pleksusun pulsasyonu artar ve tentoryumdan posterior fossaya BOS akımı başlar. Buna 'Bering Etkisi' denir. Bunun sonucunda koroid pleksusun normalden çok daha fazla BOS salgılaması hidrosefaliye sebep olur. Bu durum da kafa içi basıncın artması ile birlikte serebellar herniasyonu sebep olur [1,2,4].

Chiari de orijinalde herniasyonun kronik hidrosefaliye sekonder olarak geliştiğini belirtmiştir fakat hidrosefalinin açıkça olmadığı olgularda da serebellar herniasyona rastlanmıştır [2].

Hidrodinamik Teorinin hem orijinal hem de revize edilmiş hali hidrosefali olmayan fakat serebellar herniasyonu olan, küçük posterior fossası bulunan ve tentoryumu aşağıda yerleşmiş olan olguları açıklamada yetersiz kalmıştır [2,20].

### **2.5.2. Traksiyon Teorisi**

İlk olarak miyelomeningosel sebebiyle omuriliğin aşağı çekilmesi sebebiyle art beynin de aşağı çekildiği ileri sürülmüş fakat daha sonra yapılan çalışmalar neticesinde kaudale yerleşmiş olan miyelomeningoselin serebellar tonsillerin yukarı migrasyonuna engel olduğu kanısına varılmıştır. Bu sebeple yukarı göçemeyen serebellum ve artbeyin aşağıya doğru çekilir [4,20].

Ancak bu teori CM Tip 2'li olgularda serebellumun tentoryumun üzerine yukarı sarkmasını ve CM Tip 1'li olgularda miyelomeningosel oluşmadan patolojinin gelişmesi durumunu açıklayamadığı için geçerliliğini kaybetmiştir [1,2].

### **2.5.3. Gelişimsel Duraklama Teorisi**

Gelişimin durması ve disgeneze bağlı ilk teoriler Cleland tarafından ileri sürülmüştür. Bu teoriye göre beyin sapındaki disgenezis primer patolojidir. Embriyonik gelişim sırasında pontin fleksura gelişiminde duraklama olur ve pons kıvrımlaşamaz. Bu sebeple uzamış beyin sapı spinal kanala doğru herniye olur. Ancak bu teori patolojiye eşlik eden diğer anatomik bozuklukları açıklamada yeterli olamamıştır [1,4,20].

### **2.5.4. Nöroşizis**

Bu teoriye göre omuriliğin gelişim defektine bağlı olarak ciltte açık olarak (miyelomeningosel vb.) bulunması ve BOS'un dışarıya kaçıışı sonucu lomber spinal basıncın azalması ve buna bağlı olarak tonsillerin aşağı doğru çekilmesi herniasyona neden olabilir [4].

### **2.5.5. Aşırı Büyüme Teorisi**

Bu teoride serebellumun posterior fossada orantısız ve hızlı büyümesi sonucu foramen magnumdan üst servikal alana bir herniasyon olduğu savunulmaktadır [4].

### **2.5.6. Primer Mezodermal Yetmezlik**

Primer mezodermal yetersizliğe bağlı olarak posterior fossadaki kemik yapıları normalden daha küçüktür. Bunun sonucunda beyin sapı ve serebellum servikal kanala herniye olur [4,32]. Anormal mezodermal gelişimin genetik yatkınlıkların sonucu olduğu ve bu durumda küçük posterior fossa oluşumuna sebep olduğu düşünülmektedir [37].

### **2.5.7. Birleşik Teori**

Günümüzde en çok kabul gören teorilerden biridir. Buna göre orta hatta meydana gelen bozulmalar BOS kaçışına sebep olur ve BOS amniyon kesesi içine dolar. Buna bağlı olarak lateral ventrikül içi basınç düşer ve ventrikülün çökmesine sebep olur. Ventrikül içi basıncın azalması çeşitli gelişim defektlerine neden olur. Bu gelişim defektleri sonucu küçük posterior fossa ve geniş incisural açıklık gelişir. Böylelikle serebellum ve artbeyin servikal kanala herniye olur [1].

## **2.6. Chiari Malformasyonuna Eşlik Eden Patolojiler**

### **2.6.1. Siringomiyeli**

CM I olgularının %40-60 kadarına eşlik eden, 1824'te Olivier'ın spinal kord bozuklukları hakkında yayınladığı bir makalede ilk kez tanımlanan, spinal kord içindeki kavite anlamına gelen siringomiyeli (SM) medulla spinalis içinde boşluk oluşturacak şekilde sıvı birikmesidir. Olivier siringomiyelinin spinal kord gelişmesindeki duraklama sonucu olduğunu düşünmüştür. Tek başına bir hastalık olmayan, omuriliğin baskılaması sonucu nörolojik bulgulara sebep olan bu tanının patojenezi ile ilgili ilk kuram siringomiyeli oluşumu ile fetüste belirgin olan fizyolojik hidrosefali ve hidromiyeli arasında embriyolojik bir bağlantı kuran Gardner (1959) tarafından ileri sürülmüştür [2,3,17,20].

Siringomiyeli, hidromiyelide zamanla BOS pulsasyonu ile ependim hücrelerinin dökülmesi sonucu oluşur. Bu sebeple siringohidromiyeli ifadesi de kullanılır [2]. Siringomiyelinin tanısında Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) önemlidir [18].

### **2.6.2. Skolyoz**

CM I'in bozucu etkileri sonucu skolyotik omurga eğrilikleri gelişebilir. Sadece CM I olgularının %30'unda, eşlik eden SM varlığında %60 oranında skolyoz görüldüğü bildirilmiştir [3,18].



### **2.6.3. Hidrosefali**

Hidrosefali fazla miktardaki beyin omurilik sıvısının beynin ventriküler ve subaraknoid boşlukları içinde birikmesi ve bunun sonucunda da kafa içi basıncının (KİB) artmasıdır. Tanımlandığı günden bu güne farklı durumlar göz önüne alınarak birçok sınıflandırma altında değerlendirilmiştir [1].

Hidrosefaliye neden olan etiyolojik faktörler birçok farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Temel olarak BOS'un aşırı üretimi, BOS'un emilim bozukluğu ve BOS dolaşım yollarındaki bir engelin hidrosefaliye sebep olabileceği şeklinde sınıflandırmalar sayılabilir. Yine 'Gelişim Basamaklarına Göre Sınıflandırma' hidrosefaliyi primer, disgenetik veya sekonder olarak 3 başlıkta incelemiştir. Disgenetik form Chiari gibi kompleks malformasyonları içerir [1].

CM I'li olgularda tanı konduğunda %4-18 oranında hidrosefali görülür [18]. CM I'in ürettiği sorunların çoğu hidrosefali gibi ikincil etkilerden kaynaklanır [35].

### **2.7. Chiari Malformasyonu Belirtiler ve Tanı**

Chiari malformasyonunda genetik faktörler güçlü bir yordayıcıdır fakat çok az tanıda bu durumdan şüphelenildiği için net bir sonuca varılamamıştır [30].

Klinik olarak serebellumda, beyin sapında, servikal omuriliğin üst kısmında veya kranyal sinirlerde bir lezyon ortaya çıkaran bu hastalıkta çeşitli belirti ve semptomlara rastlanabilir [32]. Olguların çoğu asemptomatiktir [37].

Chiari malformasyonlu olgularda görülen ve her olguda farklı seyreden başlıca nörolojik semptomlar; baş ağrısı, boyun ağrısı, ekstremitelerde uyuşma ve ağrı, görme ile ilgili problemler, olguların sakarlık olarak tanımladıkları dismetrik şikayetlerdir [33]. Bu nedenle tanı koymak oldukça zordur ve kolaylıkla atlanabilen bir patolojidir. En sık görülen semptom baş ağrısıdır. Bu durumun sebebi malformasyonun BOS akımını bozması ve kafaiçi basıncın değişmesidir [3,4,17,21,30].

Chiari malformasyonunda beyin sapı yapılarının patolojik durumdan etkilenmesi alt kranial sinir tutulumlarına, uyku esnasında solunum ile ilgili problemlere ve otonomik reflekslerle ilgili şikayetlere sebep olabilir [3].

Semptom ve bulgular: 1. Beyin sapı, medulla, alt kafa çiftleri, 2. Serebellum ve 3. Spinal kord kompresyonuna bağlı olarak 3 ayrı sınıflandırma altında toplanmıştır [15].

Chiari tip I malformasyonlu olgularda tanı konulurken beyin cerrahı tarafından otolaringolojik muayene dil atrofisi, uvulanın yönelimi, gag refleksi, yumuşak damağın durumu kontrol edilerek yapılabilir [3]. Bununla birlikte klinik kesin tanı koymada kullanılan en yaygın yöntem Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'dir [4,17].

Bu durum gösteriyor ki hastalığın ve her alt tipinin spesifik semptom ve bulguları var. Teknolojinin ilerlemesi ve yapılan araştırmalar malformasyonun ayırt edici yanlarını ortaya çıkardıkça klinik ve radyolojik bulgular bir arada değerlendirilerek kesin tanı konabilir duruma gelmiştir.

## 2.8. Chiari Malformasyonu Tedavi Yöntemleri

Chiari Tip I malformasyonunda olgunun semptomlarına göre medikal ya da çeşitli cerrahi tekniklerle tedavi yöntemleri uygulanabilir.

Chiari malformasyonunun heterojen yapısından kaynaklı olarak hangi hasta grubunun hangi tedavi yönteminden fayda göreceğini belirlemek tedaviye başlamadan önceki en önemli adımdır (Tablo 4).

**Tablo 4.** CM I tedavisinde kullanılan yöntemler

- Posterior fossa dekompresyonu
  - Sadece kemik dekompresyon
  - Kemik dekompresyon ve duraplasti
  - Araknoid diseksiyon ve tonsil koagülasyonu
- Foramen magnum dekompresyonu
- Siringomiyeli drenaj yöntemleri
- Kraniovertebral dekompresyon (KVD)
- Siringoplevral (SP) şant takılması
- Ventriküloperitoneal (VP) şant takılması (3,15,16).

## 2.9. Sinir Sistemi

İnsan vücudundaki elektriksel iletim ağı olan sinir sistemi, gerek organizmanın kendisinde gerekse çevresinde meydana gelen uyarıları algılar, kognitif süreçleri gerçekleştirir ve vücuttaki diğer sistemleri kontrol eder [22].

Sinir sistemi duyuusal bilgileri (ağrı, ısı, tat vb.) alır ve omuriliğe ve beyne iletir. Bu uyarıların bazıları efektör yapılara (kas, salgı bezleri, iç organlar)

iletilirler. Bir kısım uyarı da kognitif süreçleri aktive etmek üzere bellek birimlerinde daha önce depolanan bilgilerle karşılaştırılarak depolanır. Böylelikle sistem iç ve dış ortam arasındaki bağlantıyı kurmuş olur [22].

Sinir sistemi 2 organizasyonda incelenir (Tablo 5).

**Tablo 5.** Sinir sistemi organizasyonları

<b>Merkezi Sinir Sistemi(MSS)</b>	<b>Periferik Sinir Sistemi(PSS)</b>
-Beyin	-Otonom Sinir Sistemi
-Omurilik	Parasempatik Sinir Sistemi
	Sempatik Sinir Sistemi
	-Somatik Sinir Sistemi

### **2.9.1. Merkezi Sinir Sistemi**

Sinir sisteminin en geniş ve en kompleks yapıda olan bölümüdür. Uyarıların alındığı, omurilikte refleksif davranışlara dönüştüğü, beyinde kognitif süreçlere dönüştürülmek üzere depolandığı sistemdir.

Merkezi sinir sistemi anatomik olarak beyin ve omurilik olarak 2'ye ayrılır.

#### **2.9.1.1. Beyin ve Beyin Bölgeleri**

Beyin, embriyolojik olarak gelişim sürecinde en erken ortaya çıkan ve gelişimini en geç tamamlayan organdır. Fetal beyin gelişimi organogenez ve histogenez olarak iki başlıkta incelenir [22].

Genel terminolojide beyni oluşturan temel bölümler serebrum, diensefalon, mezensefalon, serebellum (beyincik), pons ve medulla olmak üzere 6 bölüme ayrılır [22].

##### **2.9.1.1.1. Serebellumun Anatomik Yapısı**

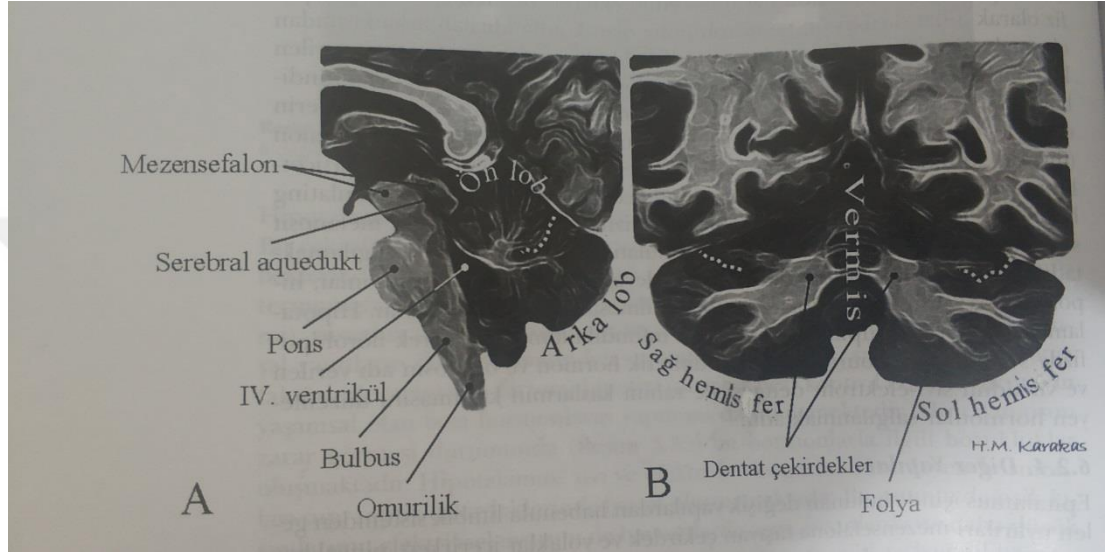
Beyincik olarak da bilinen serebellum kafa içinde arka çukur bölgesinde beyin sapının arkasında bulunur. Yaklaşık 150 gram ağırlığında olan ve serebrumdan sonra beynin en büyük parçasını oluşturan serebellum beyindeki nöron sayısının yaklaşık yarısına sahiptir. Antik çağda 'ikinci' veya 'küçük' beyin olarak nitelendirilmiştir [6,22].

Serebellum beyin sapına pedinkül (akson demetleri) yapılarıyla tutunur. Bu yapılar ile korteks, beyin sapı, medulla spinalis ve vücudun diğer kısımlarından sinyal alır ve buralara sinyal gönderir. Serebellumu mezensefalona üst serebellar

pedinkül, ponsa orta serebellar pedinkül ve medullaya alt serebellar pedinkül bağlar [22,25,28].

Serebellum yapısal olarak; ortasında bulunan serebellar vermis ve vermisin her iki yanında bulunan ön (anterior) serebellar lob ve arka (posterior) serebellar lobdan oluşur [6,22] (Resim 5).

**Resim 5.** Serebellumun yan kesit (A) ve alt kesitten (B) görünümü [9]



Serebellumun temel işlevi istemli hareketlerin amaca uygun olarak yapılmasını sağlamaktır. Vücudun kendisinden ve çevreden gelen uyarıları alır, entegre eder ve motor hareketlere dönüştürür. İnce motor hareketlerin koordinesini sağlar. Serebellum yan kesimlerinde bulunan ve neoserebellum adı verilen bir parçası yoluyla motor korteksin hareketleri planlamasına yardımcı olmak, kas tonusunun ve dengenin sağlanması, klasik koşullanmış çekme refleksinin öğrenilmesi, dil ve bilişsel davranışların düzenlenmesi gibi işlevleri de bulunmaktadır [6,22,25,27].

Serebellum deformasyonlarında genelde motor hareketleri yapmada güçlük, sakarlık, ayaktayken dengeyi sağlayamama gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda diğer beyin bölgeleriyle bağlantılarının daha net anlaşılması sayesinde serebellumda meydana gelen hasarların bilişsel süreçleri de etkilediği anlaşılmıştır.

## 2.10. Kognitif Fonksiyonlar

Kognitif fonksiyonlar, 'dikkat, algı, bellek, problem çözebilme ve yürütücü işlevler' gibi zihinsel süreçleri ifade eder [26].

Neisser (1967) '*Biliş terimi, duyuşal girdilerin dönüştürüldüğü, azaltıldığı, yeniden gözden geçirildiği, depolandığı ve kullanıldığı bütün süreçlere işaret eder.*

*Açıkçası, biliş insanoğlunun yapabildiği her şeyi içermektedir ve her psikolojik fenomen bir bilişsel fenomendir.*’ diyerek bilişi açıklamıştır [8].

### **2.10.1. Dikkat**

William James *‘Dikkat, zihnin aynı anda beliren nesne ya da düşüncelerden birini açık ve net olarak sahiplenmesidir. Dikkatin temelinde odaklanma, konsantrasyon ve bilinçlilik yatar. Dikkat denilince bazı şeylerle daha etkili olarak ulaşabilmek için diğerlerinden vazgeçme anlaşılır.*’ diyerek yüz yıldan daha uzun bir zaman önce dikkati tanımlamıştır [8]. Aynı modaliteden (ör: iki işitsel veya iki görsel) uyarıları beyinde aynı anda işlemek zordur.

**Şekil 2.** Dikkat süreçleri [9]



-Odaklanmış dikkat: Beynin dikkatini hedef bir uyarı üzerinde uzun süre yoğunlaştırabilme yetisidir. Odaklanmış dikkat, alakalı bir uyarıcıyı hızlıca farketmemize olanak verir ve seçicidir.

-Bölünmüş dikkat: Beynin aynı anda birden fazla uyarıcıyla ilgilenebilmesi durumudur.

-Sürekli dikkat: Uyarının algılandıktan sonra uyarılmışlık durumunun sürdürülmesi ve belli bir görev üstünde ara vermeden odaklanabilmektir (Şekil 2).

Dikkatin her bir alt sürecini test edip değerlendirecek farklı materyaller vardır.

Prefrontal korteks beyin dikkat ve öğrenme ile ilgili en gelişmiş bölümüdür. Günümüzde mezensefalon, thalamus ve beyin sapının da dikkat, öğrenme ve motor hareketlere katkı sağladığı düşünülmektedir.

#### **2.10.1.1. Dikkat Modülasyonu**

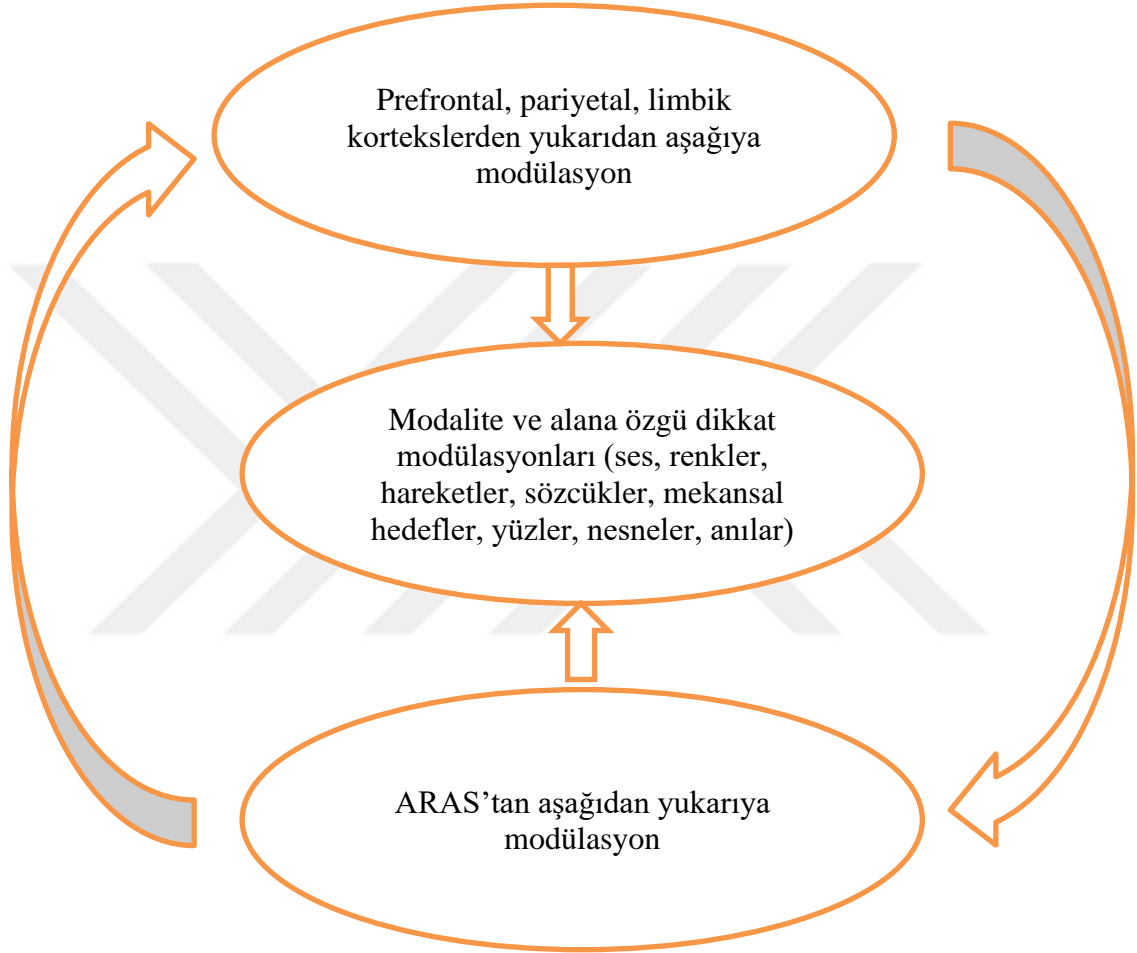
İki uyarı arasında dikkatin geçişi bu modülasyonla ifade edilir.

- Dikkatin bir önceki uyarıcıdan çekilmesi,
- Yeni odağa hareket etmesi,
- Bu yeni duruma odaklanması,
- Dikkatin devam etmesi için gereken uyanıklık,
- Durumun sürdürülmesi.

#### **2.10.1.2. Dikkat Matrisi**

Dikkat matrisinin; bütünü fark etme, odaklanma gücü, yenilik arama eğilimleri, uyanıklık düzeyi, tüm alana özgü ve alandan bağımsız dikkat modülasyonlarının kolektif göstergesidir (Şekil 3).

**Şekil 3.** Dikkat matrisi



### 2.10.2 Algı

Dış dünyadaki uyarının organizma tarafından ilk tespitine duyum, duyuşal bilginin geçmiş deneyimlerimizle birlikte yorumlanabilmesi için gerçekleşen yüksek düzeyde biliş kapsayan durum ise algı olarak tanımlenebilir [8].

Çevremizde sayısız uyarın olmasına rağmen beynimiz bu uyarılardan sadece bir kısmını alır, işler ve davranışa dönüştürür. Bunun sebebi algının seçici olma özelliğidir.

Algı kişinin geçmiş deneyimleri, duyguları, kişilik özellikleri ve amacı gibi durumlara bağılı olarak şekil alır. Aynı uyarın farklı kişilerde farklı algılamalar

ortaya çıkarır. Görsel, işitsel, duyuşsal olarak alt başlıklara ayrılan algının her basamağı çeşitli testlerle ölçülebilirdir (Tablo 6).

**Tablo 6.** Algılama süreci aşamaları

1)Uyaran	Duyu reseptörlerini tetikler
2)Adaptasyon	Uyaranın beyne iletilmesi
3)Beyinde birincil alanlar	Elektriksel sinyallerin duyuma dönüşmesi
4)Beyinde çağrışım alanları	Duyumun algıya dönüşmesi

### **2.10.3. Bellek**

Bellek, bilginin depolanması ve gerektiğinde bilgiye tekrar erişilmesini sağlayan sistemdir [29]. Genel literatürde bellek türleri;

#### **2.10.3.1.Kısa Süreli Bellek (KSB)**

Uyaranların ilk işlendiği yerdir ve kapasitesi milisaniyelerle sınırlıdır [23]. Uyaranlar ile USB arasındaki geçiş yeridir [8].

#### **2.10.3.2.Uzun Süreli Bellek (USB)**

Uyaranların KSB’te işlendikten ve diğer bilgilerle karşılaştırıldıktan sonra şemasının oluşturulduğu ve depolandığı yerdir.

#### **2.10.3.3.Epizodik (Anısal) Bellek**

Kişinin anılarına yönelik bilgilerin depolandığı belleğidir.

#### **2.10.3.4.Semantik (Anlamsal) Bellek**

Beyinde sözel olarak kodlanmış belleği ifade eder. Anılarımızı hatırlarken epizodik belleği onları ifade ederken semantik belleğimizi kullanırız.

#### **2.10.3.5.Prosedürel (İşlemsel) Bellek**

Otomatik olarak davranış haline gelmiş bilgilerin depolandığı bellektir.

Beyinde bellek, duygulanım ve uzaysal öğrenmeden sorumlu bölge son yıllarda yapılan araştırmalar neticesinde hipokampus olarak kabul edilir. Bir kısım araştırmacı ise hipokampusun medial temporal loba yerleşmiş daha büyük bir hafıza bölgesinin bir parçası olduğunu düşünür. Hipokampal bölgenin yoğun bağlantı sisteminin epizodik hafıza üzerinde etkisi büyüktür. Buradaki bir hasar yeni hafıza oluşumunda zorluklara sebep olur [40].

### **2.10.4. Problem Çözme**

Problem çözüme, hem tepkilerin oluşumunu hem de olası tepkiler arasından en uygun olanını seçmeyi içeren bir düşünme yöntemidir. Gestalt psikologları, problem çözüme ile ilgilenen ilk araştırmacılar ve davranışı organize edilmiş bir sistem olarak görürler. Algısal olaylar, bu olayları oluşturan ayrı ayrı parçalar olarak değil bir bütün şeklinde algılanır. Algıladığımız şeyleri hep bilindik kullanımları içinde ele alırız. Bu sebeple bilindik şeyleri farklı şekillerde kullanmakta zorlanırsınız [8].

Çeşitli testlerle problem çözüme becerisi ölçülmek istenen deneklerin kendilerine verilen süreyi de gözetererek algıladıkları problemi çözmeleri beklenir. Bir diğer amaç da her bir diğer probleme geçildiğinde problemin aynı yöntemle değil farklı yöntemle doğru sonucu veriyor olması ve kişinin yine süre öncülünü de dikkate alarak farklı çözüm yolları geliştirebilmesidir. Yapılan testlerle problemi çözerken (1) süreyi kullanma, (2) doğru sonucu verecek yöntemi geliştirme (bilgiyi organize edebilme) ve (3) her bir problemde farklı yöntemle geçiş yapabilme becerisi ölçülmüş olur.

#### **2.10.5. Yürütücü İşlevler**

Yürütücü işlevler bilginin düzenlenmesi, kavranması, karşılaştırılması; bir davranışın durdurulması veya hazırlanması, aynı anda iki işlevin yerine getirilmesi gibi birçok durumu içerir. Yürütücü işlevlerde bilişsel esneklik büyük önem taşır. Gelen bilginin işlenmesi, etkin bir hızda sıralanması, alternatif bilgiler üretilmesi bilişsel esneklikle sağlanır. Bu fonksiyonlar klinik çalışmalar ve temel sinirbilimsel araştırmalarda frontal ve prefrontal korteks yapıları içinde kabul edilir. Diğer taraftan içinde birçok bilişsel kapasitenin bulunması böyle bir sınırlamayı ortadan kaldırmaktadır. Yürütücü işlevlerin klinik değerlendirmesinde kullanılan birçok test ve batarya bulunmaktadır [9,24].

#### **2.11. Serebellum ve Biliş**

Chiari malformasyonu ile ilgili literatüre bakıldığında daha çok BOS akımının düzelmesi, nörolojik iyileşme, motor fonksiyonların işlevselliğinin geri kazanılması gibi fiziksel belirtilerin düzeltilmesine yönelik bilgiler vardır.

19. yüzyıllarda serebellumun yalnızca motor işlevlerden sorumlu olduğuna dair bilgiler, 20. yüzyılda belirgin olarak değişime uğramıştır [6,32]. Serebellumun duygudurum ve bilişsel işlevlerdeki rolü görüntüleme tekniklerinin gelişmesi ve



diğer beyin bölümleri (prefrontal korteks, limbik sistem, amigdala, hipotalamus, thalamus vb.) ile bağlantılarının gösterilmesi ile önem kazanmıştır [5,9,32].

Son yıllarda yapılan klinik ve nörogörüntüleme çalışmaları serebellumun hafıza, dikkat, görsel-işitsel algı, yürütücü işlevler gibi kognitif fonksiyonlarda etkili bir beyin bölgesi olduğunu kanıtlar niteliktedir [31,36].

Serebellumun kognitif fonksiyonlar üzerinde etkisinin olduğunu anlaşılıp kanıtlanmaya çalışılmasıyla literatürde bu yöndeki çalışmalar artış göstermeye başlamıştır. CM'nin serebellumdaki dejenerasyonu bu malformasyonunda inceleme alanına dahil edilmesine sebep olmuştur [36]. Bu yönde yapılan araştırmalar CM tanılı olgularda kognitif fonksiyonların ölçülmesine fırsat vermiş ve serebellumun bu yöndeki etkisinin kanıtlanmasına yönelik katkıda bulunmuştur. Şu da belirtilmelidir ki serebellumun zihinsel işlevlerdeki etkisi tek başına değil diğer faktörlerle (genetik, bireysel, diğer beyin bölgeleriyle bağlantısı) işbirliğinden kaynaklanır [36].

## **2.12. Kognitif Süreçlerin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi**

Kognitif süreçlerin doğrudan gözlenemeyen, gözlenebilir olanın uyarıcı ve tepki arasındaki işlevsel ilişki olduğu, bunun da çeşitli deneysel desenler ve istatistiksel tekniklerle çıkarılabileceği durumu kognitif olayların gözlenebilir nöroelektrik tepkilerle eşleştirilmesiyle kognitif süreçlere gözlenebilirlik ve ölçülebilirlik kazandırmıştır [22].

Nöropsikolojik değerlendirmede ise genel bilişsel süreçler zeka, dil ve konuşma, algı, dikkat, duyuşsal-motor işlemler, bellek ve yürütücü işlevler çeşitli testlerle değerlendirilir [9].

Nöropsikolojik değerlendirme (a)hastalık öyküsünün alınması, (b)klinik görüşme ve bilişsel durum muayenesi, (c)test uygulaması ve (d)rapor yazma aşamalarından oluşur [9]. Her değerlendirmede olduğu gibi nöropsikolojik değerlendirmelerde de hem gözlem hem de test sonuçları birlikte değerlendirilerek nihai sonuca varılır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Çalışma Grupları

Bu tez çalışmasına, çalışma grubu olarak Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Polikliniğine Mart 2019 - Ekim 2019 tarihleri arasında başvuran ve Chiari Malformasyonu (CM) tanısı konulan veya daha önce CM tanısı almış ve poliklinik takipleri devam eden 18+ yaş yetişkinler dahil edilmiştir. Kontrol grubuna ise Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Psikiyatri Anabilim Dalı Polikliniğine Mart 2019 - Ekim 2019 tarihleri arasında başvuran herhangi bir psikopatoloji saptanmamış, organik bir hastalığı (epilepsi vb.) bulunmayan, psikotrop ilaç kullanımı olmayan ve testler uygulanırken zihinsel süreçlerini etkileyebilecek herhangi bir madde etkisinde olmayan 18+ yaş yetişkinler alınmıştır.

Bu iki grup cinsiyet, yaş, eğitim durumu, el tercihi, madde kullanımı ve uygulanan testler yönünden istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Chiari Malformasyonu tanılı yetişkin bireyler için 17 kadın 13 erkek, sağlıklı yetişkin bireyler için 15 kadın 15 erkek yer almıştır.

Bu tez çalışması için fakülte etik kurulundan (Karar No: 2019-02/07) ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğinden gerekli izinler alınmış ve çalışma süresince etik kurallara bağlı kalmıştır (Ek-1, Ek-2).

#### 3.2. Uygulanan Testler

Katılımcılara öncelikle hem araştırmanın amacı hem de uygulama esnasında neler yapılacağına dair sözlü ve yazılı bilgi verilmiştir. Katılımcının izni alınıp onam formu imzalatıldıktan sonra testler uygulanmaya başlanmıştır.

Araştırmaya katılacak bireylere sorulmak üzere araştırmacı tarafından bir anket formu hazırlanmıştır. Bu formda sosyodemografik bilgiler yer almaktadır. Çalışmaya katılan tüm bireylerle psikolog (araştırmanın yürütücüsü) tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme yapılmıştır. Yine çalışmaya katılan her bireye kognitif fonksiyonlarını ölçmek için Stroop Testi TBAG Formu, Rey Karmaşık Figür Testi, Raven Standart Progresif Matrisler Testi, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, İşaretleme Testi ve Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi uygulanmıştır (Ek-4). Araştırma

yürütücüsü uygulanacak testlerin nasıl uygulanması gerektiğine dair eğitim almıştır (Ek-3).

Katılımcılara ilk olarak ÖKTEM-SBST'nin ilk aşaması, daha sonra İT, ardından STROOP Testi uygulanmıştır. Hemen bu testlerin ardından ÖKTEM-SBST'nin ikinci ve tanuma aşamaları art arda uygulanmıştır. RKFT'nin ilk aşaması uygulandıktan sonra Sayı Dizisi Öğrenme Testi uygulanmış ve bu testin bitiminde RKFT'nin ikinci aşaması uygulanmıştır. Son olarak RSPM Testi uygulanmış ve bu testin ardından RKFT'nin üçüncü ve dördüncü aşamaları uygulanmıştır.

### **3.2.1. Anket Formu**

Araştırmaya katılacak yetişkin bireylere sorulmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu formda katılımcının adı soyadı, yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, el tercihi, çalışma durumu, yaşadığı yer, travmatik durum, madde kullanımı ve ekonomik durumun sorgulandığı 11 adet soru bulunmaktadır.

### **3.2.2. Stroop Testi TBAG Formu**

Stroop testi ilk olarak 1935 yılında Stroop tarafından geliştirilmiş ve süreç içerisinde testin çeşitli formları düzenlenmiştir. BİLNOT Bataryasındaki Türk formu Orijinal Stroop Testi ile Victoria Formunun birleşimidir. Stroop testinin Türk formuna TÜBİTAK'ın BİLNOT Bataryası projesinin geliştirilmesini destekleyen Temel Bilimler Araştırma Grubuna (TBAG) ithafen 'Stroop Testi TBAG Formu' adı verilmiştir. Stroop Testi algısal beceriyi değişen istekler doğrultusunda, bir 'bozucu etki' altında değiştirebilme yeteneğini, alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini ve ayrıca odaklanmış dikkati ölçmektedir [38]. Süre puanları içermesi bakımından da bilgi işleme hızını ölçmektedir [22]. Testin 4 adet uyarıcı kartı ve kayıt formu bulunmaktadır. Bütün kartların üzerinde belli bir kural olmadan sıralanmış 4'er maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin uyarıcı maddelerini içermektedir. Test 5 aşamadan oluşur. Birinci kartın üzerinde siyah basılmış renk isimleri vardır ve görev renk isimlerini okumaktır. İkinci kartın üzerinde farklı renkte basılmış renk isimleri vardır ve görev renk isimlerini okumaktır. Üçüncü kartın üzerinde renkli basılmış daireler vardır ve görev renkleri söylemektir. Dördüncü kartın üzerinde renkli basılmış nötr kelimeler vardır görev renkleri söylemektir. Beşinci kartın üzerinde farklı renkte basılmış renk isimleri vardır görev renkleri söylemektir. Test (1)başlayın denildikten

kartın son maddesinin okunmasına/söylenmesine kadar geçen süre, (2)hata sayısı, (3)düzeltilen tepki sayısı göz önüne alınarak puanlanır. Okuma yazma biliyor olmak bu testi uygulamak için yeterlidir. Uygulama süresi 10 dakikadır.

### **3.2.3. Rey Karmaşık Figür Testi (RKFT)**

RKFT 1941 yılında Andre Rey tarafından geliştirilmiştir. Test görsel belleği ve görsel-mekânsal yapılandırma becerisini değerlendirmek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. RKFT görsel belleği anlık, gecikmeli ve tanıma fonksiyonlarını içerecek biçimde kapsamlı olarak değerlendirebilmektedir [38]. RKFT aynı zamanda planlama, organizasyon yeteneği, problem çözme stratejileri, algı ve motor fonksiyon işlevlerini değerlendirmekte de kullanılır [9]. Testin 1 adet RKFT uyarıcı şekli ve 24 şekil içeren tanıma formu bulunmaktadır. Test uygulaması 4 aşamadan oluşur. Birinci aşama uyarıcı şekle bakarak boş kağıda kopya etmektir. İkinci aşama 3 dakika sonra uyarıcı şekil gösterilmeden hafızada kalanı boş kağıda çizmektir. Üçüncü aşama 30 dakika sonra uyarıcı şekil gösterilmeden hafızada kalanı boş kağıda çizmektir. Dördüncü aşama tanıma formunda bulunan şekillerden, uyarıcı form gösterilmeden bulunan şekilleri tanıyıp işaretlemektir. Osterrieth (1944) tarafından geliştirilen puanlama sistemi testin 36 puan üzerinden değerlendirilmesini sağlar. Kopyalama, anlık hatırlama ve gecikmeli hatırlama olmak üzere her birim 18 puanlanabilir alt birime ayrılmıştır ve ayrıntıların yeterliliğine göre 2, 1, 0.5 veya 0 puan alınır. Eğer bir ayrıntı doğru çizilmiş ve doğru yerleştirilmişse 2; yanlış çizilmiş fakat doğru yerleştirilmişse veya doğru çizilmiş yanlış yerleştirilmişse 1; yanlış çizilmiş ve yanlış yerleştirilmiş fakat tanınabilir ise 0.5; yanlış yerleştirilmiş ve tanınmaz durumdaysa ya da çizilmemiş ise 0 puan alır. Her bir ayrıntının kriteri olarak doğru çizme ve doğru yerleştirme sayılabilir. Puanlama yöntemi her birim için aynıdır. Tanıma uygulamasının puanlaması ise 12 hedef şekilden ve çeldiriciden doğru ve yanlış olarak belirlenmiş hedeflere göre yapılır. Deneğin doğru tanıdığı hedef ayrıntıların toplamı ‘tanıma doğru pozitif puanı (TDP)’, hedef şeklin bir parçası olmayan çeldirici ayrıntıların toplamı ‘tanıma yanlış pozitif puanını (TYP)’ verir. 12 sayısından TYP puanı çıkarılarak ‘tanıma doğru negatif puanı (TDNP)’, 12 sayısından TDP puanı çıkarılarak ‘tanıma yanlış negatif puanı (TYNP)’ bulunur. TDP ile TDN puanları toplanarak ‘tanıma doğru puanı (TTD)’ elde edilir.

### 3.2.4. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM)

İlk olarak 1938 yılında Raven, Court ve Raven tarafından geliştirilip kullanılmaya başlanan Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM) 1947-1956 yılları arasında revize edilmiştir. Raven Progresif Matrislerin üç bağımsız alt testi bulunmakta ve bunlardan en yaygın kullanılanı RSPM'dir [38]. RSPM görsel-mekansal algılama, görselleştirme, kategori değiştirebilme, çalışma belleği, irdeleme, analitik akıl yürütme, problem çözme ve genel yeteneği ölçmektedir [22]. RSPM her biri hem kendi içinde hem de aşama atladıkça giderek artan zorlukta maddeleri olan beş setten oluşur. Test maddeleri anlamsız şekillerden oluşmaktadır. Her biri 12'şer maddeden oluşan 5 set halinde düzenlenmiş toplam 60 madde vardır. Her maddede bir kısmı eksik olan problem şekil ve içlerinden birinin eksik kısmı doğru olarak tamamladığı seçenek şekiller bulunmaktadır. İlk iki set olan A ve B setlerinde 6'şar tane, daha sonraki C, D ve E setlerinde ise seçenek şekiller 8'er tanedir. Her maddede deneğin problem şekilleri kavraması, verilen ilişkiler sisteminin özelliklerini belirlemesi ve sistematik bir bakış açısı geliştirmesi gerekmektedir. Her sette maddelerin aşamalı olarak zorlaşması deneğin teste daha kolay adapte olmasını ve testin uygulandığı süre içerisinde madde içindeki şekillerle ilgili bağlantılarda çalışma yöntemini daha kolay kurmasını sağlamaktadır. Beş farklı setin kullanılması yoluyla deneğin geçerli ilkeyi ve ilgili yöntemi kavrama yeteneği beş farklı görevle değerlendirilebilmektedir. Genel olarak zihinsel faaliyeti ölçen RSPM, deneğin problem çözme becerisini de değerlendirir. Değerlendirme kriterleri de düşünüldüğünde RSPM hem zihinsel beceri hem de zihinsel faaliyet hızını ölçmede kullanılır. Test puanlanırken doğru cevap anahtarı kullanılır ve her doğru cevaba 1 puan verilerek toplam puan kayıt formuna yazılır. Testin bilgisayar formatı uygulanacak olup şekiller bilgisayar ekranından gösterilecektir. Yaklaşık uygulama süresi 50 dakikadır. Deneğin testi bitirdiği süre de kayıt formuna yazılır.

### 3.2.5. Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT)

SDÖT, Zangwill tarafından 1943'te geliştirilmiştir. Test kısa süreli belleği ve öğrenme yeteneğini ölçmektedir [38]. Yaşın test performansını etkilediği bilinmektedir [22]. Testin mezialtemporal lob ve hipokampus alanlarına duyarlı olduğu kabul edilir. Fakat belli sayıda rakamın ve sırasının akılda tutulması, dikkat, örgütlenme gibi işlevlerin de test süresince kullanılması frontal lobun da aktive olduğunu gösterir (22). Test materyali olarak 8 sayılı dizilerden oluşan SDÖT-8 Formu, 9 sayılı dizilerden oluşan SDÖT-9 Formu vardır. SDÖT-8 ve SDÖT-9 formlarının her birinde 3'er sayı dizisi yer almaktadır. Her sayı dizisi 1'den 8'e veya 1'den 9'a kadar olan sayılardan oluşur. Bir sayı o dizide sadece bir kere geçmektedir. Sayının dizideki yeri rastgele belirlenmektedir. SDÖT uygulamalarında 65 yaşın üstünde veya en fazla lise eğitimi görmüş olan deneklere SDÖT-8 Formu, 65 yaşın altında olan ve liseden sonra da eğitim görmüş deneklere SDÖT-9 Formu uygulanır. Test uygulamasında söz konusu formlardaki 3'er diziden herhangi biri seçilebilir. Deneğin görevi diziyi aynı sırada ve eksiksiz olarak söylemektir. Toplam 12 deneme hakkı vardır. Testin puanlanmasında dizideki tüm sayıların doğru olarak tekrarlandığı denemeler için deneğe 2 puan verilir. Sadece 1 sayının yanlış olarak tekrarlandığı denemeler için 1 puan ve bunun dışındaki bütün durumlar için 0 puan verilir. Yan yana iki sayı yer değiştirdiğinde iki yanlış yapılmış olarak değerlendirilir ve buradan puan alınamayarak 0 puan verilir. Elde edilen puanlar ve yapılan hata türleri kayıt formuna yazılır. Uygulamada denek diziyi 2 kere üst üste doğru olarak tekrarladığında teste son verilir. Böyle bir durumda dizinin 2. kere doğru olarak tekrarlandığı denemeden sonra gelen ve deneğe uygulanmamış her deneme için 12. deneme dahil 2'şer puan verilir. 12 denemeden elde edilen puanlar toplanarak toplam puan hesaplanır. Kayıt formuna yazılır. Yaklaşık uygulama süresi 15 dakikadır.

### 3.2.6. İşaretleme Testi (İT)

İT Weintraub ve Mesulam tarafından 1985'te geliştirilmiştir. Test görsel-mekansal algılama ve taramayı, dikkat, tepki hızı ve ataklığı ölçmektedir. Test materyali olarak düzenli harfler, düzenli şekiller, düzensiz harfler ve düzensiz şekillerden (sırasıyla) oluşan 4 adet test formu, bunlarla ilgili 4 adet kayıt formu, hedef harf ve hedef şeklin bulunduğu 1 adet örnek kart, en az 6 (+4) farklı renkte numaralandırılmış kalem bulunmaktadır [38]. Her bir test formunda çeldirici uyarıcılar ve 60 tane de hedef uyarıcı bulunmaktadır. Hedefler sayfanın her dörtte birinde olacak şekilde düzenlenmiştir. Test uygulanırken işaretleme yapılacak form masaya yapıştırılır ve denek işaretleme yapmaya başladığında süre de başlatılır. Her 10 işaretlemeden sonra kalemin rengi değiştirilir. Bazı denekler daha fazla işaretleme yapmak isteyebilir onlar için de ek olarak 6 renkten farklı renkte olacak şekilde kalemler verilir. Test puanlanırken her form kendi içinde değerlendirilir. Cevap anahtarına karşılık gelen yuvarlaklar sayılır ve elde edilen değer 'işaretlenen harf/şekil sayısı' olarak, cevap anahtarında yuvarlak içine alınmış hedef yoksa bu gibi durumların toplamı 'atlanan harf/şekil sayısı' olarak kayıt formuna yazılır. Cevap anahtarında belirlenen harf/şekil dışında işaretlenmiş yuvarlaklar var ise sayılır ve elde edilen değer 'yanlış işaretlenen harf/şekil sayılarının toplamı' olarak kayıt formuna yazılır. Bu işlem formun sol ve sağ yarısı ve bunların toplamı için ayrı ayrı yapılır. Her bir testin işaretleme süresi de kayıt formlarına eklenir. Taramanın başlangıç yönüyle de ilgili tarama yapılır ve taramanın nereden (sol, sağ, merkez) başladığı ve ne yönde (yatay, dikey) ilerlediği de kaydedilir. Taramanın sistematik olup olmadığı değerlendirilir. Yaklaşık uygulama süresi 20 dakikadır [38].

### 3.2.7. ÖKTEM Sözel Bellek Süreçleri Testi (ÖKTEM-SBST)

ÖKTEM-SBST sözel öğrenme ve belleğin çok faktörlü araştırılması için geliştirilmiş bir test olup sözel bellek alanında tanıya ve ayırt edici tanıya yardımcı olur [39]. Testin bir diğer amacı tanı konulduktan sonra hastalığın veya tedavinin izlenmesidir. Test materyali 3 listedir (A, B, C) ve bu listelerde 15 kelime bulunmaktadır. Her listenin kendine ait 45 kelimelik (30 çeldirici ve 15 hedef kelime) bir tanıma listesi vardır. Testin 3 farklı listesinin olması uzun süreli takip edilen hastalarda sonuçları güvenilir karşılaştırma kolaylığı sağlamaktadır. Test kelimelerinin bulunduğu listede 10 adet deneme satırı bulunmaktadır. Deneğin

görevi bu 15 kelimeyi her denemede sırası farketmeksizin eksiksiz söyleyebilmektir. Her deneme satırının sonuna doğru söylenen kelime sayısı yazılır. Bütün kelimelerin öğrenilmesi 5. veya sonraki denemelerde gerçekleşmişse testin ilk aşaması bitirilir. Diğer türlü 10 denemenin tümü yapılır. Denek 10 denemede 15 kelimeyi hatırlayıp sayamazsa hangi kelimeleri unuttuysa onunla ilgili ipucu hatırlama listesinde yazılan kelimenin karşılığı okunarak hatırlaması sağlanmaya çalışılır. On adet yatay sütunun altındaki USB (Uzun Süreli Bellek) sütununa 30-40 dakika sonraki denemede deneğin 'kendiliğinden hatırlama' işlemi ile hatırladığı kelimeler diğer denemelerde de olduğu gibi kelimelerin söyleyiş sırası yazılarak kaydedilir. USB'nin altındaki T satırına (Tanıma Boyutu) ise 45 kelime içinden yaptığı doğru tanımlar işlenerek bunların toplamı satırın sonuna kaydedilir ve test puanlama formuna bütün değerler ayrı ayrı girilir.

### **3.3. İstatistiksel Veri Analizi**

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 23.0 programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin normalliğine Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Veriler parametrik şartları sağlıyorsa bağımsız iki grup için Independent Sample T Testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılması için F (ANOVA) Testi; varsayımlardan herhangi biri veya hiçbiri sağlanmıyorsa bağımsız ikiden fazla grup için Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Yanılma düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

Daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak, ana kütlenin standart sapması 0,45 ve etki büyüklüğü de (effect size, difference) 0,40 olarak tahmin edilmiştir. %5 önem seviyesi için gücün  $1 - \beta = 0,922942$  (%92) olabilmesi için örneklemeler  $n_1 = 30$  ve  $n_2 = 30$  olarak alınmıştır.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Bilgiler

Katılımcılara ait demografik bilgilerin dağılımı frekans analizi ile incelenmiş ve tabloda verilmiştir (Tablo 7).

**Tablo 7.** Demografik bilgilerin dağılımı

		N	%
Grup	Sağlıklı Grup	30	50,0
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	50,0
	Total	60	100,0
Yaş	18-25	7	11,7
	26-35	13	21,7
	36-45	17	28,3
	45+	23	38,3
	Total	60	100,0
Cinsiyet	Kadın	32	53,3
	Erkek	28	46,7
	Total	60	100,0
Eğitim	İlkokul	14	23,3
	Ortaokul	9	15,0
	Lise	14	23,3
	Ön lisans	6	10,0
	Lisans	14	23,3
	Y. Lisans	3	5,0
	Total	60	100,0
El Tercihi	Sağ	56	93,3
	Sol	4	6,7
	Total	60	100,0
Madde Kullanımı	Evet	19	31,6
	Hayır	41	68,3
	Total	60	100,0

Katılımcıların yarısı sağlıklı yarısı ise Chiari Malformasyonlu bireylerden oluşmaktadır. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde; 18-25 yaş grubu kişilerin oranı %11,7, 26-35 yaş grubu kişilerin oranı %21,7, 36-45 yaş grubu kişilerin oranı %28,3 olup 45+ yaş grubu kişilerin oranı %38,3'tür. Kadınların oranı %53,3 olup erkeklerin oranı %46,7'dir. Eğitim durumuna göre dağılım incelendiğinde; ilkokul mezunu olanların oranı %23,3, ortaokul mezunu olanların oranı %15, lise mezunları oranı %23,3 olup ön lisans mezunu olanların oranı %10, lisans mezunu olanların

oranı %23,3 olup yüksek lisans mezunu olanların oranı %5'tir. Eğitim yılına ilişkin dağılım incelendiğinde; minimum 5 en yüksek 18 yıl olup ortalama eğitim yılı 10,75'tir. El tercihinin göre dağılım incelendiğinde sağ elini tercih edenlerin oranı %93,3 olup sol elini tercih edenlerin oranı %6,7'dir. Madde kullanımına göre dağılım incelendiğinde madde kullananların oranı %31,6 olup madde kullanmayanların oranı %68,3'tür.

#### 4.2. SBST Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi

SBST Ölçümlerinin CM durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları tabloda verilmiştir (Tablo 8).

**Tablo 8.** ÖKTEM-SBST puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma	t	Anlamlılık düzeyi (p)	
SBST Toplam Öğrenme	Sağlıklı Grup	30	121,167	18,3624	3,290	0,002*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	104,300	21,2476		
SBST Öğrenme Yanlışı	Sağlıklı Grup	30	4,267	2,8154	0,291	0,772
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	4,067	2,4904		
SBST Perseverasyon	Sağlıklı Grup	30	,400	1,0700	-1,973	0,053
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	1,433	2,6611		
SBST Tutarsızlık	Sağlıklı Grup	30	3,667	3,1331	-0,315	0,754
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,900	2,5778		
SBST En Yüksek Öğrenme	Sağlıklı Grup	30	14,333	1,2130	2,019	0,048*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	13,500	1,9073		
SBST Kriteria Ulaşma	Sağlıklı Grup	30	3,667	2,9046	-0,107	0,915
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,767	4,2401		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Sağlıklı Grup	30	13,067	2,0160	3,502	0,001*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	11,167	2,1827		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Sağlıklı Grup	30	,533	1,1059	0,261	0,795
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	,467	,8604		
SBST USB Tanıma Boyutu	Sağlıklı Grup	30	1,633	1,6709	-3,061	0,003*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,033	1,8659		
SBST USB Toplam Hatırlama	Sağlıklı Grup	30	14,700	,6513	2,421	0,019*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	14,200	,9248		
SBST USB Yanlışı Tanıma	Sağlıklı Grup	30	,500	,8610	-2,464	0,017*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	1,167	1,2058		

\*p<0,05

Buna göre; Toplam öğrenme, en yüksek öğrenme, USB kendiliğinden hatırlama, USB tanıma boyutu, USB toplam hatırlama ve USB yanlış tanıma ölçümleri CM durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Sağlıklı grubun Toplam öğrenme, en yüksek öğrenme, USB kendiliğinden hatırlama ve USB Toplam Hatırlama düzeyi CM grubundan anlamlı derecede daha yüksek iken, USB Tanıma Boyutu ve USB Yanlış Tanıma ölçümleri için CM grubunun ortalaması sağlıklı grubun ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

#### 4.3. İT Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi

İT ölçümlerinin CM durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları tabloda verilmiştir (Tablo 9).

**Tablo 9.** İT puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma	t	P	
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Sağlıklı Grup	30	58,000	3,0172	0,662	0,511
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	57,400	3,9444		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Sağlıklı Grup	30	1,967	2,9651	-0,492	0,625
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	2,400	3,8111		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağlıklı Grup	30	1,233	3,2767	0,532	0,597
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	,867	1,8705		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Sağlıklı Grup	30	3,200	4,0206	-0,062	0,951
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,267	4,2745		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağlıklı Grup	30	145,933	73,9361	-1,347	0,183
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	173,600	84,7709		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Sağlıklı Grup	30	56,867	7,2146	0,162	0,872
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	56,600	5,3666		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Sağlıklı Grup	30	3,033	7,2373	0,220	0,826
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	2,700	4,0356		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Sağlıklı Grup	30	1,167	2,7926	-1,436	0,156
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	2,867	5,8530		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Sağlıklı Grup	30	4,200	7,9845	-0,718	0,476
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	5,567	6,7143		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağlıklı Grup	30	117,567	43,7506	-2,905	0,005*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	158,033	62,5115		

İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Sağlıklı Grup	30	58,000	4,0000	0,650	0,518
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	57,367	3,5280		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Sağlıklı Grup	30	2,000	4,0000	-0,501	0,618
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	2,467	3,1594		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağlıklı Grup	30	,83 3	2,2141	-0,061	0,952
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	,867	2,0466		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Sağlıklı Grup	30	2,833	4,4263	-0,471	0,639
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,333	3,7631		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağlıklı Grup	30	158,600	86,4521	-0,788	0,434
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	175,100	75,3408		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Sağlıklı Grup	30	57,367	6,1671	-0,422	0,674
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	57,900	3,1332		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Sağlıklı Grup	30	2,633	6,1671	1,042	0,302
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	1,400	1,9931		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Sağlıklı Grup	30	,800	1,6484	-1,306	0,197
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	2,167	5,4903		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Sağlıklı Grup	30	3,233	6,3064	-0,217	0,829
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,567	5,5874		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağlıklı Grup	30	117,733	56,3896	-0,611	0,543
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	125,933	47,1015		

\*p<0,05

Analiz sonuçlarına göre; İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.) ölçümü gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterirken (p<0,05), diğer ölçümler gruplara göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.) için CM grubunun ortalaması sağlıklı grup ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

#### 4.4. Stroop Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi

Stroop ölçümlerinin CM durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları tabloda verilmiştir (Tablo 10).

**Tablo 10.** Stroop testi puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması

Grup		N	Ortalama	Std. Sapma	t	P
Stroop1(sn.)	Sağlıklı Grup	30	10,867	5,3931	-1,099	0,276
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	12,367	5,1761		
Stroop2(sn.)	Sağlıklı Grup	30	11,267	4,6604	-1,404	0,166
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	13,333	6,5776		
Stroop3(sn.)	Sağlıklı Grup	30	16,533	8,3984	-0,382	0,704
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	17,267	6,3351		
Stroop4(sn.)	Sağlıklı Grup	30	20,167	8,1752	-1,384	0,172
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	23,600	10,8488		
Stroop5(sn.)	Sağlıklı Grup	30	29,500	11,3068	-1,455	0,151
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	33,967	12,4415		

Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre stroop ölçümleri gruplara göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade sağlıklı ve CM grubun stroop ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir.

#### 4.5. Rey, SDÖT ve RSPM Ölçümlerinin CM Durumuna Göre Değişimi

Rey ölçümlerinin CM durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız gruplarda t testi sonuçları tabloda verilmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11.** Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarının iki grup arasında karşılaştırılması

Grup		N	Ortalama	Std. Sapma	t	P
REY1	Sağlıklı Grup	30	30,90	7,683	1,743	0,087
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	27,03	9,417		
REY2	Sağlıklı Grup	30	18,95	7,644	2,567	0,013*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	13,55	8,621		
REY3	Sağlıklı Grup	30	18,25	7,201	2,399	0,020*
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	13,42	8,362		
REY TDP	Sağlıklı Grup	30	9,667	1,9885	0,417	0,678
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	9,467	1,7167		
REY TYP	Sağlıklı Grup	30	2,50	1,852	-1,277	0,207
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	3,07	1,574		
SDÖT	Sağlıklı Grup	30	15,600	7,5274	1,585	0,119
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	12,433	7,9467		
RSPM Puan	Sağlıklı Grup	30	28,83	12,106	1,825	0,073
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	23,27	11,519		
RSPM Süre(dk.)	Sağlıklı Grup	30	17,167	9,9137	1,568	0,122
	Chiari Malformasyonlu Grup	30	13,900	5,6468		

\*p<0,05

Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre; REY2 ve REY3 ölçümleri gruplara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken (p<0,05), diğer ölçümler anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren REY2 ve REY3 ölçümleri için sağlıklı grubun ortalaması CM grubun ortalamasından anlamlı derecede daha büyüktür.

#### 4.6. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Cinsiyete Göre Karşılaştırması

Sağlıklı grupta elde edilen ölçümlerin cinsiyete göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 12.** Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Kadın	15	6,6	2,5	0,305	0,763
	Erkek	15	6,3	2,3		
SBST Toplam Öğrenme	Kadın	15	123,8	15,4	0,780	0,442
	Erkek	15	118,5	21,1		
SBST Öğrenme Yanlışı	Kadın	15	4,6	2,7	0,642	0,526
	Erkek	15	3,9	3,0		
SBST Perseverasyon	Kadın	15	0,3	0,8	-0,676	0,505
	Erkek	15	0,5	1,3		
SBST Tutarsızlık	Kadın	15	3,3	2,8	-0,693	0,494
	Erkek	15	4,1	3,5		
SBST En Yüksek Öğrenme	Kadın	15	14,7	0,8	1,540	0,135
	Erkek	15	14,0	1,5		
SBST Kriteria Ulaşma	Kadın	15	4,5	2,7	1,544	0,134
	Erkek	15	2,9	3,0		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Kadın	15	13,2	2,0	0,357	0,724
	Erkek	15	12,9	2,1		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Kadın	15	0,6	1,3	0,325	0,748
	Erkek	15	0,5	0,9		
SBST USB Tanıma Boyutu	Kadın	15	1,4	1,4	-0,759	0,454
	Erkek	15	1,9	1,9		
SBST USB Toplam Hatırlama	Kadın	15	14,6	0,8	-0,837	0,410
	Erkek	15	14,8	0,4		
SBST USB Yanlış Tanıma	Kadın	15	0,5	0,9	0,209	0,836
	Erkek	15	0,5	0,8		

SBST ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağlıklı bireylerde kadın ve erkeklerin SBST ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 12).

**Tablo 13.** Sağlıklı grupta İT puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Kadın	15	59,1	1,2	2,188	0,037*
	Erkek	15	56,9	3,8		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Kadın	15	0,9	1,2	-2,156	0,040
	Erkek	15	3,1	3,8		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Kadın	15	1,4	3,3	0,274	0,786
	Erkek	15	1,1	3,3		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Kadın	15	2,3	3,2	-1,286	0,209
	Erkek	15	4,1	4,6		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	15	140,0	57,9	-0,433	0,668
	Erkek	15	151,9	88,9		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Kadın	15	58,2	2,7	1,013	0,320
	Erkek	15	55,5	9,8		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Kadın	15	1,6	2,7	-1,088	0,286
	Erkek	15	4,5	9,8		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Kadın	15	1,1	2,2	-0,064	0,949
	Erkek	15	1,2	3,4		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Kadın	15	2,7	3,3	-1,006	0,323
	Erkek	15	5,7	10,8		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	15	117,3	40,0	-0,029	0,977
	Erkek	15	117,8	48,7		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Kadın	15	58,5	1,8	0,724	0,475
	Erkek	15	57,5	5,4		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Kadın	15	1,5	1,8	-0,724	0,475
	Erkek	15	2,5	5,4		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Kadın	15	1,3	2,9	1,249	0,222
	Erkek	15	0,3	1,0		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Kadın	15	2,8	3,4	-0,041	0,968
	Erkek	15	2,9	5,4		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	15	145,5	86,9	-0,823	0,417
	Erkek	15	171,7	87,0		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Kadın	15	58,4	3,6	0,915	0,368
	Erkek	15	56,3	8,0		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Kadın	15	1,6	3,6	-0,915	0,368
	Erkek	15	3,7	8,0		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Kadın	15	1,1	1,8	0,883	0,385
	Erkek	15	0,5	1,6		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Kadın	15	2,3	3,6	-0,835	0,411
	Erkek	15	4,2	8,2		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	15	114,5	61,4	-0,312	0,757
	Erkek	15	121,0	52,9		

\*p&lt;0,05



İT ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. İşar. Hed. Ölçümünün cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Sağlıklı bireylerde anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Harf. İşar. Hed. Ölçümü için kadınların ortalaması erkeklerden anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 13).

**Tablo 14.** Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Kadın	15	12,3	7,2	1,449	0,159
	Erkek	15	9,5	2,1		
Stroop2(sn.)	Kadın	15	12,5	6,2	1,436	0,162
	Erkek	15	10,1	1,8		
Stroop3(sn.)	Kadın	15	16,9	9,4	0,214	0,832
	Erkek	15	16,2	7,6		
Stroop4(sn.)	Kadın	15	20,5	8,4	0,198	0,845
	Erkek	15	19,9	8,2		
Stroop5(sn.)	Kadın	15	29,9	10,5	0,175	0,863
	Erkek	15	29,1	12,4		

Sağlıklı bireylerde stroop ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile sağlıklı bireylerde kadın ve erkeklerin stroop ölçümleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 14).

**Tablo 15.** Sağlıklı grupta Rey, SDÖT, ve RSPM test puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Kadın	15	30,6	8,2	-0,187	0,853
	Erkek	15	31,2	7,4		
REY2	Kadın	15	18,5	8,0	-0,341	0,736
	Erkek	15	19,4	7,5		
REY3	Kadın	15	17,7	7,1	-0,412	0,683
	Erkek	15	18,8	7,5		
REY TDP	Kadın	15	9,6	2,3	-0,181	0,858
	Erkek	15	9,7	1,8		
REY TYP	Kadın	15	2,7	2,3	0,684	0,500
	Erkek	15	2,3	1,4		
SDÖT	Kadın	15	15,7	7,5	0,048	0,962
	Erkek	15	15,5	7,8		
RSPM Puan	Kadın	15	26,7	12,2	-0,980	0,336
	Erkek	15	31,0	12,0		
RSPM Süre(dk.)	Kadın	15	15,5	9,6	-0,899	0,376
	Erkek	15	18,8	10,3		

a. grup = Sağlıklı Grup

Sağlıklı bireylerde REY, SDÖT ve RSPM ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile sağlıklı bireylerde kadın ve erkeklerin REY, SDÖT ve RSPM ölçümleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 15).

#### 4.7. CM Grubunda Ölçümlerin Cinsiyete Göre Karşılaştırması

CM grubunda elde edilen ölçümlerin cinsiyete göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 16.** CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Kadın	17	5,2	1,4	0,729	0,472
	Erkek	13	4,8	1,5		
SBST Toplam Öğrenme	Kadın	17	108,1	20,2	1,113	0,275
	Erkek	13	99,4	22,3		
SBST Öğrenme Yanlışı	Kadın	17	4,1	2,7	-0,019	0,985
	Erkek	13	4,1	2,4		
SBST Perseverasyon	Kadın	17	1,2	1,8	-0,460	0,649
	Erkek	13	1,7	3,6		
SBST Tutarsızlık	Kadın	17	3,8	2,7	-0,183	0,856
	Erkek	13	4,0	2,4		
SBST En Yüksek Öğrenme	Kadın	17	14,1	1,3	1,918	0,065
	Erkek	13	12,8	2,4		
SBST Kriteria Ulaşma	Kadın	17	4,5	4,5	1,041	0,307
	Erkek	13	2,8	3,9		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Kadın	17	11,2	2,1	0,194	0,848
	Erkek	13	11,1	2,3		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Kadın	17	0,2	0,6	-1,743	0,092
	Erkek	13	0,8	1,1		
SBST USB Tanıma Boyutu	Kadın	17	2,9	1,8	-0,500	0,621
	Erkek	13	3,2	2,0		
SBST USB Toplam Hatırlama	Kadın	17	14,1	1,0	-0,551	0,586
	Erkek	13	14,3	0,9		
SBST USB Yanlış Tanıma	Kadın	17	1,1	1,3	-0,553	0,584
	Erkek	13	1,3	1,1		

CM grubu kişilerinde SBST ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile CM tanılı bireylerde kadın ve erkeklerin SBST ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 16).

**Tablo 17.** CM tanılı grupta İT puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Kadın	17	56,9	4,5	-0,723	0,476
	Erkek	13	58,0	3,1		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Kadın	17	2,8	4,3	0,690	0,496
	Erkek	13	1,8	3,1		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Kadın	17	0,9	2,2	0,245	0,808
	Erkek	13	0,8	1,4		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Kadın	17	3,8	5,0	0,724	0,475
	Erkek	13	2,6	3,2		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	17	201,1	93,2	2,152	0,040*
	Erkek	13	137,7	57,5		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Kadın	17	55,9	6,8	-0,833	0,412
	Erkek	13	57,5	2,3		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Kadın	17	3,0	5,1	0,459	0,650
	Erkek	13	2,3	2,2		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Kadın	17	2,0	5,1	-0,925	0,363
	Erkek	13	4,0	6,7		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Kadın	17	5,0	7,0	-0,522	0,606
	Erkek	13	6,3	6,5		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	17	169,6	68,6	1,165	0,254
	Erkek	13	142,9	52,4		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Kadın	17	56,6	4,2	-1,292	0,207
	Erkek	13	58,3	2,3		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Kadın	17	3,2	3,8	1,432	0,163
	Erkek	13	1,5	1,8		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Kadın	17	1,1	2,5	0,581	0,566
	Erkek	13	0,6	1,2		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Kadın	17	4,2	4,3	1,536	0,136
	Erkek	13	2,2	2,7		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	17	200,6	84,8	2,265	0,031*
	Erkek	13	141,8	44,7		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Kadın	17	58,0	3,0	0,197	0,846
	Erkek	13	57,8	3,4		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Kadın	17	1,5	2,2	0,218	0,829
	Erkek	13	1,3	1,8		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Kadın	17	1,2	2,6	-1,065	0,296
	Erkek	13	3,4	7,8		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Kadın	17	2,7	3,4	-0,964	0,343
	Erkek	13	4,7	7,6		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Kadın	17	136,6	52,2	1,443	0,160
	Erkek	13	112,0	36,8		

\*p&lt;0,05

CM tanılı bireylerde İT ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.) ve İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.) ölçümünün cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p < 0,05$ ), diğer ölçümlerin anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. CM tanılı bireylerde anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.) ve İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.) ölçümleri için kadınların ortalaması erkeklerin ortalamasından anlamlı derecede daha büyüktür (Tablo 17).

**Tablo 18.** CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Kadın	17	13,0	5,0	0,761	0,453
	Erkek	13	11,5	5,4		
Stroop2(sn.)	Kadın	17	13,8	5,5	0,405	0,689
	Erkek	13	12,8	7,9		
Stroop3(sn.)	Kadın	17	17,7	6,5	0,428	0,672
	Erkek	13	16,7	6,3		
Stroop4(sn.)	Kadın	17	25,5	11,2	1,083	0,288
	Erkek	13	21,2	10,3		
Stroop5(sn.)	Kadın	17	34,8	9,9	0,396	0,695
	Erkek	13	32,9	15,6		

CM tanılı bireylerde stroop ölçümlerinin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile CM tanılı bireylerde kadın ve erkeklerin stroop ölçümleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 18).

**Tablo 19.** CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına cinsiyetin etkisi

Cinsiyet		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Kadın	17	27,5	10,8	0,306	0,762
	Erkek	13	26,4	7,7		
REY2	Kadın	17	14,1	8,5	0,364	0,719
	Erkek	13	12,9	9,1		
REY3	Kadın	17	13,2	8,6	-0,134	0,895
	Erkek	13	13,7	8,3		
REY TDP	Kadın	17	9,8	1,6	1,318	0,198
	Erkek	13	9,0	1,9		
REY TYP	Kadın	17	3,3	1,8	0,902	0,375
	Erkek	13	2,8	1,2		
SDÖT	Kadın	17	9,0	8,2	-3,076	0,005*
	Erkek	13	16,9	5,0		
RSPM Puan	Kadın	17	22,4	12,0	-0,458	0,650
	Erkek	13	24,4	11,3		
RSPM Süre(dk.)	Kadın	17	14,2	5,8	0,366	0,717
	Erkek	13	13,5	5,7		

\*p<0,05

CM tanılı bireylerde diğer ölçümlerin cinsiyete göre değişimi incelendiğinde; SDÖT ölçümünün cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterirken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin anlamlı farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren SDÖT ölçümü için erkeklerin ortalaması kadınlardan anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 19).

#### 4.8. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırması

Sağlıklı grupta elde edilen ölçümlerin eğitim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Kruskal Wallis testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 20.** Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	KW	p
SBST Anlık Bellek	İlkokul	3	6,3	4,9	0,502	0,772
	Ortaokul	4	5,3	1,5		
	Lise	7	5,9	1,9		
	Ön lisans	4	7,5	3,1		
	Lisans	10	6,9	1,6		
	Y. Lisans	2	7,0	4,2		
	Total	30	6,5	2,4		
SBST Toplam Öğrenme	İlkokul	3	113,3	23,2	1,807	0,149
	Ortaokul	4	107,0	8,3		
	Lise	7	113,1	20,1		
	Ön lisans	4	131,5	27,2		
	Lisans	10	128,1	10,4		
	Y. Lisans	2	134,0	14,1		
	Total	30	121,2	18,4		
SBST Öğrenme Yanlışı	İlkokul	3	6,3	1,5	1,686	0,176
	Ortaokul	4	7,0	2,9		
	Lise	7	4,1	3,6		
	Ön lisans	4	3,0	1,6		
	Lisans	10	3,3	1,8		
	Y. Lisans	2	3,5	4,9		
	Total	30	4,3	2,8		
SBST Perseverasyon	İlkokul	3	0,0	0,0	1,047	0,414
	Ortaokul	4	0,5	0,6		
	Lise	7	1,1	2,0		
	Ön lisans	4	0,0	0,0		
	Lisans	10	0,1	0,3		
	Y. Lisans	2	0,5	0,7		
	Total	30	0,4	1,1		
SBST Tutarsızlık	İlkokul	3	3,3	2,1	0,869	0,516
	Ortaokul	4	5,3	4,8		
	Lise	7	5,1	3,3		
	Ön lisans	4	2,3	1,7		
	Lisans	10	3,0	3,0		
	Y. Lisans	2	2,0	2,8		
	Total	30	3,7	3,1		
SBST En Yüksek Öğrenme	İlkokul	3	13,7	1,5	0,733	0,606
	Ortaokul	4	14,0	0,8		

	Lise	7	14,0	1,8		
	Ön lisans	4	14,3	1,5		
	Lisans	10	14,8	0,6		
	Y. Lisans	2	15,0	0,0		
	Total	30	14,3	1,2		
SBST Krite Ulaşma	İlkokul	3	1,7	2,9	1,138	0,368
	Ortaokul	4	2,0	4,0		
	Lise	7	3,6	3,6		
	Ön lisans	4	3,0	2,4		
	Lisans	10	4,9	2,0		
	Y. Lisans	2	5,5	2,1		
	Total	30	3,7	2,9		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	İlkokul	3	13,0	1,0	1,299	0,297
	Ortaokul	4	12,3	1,0		
	Lise	7	11,9	3,0		
	Ön lisans	4	13,8	1,5		
	Lisans	10	13,6	1,8		
	Y. Lisans	2	15,0	0,0		
	Total	30	13,1	2,0		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	İlkokul	3	2,3	2,3	2,701	0,045*
	Ortaokul	4	0,5	1,0		
	Lise	7	0,7	1,1		
	Ön lisans	4	0,0	0,0		
	Lisans	10	0,2	0,4		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	0,5	1,1		
SBST USB Tanıma Boyutu	İlkokul	3	1,7	1,2	1,395	0,261
	Ortaokul	4	2,8	1,0		
	Lise	7	2,4	2,3		
	Ön lisans	4	1,0	1,4		
	Lisans	10	1,2	1,5		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	1,6	1,7		
SBST USB Toplam Hatırlama	İlkokul	3	14,7	0,6	0,852	0,527
	Ortaokul	4	15,0	0,0		
	Lise	7	14,3	1,1		
	Ön lisans	4	14,8	0,5		
	Lisans	10	14,8	0,4		
	Y. Lisans	2	15,0	0,0		
	Total	30	14,7	0,7		
SBST USB Yanlışı Tanıma	İlkokul	3	1,0	1,0	1,667	0,181
	Ortaokul	4	0,3	0,5		
	Lise	7	1,1	1,3		
	Ön lisans	4	0,3	0,5		
	Lisans	10	0,2	0,4		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	0,5	0,9		

\*p<0,05



SBST ölçümlerinin sağlıklı grupta eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; SBST USB Hatırlama Yanlışı ölçümünün eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren SBST USB Hatırlama Yanlışı ölçümü için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre; ilkokul mezunlarının ortalaması diğer grupların ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 20).



**Tablo 21.** Sağlıklı grupta İT puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	İlkokul	3	59,3	0,6	1,575	0,205
	Ortaokul	4	54,8	6,1		
	Lise	7	57,6	2,9		
	Ön lisans	4	57,8	2,2		
	Lisans	10	58,9	1,6		
	Y. Lisans	2	60,0	0,0		
	Total	30	58,0	3,0		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	İlkokul	3	0,7	0,6	1,625	0,192
	Ortaokul	4	5,3	6,1		
	Lise	7	2,3	2,6		
	Ön lisans	4	2,3	2,2		
	Lisans	10	1,1	1,6		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	2,0	3,0		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	İlkokul	3	0,0	0,0	0,630	0,679
	Ortaokul	4	0,0	0,0		
	Lise	7	1,9	3,6		
	Ön lisans	4	0,0	0,0		
	Lisans	10	2,4	4,7		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	1,2	3,3		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	İlkokul	3	0,7	0,6	0,804	0,558
	Ortaokul	4	5,3	6,1		
	Lise	7	4,1	3,7		
	Ön lisans	4	2,3	2,2		
	Lisans	10	3,5	4,6		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	3,2	4,0		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	3	223,3	74,7	3,027	0,029*
	Ortaokul	4	227,3	134,0		
	Lise	7	114,3	35,1		
	Ön lisans	4	106,8	26,4		
	Lisans	10	135,2	50,3		
	Y. Lisans	2	110,0	4,2		
	Total	30	145,9	73,9		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	İlkokul	3	59,0	1,0	1,168	0,354
	Ortaokul	4	49,3	18,8		
	Lise	7	56,6	3,6		
	Ön lisans	4	57,5	2,6		
	Lisans	10	58,7	2,4		

	Y. Lisans	2	59,5	0,7		
	Total	30	56,9	7,2		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	İlkokul	3	1,0	1,0	1,187	0,345
	Ortaokul	4	10,8	18,8		
	Lise	7	3,4	3,6		
	Ön lisans	4	1,8	2,9		
	Lisans	10	1,3	2,4		
	Y. Lisans	2	0,5	0,7		
	Total	30	3,0	7,2		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	İlkokul	3	1,3	1,2	0,467	0,797
	Ortaokul	4	2,8	3,8		
	Lise	7	0,3	0,8		
	Ön lisans	4	0,8	1,5		
	Lisans	10	1,5	4,1		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	1,2	2,8		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	İlkokul	3	2,3	0,6	1,396	0,261
	Ortaokul	4	13,5	19,5		
	Lise	7	3,7	3,8		
	Ön lisans	4	2,5	2,6		
	Lisans	10	2,8	4,6		
	Y. Lisans	2	0,5	0,7		
	Total	30	4,2	8,0		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	3	173,7	33,5	3,257	0,022*
	Ortaokul	4	160,0	64,9		
	Lise	7	99,4	34,5		
	Ön lisans	4	113,3	37,1		
	Lisans	10	103,6	27,7		
	Y. Lisans	2	90,5	3,5		
	Total	30	117,6	43,8		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	İlkokul	3	57,7	2,3	1,487	0,231
	Ortaokul	4	53,5	9,9		
	Lise	7	57,7	2,6		
	Ön lisans	4	59,3	0,5		
	Lisans	10	59,4	0,8		
	Y. Lisans	2	59,0	0,0		
	Total	30	58,0	4,0		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	İlkokul	3	2,3	2,3	1,487	0,231
	Ortaokul	4	6,5	9,9		
	Lise	7	2,3	2,6		
	Ön lisans	4	0,8	0,5		

	Lisans	10	0,6	0,8		
	Y. Lisans	2	1,0	0,0		
	Total	30	2,0	4,0		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	İlkokul	3	0,0	0,0	0,330	0,890
	Ortaokul	4	1,0	2,0		
	Lise	7	1,3	3,4		
	Ön lisans	4	0,0	0,0		
	Lisans	10	1,2	2,4		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	0,8	2,2		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	İlkokul	3	2,3	2,3	1,374	0,269
	Ortaokul	4	7,5	9,9		
	Lise	7	3,6	3,8		
	Ön lisans	4	0,8	0,5		
	Lisans	10	1,8	2,3		
	Y. Lisans	2	1,0	0,0		
	Total	30	2,8	4,4		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	3	290,0	86,9	13,679	0,000*
	Ortaokul	4	290,8	71,6		
	Lise	7	107,7	39,5		
	Ön lisans	4	116,3	47,0		
	Lisans	10	123,1	31,2		
	Y. Lisans	2	137,5	33,2		
	Total	30	158,6	86,5		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	İlkokul	3	59,7	0,6	1,039	0,418
	Ortaokul	4	51,8	15,2		
	Lise	7	56,4	4,8		
	Ön lisans	4	57,0	4,7		
	Lisans	10	59,2	1,1		
	Y. Lisans	2	60,0	0,0		
	Total	30	57,4	6,2		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	İlkokul	3	0,3	0,6	1,039	0,418
	Ortaokul	4	8,3	15,2		
	Lise	7	3,6	4,8		
	Ön lisans	4	3,0	4,7		
	Lisans	10	0,8	1,1		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	2,6	6,2		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	İlkokul	3	2,3	1,2	1,192	0,343
	Ortaokul	4	1,0	0,8		
	Lise	7	0,1	0,4		

	Ön lisans	4	0,0	0,0		
	Lisans	10	1,2	2,5		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	0,8	1,6		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Hata	İlkokul	3	2,7	1,5	1,020	0,428
	Ortaokul	4	9,3	15,2		
	Lise	7	3,7	4,8		
	Ön lisans	4	3,0	4,7		
	Lisans	10	1,4	2,3		
	Y. Lisans	2	0,0	0,0		
	Total	30	3,2	6,3		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	3	215,7	55,0	10,755	0,000*
	Ortaokul	4	187,0	47,2		
	Lise	7	85,3	28,9		
	Ön lisans	4	109,0	44,1		
	Lisans	10	90,3	22,6		
	Y. Lisans	2	100,5	16,3		
	Total	30	117,7	56,4		

\*p<0,05

Sağlıklı grupta İT ölçümlerinin eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.), İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.), İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.) ve İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.) ölçümlerinin eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken (p<0,05), diğer ölçümlerin eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren ölçümler için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre (Tablo 21);

İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.) ölçümü için; ilkokul ve ortaokul mezunlarının ortalaması diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksektir.

İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.) ölçümü için; ilkokul ve ortaokul mezunlarının ortalaması diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksektir.

İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.); ilkokul ve ortaokul mezunlarının ortalaması diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksektir.

İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.) ölçümü için; ilkokul ve ortaokul mezunlarının ortalaması diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksektir.

**Tablo 22.** Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
Stroop1(sn.)	İlkokul	3	21,7	11,4	5,325	0,002*
	Ortaokul	4	13,0	5,6		
	Lise	7	9,1	1,1		
	Ön lisans	4	9,3	1,5		
	Lisans	10	9,2	1,9		
	Y. Lisans	2	8,0	0,0		
	Total	30	10,9	5,4		
Stroop2(sn.)	İlkokul	3	20,7	6,7	6,048	0,001*
	Ortaokul	4	13,5	6,7		
	Lise	7	9,7	0,8		
	Ön lisans	4	10,0	1,6		
	Lisans	10	9,8	2,2		
	Y. Lisans	2	8,0	1,4		
	Total	30	11,3	4,7		
Stroop3(sn.)	İlkokul	3	31,7	12,7	3,549	0,015*
	Ortaokul	4	18,3	1,7		
	Lise	7	15,1	6,5		
	Ön lisans	4	16,8	13,5		
	Lisans	10	12,9	2,1		
	Y. Lisans	2	13,0	0,0		
	Total	30	16,5	8,4		
Stroop4(sn.)	İlkokul	3	30,3	12,3	2,506	0,058
	Ortaokul	4	26,0	2,6		
	Lise	7	20,6	9,9		
	Ön lisans	4	18,0	8,9		
	Lisans	10	16,5	3,6		
	Y. Lisans	2	14,5	2,1		
	Total	30	20,2	8,2		
Stroop5(sn.)	İlkokul	3	45,0	10,4	1,906	0,131
	Ortaokul	4	34,5	3,1		
	Lise	7	26,7	14,6		
	Ön lisans	4	28,5	15,7		
	Lisans	10	26,5	6,6		
	Y. Lisans	2	23,0	0,0		
	Total	30	29,5	11,3		

\*p&lt;0,05

Sağlıklı grupta stroop ölçümlerinin eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; Stroop1(sn.), Stroop2(sn.) ve Stroop3(sn.) ölçümlerinin eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, diğer ölçümlerin ise eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren ölçümler için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre; ilkokul mezunlarının Stroop1(sn.), Stroop2(sn.) ve Stroop3(sn.) ölçümlerinin diğer eğitim durumu gruplarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 22).



**Tablo 23.** Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
REY1	İlkokul	3	25,2	8,8	1,846	0,142
	Ortaokul	4	23,3	11,7		
	Lise	7	30,9	10,2		
	Ön lisans	4	34,0	1,8		
	Lisans	10	33,7	2,1		
	Y. Lisans	2	34,5	0,7		
	Total	30	30,9	7,7		
REY2	İlkokul	3	14,2	10,0	1,773	0,157
	Ortaokul	4	10,8	6,6		
	Lise	7	21,2	10,0		
	Ön lisans	4	18,9	3,3		
	Lisans	10	21,5	4,4		
	Y. Lisans	2	22,0	9,9		
	Total	30	19,0	7,6		
REY3	İlkokul	3	9,2	4,5	4,452	0,005*
	Ortaokul	4	9,8	6,8		
	Lise	7	20,6	7,0		
	Ön lisans	4	19,0	2,7		
	Lisans	10	21,8	4,6		
	Y. Lisans	2	21,5	9,9		
	Total	30	18,3	7,2		
REY TDP	İlkokul	3	10,0	2,6	0,655	0,661
	Ortaokul	4	9,3	1,7		
	Lise	7	10,0	1,9		
	Ön lisans	4	10,8	1,0		
	Lisans	10	8,9	2,4		
	Y. Lisans	2	10,5	0,7		
	Total	30	9,7	2,0		
REY TYP	İlkokul	3	5,3	2,5	3,452	0,017*
	Ortaokul	4	3,3	2,1		
	Lise	7	2,9	1,2		
	Ön lisans	4	1,0	0,8		
	Lisans	10	1,8	1,5		
	Y. Lisans	2	2,0	1,4		
	Total	30	2,5	1,9		
SDÖT	İlkokul	3	7,7	7,5	2,501	0,059
	Ortaokul	4	11,3	7,1		



	Lise	7	13,1	9,1		
	Ön lisans	4	21,0	2,2		
	Lisans	10	18,0	5,8		
	Y. Lisans	2	22,0	1,4		
	Total	30	15,6	7,5		
RSPM Puan	İlkokul	3	12,7	4,5	5,407	0,002*
	Ortaokul	4	17,8	9,4		
	Lise	7	27,1	9,4		
	Ön lisans	4	36,5	8,4		
	Lisans	10	32,9	10,2		
	Y. Lisans	2	45,5	2,1		
	Total	30	28,8	12,1		
RSPM Süre(dk.)	İlkokul	3	11,0	2,0	3,349	0,020*
	Ortaokul	4	9,3	3,3		
	Lise	7	13,0	4,4		
	Ön lisans	4	23,5	11,7		
	Lisans	10	19,5	10,5		
	Y. Lisans	2	32,5	10,6		
	Total	30	17,2	9,9		

\*p<0,05

Sağlıklı grupta diğer ölçümlerin eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; REY3, REY TYP, RSPM Puan ve RSPM Süre(dk.) ölçümlerinin eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği (p<0,05), diğer ölçümlerin ise anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren ölçümler için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre (Tablo 23);

REY3 ölçümü için; lise, ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin ortalaması ilkokul ve ortaokul mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir.

REY TYP ölçümü için; ilkokul mezunu kişilerin ortalaması diğer eğitim düzeyine sahip kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

RSPM Puan ölçümü için; yüksek lisans mezunu kişilerin ortalaması ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalamasından, ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalaması da ilkokul ve ortaokul mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

RSPM Puan ölçümü için; yüksek lisans mezunu kişilerin ortalaması ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalamasından, ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalaması da ilkökul ve ortaokul mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

RSPM Süre(dk.) ölçümü için yüksek lisans mezunu kişilerin ortalaması ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalamasından, ön lisans ve lisans mezunu kişilerin ortalaması da ilkökul ve ortaokul mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.



#### 4.9. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırması

CM tanılı grupta elde edilen ölçümlerin eğitim durumuna göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Kruskal Wallis testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 24.** CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
SBST Anlık Bellek	İlkokul	11	4,5	1,3	1,642	0,187
	Ortaokul	5	4,4	1,5		
	Lise	7	5,7	1,4		
	Ön lisans	2	4,5	2,1		
	Lisans	4	6,3	1,0		
	Y. Lisans	1	6,0			
	Total	30	5,1	1,4		
SBST Toplam Öğrenme	İlkokul	11	95,6	20,2	1,931	0,126
	Ortaokul	5	100,2	21,8		
	Lise	7	113,6	20,2		
	Ön lisans	2	87,5	26,2		
	Lisans	4	124,8	9,2		
	Y. Lisans	1	107,0			
	Total	30	104,3	21,2		
SBST Öğrenme Yanlışı	İlkokul	11	3,7	2,9	0,622	0,685
	Ortaokul	5	4,6	3,3		
	Lise	7	4,1	1,5		
	Ön lisans	2	2,0	0,0		
	Lisans	4	5,5	2,5		
	Y. Lisans	1	3,0			
	Total	30	4,1	2,5		
SBST Perseverasyon	İlkokul	11	1,0	1,8	0,485	0,784
	Ortaokul	5	2,8	5,7		
	Lise	7	1,4	1,6		
	Ön lisans	2	0,0	0,0		
	Lisans	4	2,0	1,4		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	1,4	2,7		
SBST Tutarsızlık	İlkokul	11	4,2	1,8	0,798	0,562
	Ortaokul	5	4,0	3,5		
	Lise	7	4,9	3,5		
	Ön lisans	2	3,0	2,8		
	Lisans	4	1,8	1,0		
	Y. Lisans	1	4,0			
	Total	30	3,9	2,6		
SBST En	İlkokul	11	12,6	2,0	1,111	0,381

Yüksek Öğrenme	Ortaokul	5	13,6	2,6		
	Lise	7	13,7	1,7		
	Ön lisans	2	13,5	0,7		
	Lisans	4	15,0	0,0		
	Y. Lisans	1	15,0			
	Total	30	13,5	1,9		
SBST Kriteria Ulaşma	İlkokul	11	2,5	4,8	1,513	0,223
	Ortaokul	5	5,0	4,8		
	Lise	7	3,4	3,3		
	Ön lisans	2	0,0	0,0		
	Lisans	4	7,0	1,6		
	Y. Lisans	1	9,0			
Total	30	3,8	4,2			
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	İlkokul	11	9,2	1,5	6,661	0,001*
	Ortaokul	5	11,2	2,2		
	Lise	7	12,3	1,3		
	Ön lisans	2	13,0	0,0		
	Lisans	4	13,0	1,6		
	Y. Lisans	1	14,0			
Total	30	11,2	2,2			
SBST USB Hatırlama Yanlışı	İlkokul	11	0,5	0,8	1,728	0,167
	Ortaokul	5	0,4	0,9		
	Lise	7	0,1	0,4		
	Ön lisans	2	0,0	0,0		
	Lisans	4	1,5	1,3		
	Y. Lisans	1	0,0			
Total	30	0,5	0,9			
SBST USB Tanıma Boyutu	İlkokul	11	4,5	1,2	3,393	0,019*
	Ortaokul	5	3,0	2,4		
	Lise	7	2,3	1,4		
	Ön lisans	2	2,0	0,0		
	Lisans	4	1,5	1,7		
	Y. Lisans	1	1,0			
Total	30	3,0	1,9			
SBST USB Toplam Hatırlama	İlkokul	11	13,6	0,8	1,791	0,153
	Ortaokul	5	14,2	1,3		
	Lise	7	14,6	0,8		
	Ön lisans	2	15,0	0,0		
	Lisans	4	14,5	0,6		
	Y. Lisans	1	15,0			
Total	30	14,2	0,9			
SBST USB Yanlış Tanıma	İlkokul	11	1,3	0,9	0,759	0,588
	Ortaokul	5	1,2	1,6		

Lise	7	0,7	1,1
Ön lisans	2	1,0	1,4
Lisans	4	2,0	1,6
Y. Lisans	1	0,0	
Total	30	1,2	1,2

\*p<0,05

CM tanılı grupta SBST ölçümlerinin sağlıklı grupta eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; SBST USB Kendiliğinden Hatırlama ve SBST USB Tanıma Boyutu ölçümlerinin eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren ölçümler için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre (Tablo 24);

SBST USB Kendiliğinden Hatırlama ölçümü için; Ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin ortalaması ilkokul mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

SBST USB Tanıma Boyutu ölçümü için; ilkokul ve ortaokul mezunu kişilerin ortalaması lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

**Tablo 25.** CM tanılı grupta İT puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	İlkokul	11	55,6	4,8	0,932	0,478
	Ortaokul	5	58,8	2,2		
	Lise	7	58,4	3,3		
	Ön lisans	2	60,0	0,0		
	Lisans	4	56,8	4,6		
	Y. Lisans	1	60,0			
	Total	30	57,4	3,9		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	İlkokul	11	4,4	4,8	1,145	0,364
	Ortaokul	5	1,2	2,2		
	Lise	7	1,0	1,8		
	Ön lisans	2	0,0	0,0		
	Lisans	4	2,8	4,9		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	2,4	3,8		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	İlkokul	11	0,7	1,1	0,511	0,765
	Ortaokul	5	0,2	0,4		
	Lise	7	1,6	3,4		
	Ön lisans	2	2,0	2,8		
	Lisans	4	0,5	1,0		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	0,9	1,9		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	İlkokul	11	5,1	4,6	0,746	0,597
	Ortaokul	5	1,4	2,2		
	Lise	7	2,6	5,1		
	Ön lisans	2	2,0	2,8		
	Lisans	4	3,3	4,6		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	3,3	4,3		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	11	234,1	97,7	2,652	0,048*
	Ortaokul	5	145,6	20,2		
	Lise	7	152,7	65,3		
	Ön lisans	2	167,0	59,4		
	Lisans	4	102,3	51,5		
	Y. Lisans	1	93,0			
	Total	30	173,6	84,8		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	İlkokul	11	54,7	5,6	0,544	0,741
	Ortaokul	5	58,8	0,8		

	Lise	7	56,4	8,2		
	Ön lisans	2	58,5	2,1		
	Lisans	4	57,5	2,9		
	Y. Lisans	1	60,0			
	Total	30	56,6	5,4		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	İlkokul	11	5,3	5,6	1,634	0,189
	Ortaokul	5	1,2	0,8		
	Lise	7	0,9	1,2		
	Ön lisans	2	1,5	2,1		
	Lisans	4	2,0	2,4		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	2,7	4,0		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	İlkokul	11	1,0	2,7	0,440	0,816
	Ortaokul	5	4,8	8,6		
	Lise	7	3,4	7,4		
	Ön lisans	2	4,5	6,4		
	Lisans	4	4,5	7,7		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	2,9	5,9		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	İlkokul	11	6,3	5,5	0,202	0,959
	Ortaokul	5	6,0	9,1		
	Lise	7	4,3	8,3		
	Ön lisans	2	6,0	8,5		
	Lisans	4	6,5	6,8		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	5,6	6,7		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	11	183,7	69,3	0,948	0,468
	Ortaokul	5	153,4	22,1		
	Lise	7	131,4	47,4		
	Ön lisans	2	186,5	88,4		
	Lisans	4	140,3	88,1		
	Y. Lisans	1	99,0			
	Total	30	158,0	62,5		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	İlkokul	11	55,8	3,5	0,836	0,537
	Ortaokul	5	59,2	0,8		
	Lise	7	57,6	4,7		
	Ön lisans	2	58,5	2,1		
	Lisans	4	57,8	3,9		
	Y. Lisans	1	60,0			
	Total	30	57,4	3,5		
İT Düzsiz. Harf.	İlkokul	11	4,2	3,5	1,197	0,340

At. Hed.	Ortaokul	5	0,8	0,8		
	Lise	7	2,0	3,6		
	Ön lisans	2	1,5	2,1		
	Lisans	4	1,8	2,9		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	2,5	3,2		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	İlkokul	11	0,5	0,9	0,541	0,743
	Ortaokul	5	2,0	4,5		
	Lise	7	0,7	1,3		
	Ön lisans	2	2,0	2,8		
	Lisans	4	0,5	1,0		
	Y. Lisans	1	0,0			
Total	30	0,9	2,0			
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	İlkokul	11	4,6	3,3	0,499	0,774
	Ortaokul	5	2,8	4,1		
	Lise	7	2,7	4,6		
	Ön lisans	2	3,5	4,9		
	Lisans	4	2,3	3,9		
	Y. Lisans	1	0,0			
Total	30	3,3	3,8			
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	11	220,9	82,3	2,126	0,097
	Ortaokul	5	169,2	46,2		
	Lise	7	143,4	48,2		
	Ön lisans	2	202,0	134,4		
	Lisans	4	114,5	44,2		
	Y. Lisans	1	111,0			
Total	30	175,1	75,3			
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	İlkokul	11	57,7	2,4	0,399	0,845
	Ortaokul	5	58,0	2,8		
	Lise	7	58,3	3,7		
	Ön lisans	2	59,5	0,7		
	Lisans	4	56,3	5,6		
	Y. Lisans	1	60,0			
Total	30	57,9	3,1			
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	İlkokul	11	2,3	2,4	1,136	0,368
	Ortaokul	5	2,0	2,8		
	Lise	7	0,4	0,5		
	Ön lisans	2	0,5	0,7		
	Lisans	4	0,8	1,0		
	Y. Lisans	1	0,0			
Total	30	1,4	2,0			



İT Düzsisiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	İlkokul	11	1,0	2,0	2,349	0,072
	Ortaokul	5	0,4	0,9		
	Lise	7	1,4	3,4		
	Ön lisans	2	1,0	1,4		
	Lisans	4	10,0	12,6		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	2,2	5,5		
İT Düzsisiz. Şek. Top. Hata	İlkokul	11	3,3	3,1	1,891	0,133
	Ortaokul	5	2,4	2,6		
	Lise	7	1,9	3,7		
	Ön lisans	2	1,5	2,1		
	Lisans	4	10,8	12,1		
	Y. Lisans	1	0,0			
	Total	30	3,6	5,6		
İT Düzsisiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	İlkokul	11	148,5	48,3	1,420	0,253
	Ortaokul	5	127,6	21,4		
	Lise	7	105,6	44,6		
	Ön lisans	2	148,5	78,5		
	Lisans	4	95,3	46,4		
	Y. Lisans	1	89,0			
	Total	30	125,9	47,1		

\*p<0,05

CM tanılı grupta İT ölçümlerinin eğitim düzeyine göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.) ölçümünün eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği (p<0,05), diğer ölçümlerin ise anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.) ölçümü için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre; ilkokul mezunu kişilerin ortalaması ortaokul, lise ve ön lisans mezunu kişilerin ortalamasından, bunların ortalaması da lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 25).

**Tablo 26.** CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	P
Stroop1(sn.)	İlkokul	11	16,2	6,5	2,756	0,042*
	Ortaokul	5	10,4	1,1		
	Lise	7	11,0	3,1		
	Ön lisans	2	11,0	2,8		
	Lisans	4	7,8	0,5		
	Y. Lisans	1	11,0			
	Total	30	12,4	5,2		
Stroop2(sn.)	İlkokul	11	17,9	8,6	2,432	0,064
	Ortaokul	5	12,6	3,0		
	Lise	7	10,7	3,1		
	Ön lisans	2	10,5	0,7		
	Lisans	4	7,8	1,0		
	Y. Lisans	1	13,0			
	Total	30	13,3	6,6		
Stroop3(sn.)	İlkokul	11	21,9	7,6	2,552	0,055
	Ortaokul	5	16,0	3,2		
	Lise	7	14,4	4,8		
	Ön lisans	2	11,5	0,7		
	Lisans	4	14,8	1,7		
	Y. Lisans	1	14,0			
	Total	30	17,3	6,3		
Stroop4(sn.)	İlkokul	11	30,5	12,3	2,390	0,068
	Ortaokul	5	22,0	4,4		
	Lise	7	17,1	3,7		
	Ön lisans	2	29,0	22,6		
	Lisans	4	17,5	5,4		
	Y. Lisans	1	14,0			
	Total	30	23,6	10,8		
Stroop5(sn.)	İlkokul	11	41,7	13,7	2,209	0,087
	Ortaokul	5	31,6	8,3		
	Lise	7	31,3	10,6		
	Ön lisans	2	35,5	14,8		
	Lisans	4	22,3	3,8		
	Y. Lisans	1	23,0			
	Total	30	34,0	12,4		

\*p&lt;0,05

CM tanılı grupta stroop ölçümlerinin eğitim durumuna göre değişimi incelendiğinde; Stroop1(sn.) ölçümünün eğitim durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren Stroop1(sn.) ölçümü için farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalara göre; ilkokul mezunlarının ortalaması ortaokul, lise ve ön lisans mezunlarından anlamlı derecede yüksek, bunların ortalaması da yüksek lisans ve lisans mezunlarından anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 26).



**Tablo 27.** CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına eğitimin etkisi

		N	Ortalama	Std. Sapma	F	p
REY1	İlkokul	11	21,8	11,0	1,695	0,174
	Ortaokul	5	27,7	6,4		
	Lise	7	32,6	3,7		
	Ön lisans	2	23,0	17,0		
	Lisans	4	30,9	7,1		
	Y. Lisans	1	35,0			
	Total	30	27,0	9,4		
REY2	İlkokul	11	6,8	4,7	4,053	0,008*
	Ortaokul	5	12,7	7,3		
	Lise	7	19,6	8,8		
	Ön lisans	2	15,3	11,7		
	Lisans	4	19,4	6,9		
	Y. Lisans	1	23,0			
	Total	30	13,6	8,6		
REY3	İlkokul	11	6,7	4,0	4,987	0,003*
	Ortaokul	5	11,7	6,7		
	Lise	7	19,7	7,9		
	Ön lisans	2	15,5	9,9		
	Lisans	4	19,5	7,8		
	Y. Lisans	1	23,0			
	Total	30	13,4	8,4		
REY TDP	İlkokul	11	9,0	1,5	0,730	0,608
	Ortaokul	5	10,0	2,0		
	Lise	7	9,3	2,1		
	Ön lisans	2	11,0	0,0		
	Lisans	4	9,3	1,7		
	Y. Lisans	1	11,0			
	Total	30	9,5	1,7		
REY TYP	İlkokul	11	2,7	1,9	1,216	0,332
	Ortaokul	5	3,8	1,3		
	Lise	7	3,9	1,2		
	Ön lisans	2	2,5	0,7		
	Lisans	4	2,5	1,3		
	Y. Lisans	1	1,0			
	Total	30	3,1	1,6		
SDÖT	İlkokul	11	7,9	7,8	2,256	0,081
	Ortaokul	5	11,0	7,7		

	Lise	7	14,3	7,0		
	Ön lisans	2	14,5	9,2		
	Lisans	4	20,5	2,4		
	Y. Lisans	1	20,0			
	Total	30	12,4	7,9		
RSPM Puan	İlkokul	11	15,7	6,9	2,697	0,045*
	Ortaokul	5	20,6	9,0		
	Lise	7	29,7	13,0		
	Ön lisans	2	26,0	4,2		
	Lisans	4	32,3	14,4		
	Y. Lisans	1	33,0			
	Total	30	23,3	11,5		
RSPM Süre(dk.)	İlkokul	11	11,8	5,0	0,610	0,693
	Ortaokul	5	13,8	4,9		
	Lise	7	14,7	5,2		
	Ön lisans	2	16,5	12,0		
	Lisans	4	17,0	7,4		
	Y. Lisans	1	14,0			
	Total	30	13,9	5,6		

\*p<0,05

CM tanılı grupta REY ve diğer ölçümlerin eğitim düzeyine göre değişimi incelendiğinde; REY2, REY3 ve RSPM Puan ölçümlerinin eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (p<0,05). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan ikili karşılaştırmalara göre (Tablo 27);

REY2, REY 3 ve RSPM Puan ölçümleri için; yüksek lisan mezunlarının ortalaması diğer grupların hepsinden anlamlı derecede daha büyüktür. Lise mezunu kişilerin ortalaması ilkokul, ortaokul ve ön lisans mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha büyüktür. Ek olarak ortaokul ve ön lisans mezunu kişilerin ortalaması ilkokul mezunu kişilerin ortalamasından anlamlı derecede daha yüksektir.

#### 4.10. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin El Tercihine Göre Karşılaştırması

Sağlıklı grupta elde edilen ölçümlerin el tercihinine göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 28.** Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Sağ	28	6,4	2,4	-0,326	0,747
	Sol	2	7,0	0,0		
SBST Toplam Öğrenme	Sağ	28	120,3	18,7	-1,024	0,315
	Sol	2	134,0	2,8		
SBST Öğrenme Yanlışı	Sağ	28	4,3	2,9	0,393	0,697
	Sol	2	3,5	2,1		
SBST Perseverasyon	Sağ	28	0,4	1,1	0,541	0,593
	Sol	2	0,0	0,0		
SBST Tutarsızlık	Sağ	28	3,9	3,1	1,512	0,142
	Sol	2	0,5	0,7		
SBST En Yüksek Öğrenme	Sağ	28	14,3	1,2	-0,800	0,431
	Sol	2	15,0	0,0		
SBST Kriteria Ulaşma	Sağ	28	3,6	3,0	-0,414	0,682
	Sol	2	4,5	0,7		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Sağ	28	13,0	2,0	-1,042	0,306
	Sol	2	14,5	0,7		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Sağ	28	0,6	1,1	0,700	0,490
	Sol	2	0,0	0,0		
SBST USB Tanıma Boyutu	Sağ	28	1,7	1,7	0,993	0,329
	Sol	2	0,5	0,7		
SBST USB Toplam Hatırlama	Sağ	28	14,7	0,7	-0,668	0,510
	Sol	2	15,0	0,0		
SBST USB Yanlış Tanıma	Sağ	28	0,5	0,9	0,846	0,405
	Sol	2	0,0	0,0		

Sağlıklı grupta SBST ölçümlerinin el tercihinine göre değişimi incelendiğinde, ölçümlerin el tercihinine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağlıklı grupta sağ ve sol elini tercih eden bireylerin SBST ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 28).

**Tablo 29.** Sağlıklı grupta İT puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Sağ	28	57,9	3,1	-0,479	0,636
	Sol	2	59,0	0,0		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Sağ	28	2,0	3,1	0,471	0,641
	Sol	2	1,0	0,0		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağ	28	1,3	3,4	0,544	0,591
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Sağ	28	3,4	4,1	0,796	0,433
	Sol	2	1,0	0,0		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	149,8	74,6	1,071	0,294
	Sol	2	92,0	43,8		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Sağ	28	56,6	7,4	-0,629	0,534
	Sol	2	60,0	0,0		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Sağ	28	3,3	7,5	0,607	0,549
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek	Sağ	28	1,3	2,9	0,605	0,550
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Sağ	28	4,5	8,2	0,764	0,451
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	120,5	43,7	1,415	0,168
	Sol	2	76,0	12,7		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Sağ	28	57,9	4,1	-0,542	0,592
	Sol	2	59,5	0,7		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Sağ	28	2,1	4,1	0,542	0,592
	Sol	2	0,5	0,7		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağ	28	0,9	2,3	0,544	0,591
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Sağ	28	3,0	4,5	0,766	0,450
	Sol	2	0,5	0,7		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	164,3	86,7	1,368	0,182
	Sol	2	79,0	4,2		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Sağ	28	57,2	6,3	-0,618	0,541
	Sol	2	60,0	0,0		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Sağ	28	2,8	6,3	0,618	0,541
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Sağ	28	0,6	1,4	-2,060	0,049*
	Sol	2	3,0	4,2		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Sağ	28	3,5	6,5	0,745	0,463
	Sol	2	0,0	0,0		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	121,2	56,8	1,279	0,211
	Sol	2	69,0	2,8		

\*p&lt;0,05

Sağlıklı bireylerde İT ölçümlerinin el tercihine göre değişimi incelendiğinde; İT Düzsiz. Harf. Şek. Yan. Harf ölçümünün el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren İT Düzsiz. Harf. Şek. Yan. Harf ölçümü için sol elini tercih edenlerin ortalaması sağ elini tercih edenlerin ortalamasından anlamlı derecede daha büyüktür (Tablo 29).





**Tablo 30.** Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Sağ	28	11,1	5,5	0,911	0,370
	Sol	2	7,5	0,7		
Stroop2(sn.)	Sağ	28	11,5	4,7	1,027	0,313
	Sol	2	8,0	1,4		
Stroop3(sn.)	Sağ	28	16,8	8,6	0,697	0,492
	Sol	2	12,5	0,7		
Stroop4(sn.)	Sağ	28	20,4	8,4	0,560	0,580
	Sol	2	17,0	4,2		
Stroop5(sn.)	Sağ	28	29,4	11,6	-0,127	0,900
	Sol	2	30,5	9,2		

Sağlıklı bireylerde Stroop ölçümlerinin el tercihine göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerden hiç birisinin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile sağlıklı bireylerde sağ ve sol elini tercih eden bireylerin stroop düzeyleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 30).

**Tablo 31.** Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Sağ	28	30,6	7,9	-0,776	0,444
	Sol	2	35,0	0,0		
REY2	Sağ	28	18,4	7,5	-1,422	0,166
	Sol	2	26,3	8,1		
REY3	Sağ	28	17,7	6,9	-1,734	0,094
	Sol	2	26,5	9,2		
REY TDP	Sağ	28	9,8	1,8	0,855	0,400
	Sol	2	8,5	4,9		
REY TYP	Sağ	28	2,7	1,8	2,087	0,046*
	Sol	2	0,0	0,0		
SDÖT	Sağ	28	15,1	7,6	-1,257	0,219
	Sol	2	22,0	2,8		
RSPM Puan	Sağ	28	28,0	12,1	-1,436	0,162
	Sol	2	40,5	3,5		
RSPM Süre(dk.)	Sağ	28	16,6	9,7	-1,164	0,254
	Sol	2	25,0	12,7		

Sağlıklı bireylerde diğer ölçümlerin el tercihinin göre değişimi incelendiğinde; REY TYP ölçümünün el tercihinin göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p < 0,05$ ), diğer ölçümlerin anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Anlamlı farklılık gösteren REY TYP ölçümü için sağ elini tercih edenlerin ortalaması sol elini tercih edenlerden anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 31).

#### 4.11. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin El Tercihine Göre Karşılaştırması

CM tanılı grupta elde edilen ölçümlerin el tercihinin göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 32.** CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Sağ	28	5,1	1,4	0,067	0,947
	Sol	2	5,0	2,8		
SBST Toplam Öğrenme	Sağ	28	104,6	20,3	0,292	0,773
	Sol	2	100,0	43,8		
SBST Öğrenme Yanlışı	Sağ	28	4,1	2,6	0,039	0,970
	Sol	2	4,0	1,4		
SBST Perseverasyon	Sağ	28	1,4	2,7	-0,307	0,761
	Sol	2	2,0	1,4		
SBST Tutarsızlık	Sağ	28	3,9	2,6	-0,335	0,740
	Sol	2	4,5	2,1		
SBST En Yüksek Öğrenme	Sağ	28	13,5	1,9	0,378	0,708
	Sol	2	13,0	2,8		
SBST Kriteria Ulaşma	Sağ	28	3,8	4,3	0,260	0,796
	Sol	2	3,0	4,2		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Sağ	28	11,2	2,1	0,441	0,663
	Sol	2	10,5	3,5		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Sağ	28	0,4	0,8	-0,905	0,373
	Sol	2	1,0	1,4		
SBST USB Tanıma Boyutu	Sağ	28	3,0	1,8	0,026	0,980
	Sol	2	3,0	4,2		
SBST USB Toplam Hatırlama	Sağ	28	14,3	0,9	1,113	0,275
	Sol	2	13,5	0,7		
SBST USB Yanlış Tanıma	Sağ	28	1,1	1,2	-1,668	0,107
	Sol	2	2,5	0,7		

CM tanılı grupta SBST ölçümlerinin el tercihinin göre değişimi incelendiğinde, ölçümlerin el tercihinin göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile cm tanılı grupta sağ ve sol elini tercih eden bireylerin SBST ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 32).

**Tablo 33.** CM tanılı grupta İT puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Sağ	28	57,6	3,9	1,275	0,213
	Sol	2	54,0	4,2		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Sağ	28	2,3	3,9	-0,608	0,548
	Sol	2	4,0	1,4		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağ	28	0,5	1,0	-5,927	0,000*
	Sol	2	6,0	4,2		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Sağ	28	2,8	3,9	-2,507	0,018*
	Sol	2	10,0	5,7		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	176,3	86,3	0,643	0,526
	Sol	2	136,0	65,1		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Sağ	28	57,3	4,2	3,151	0,004*
	Sol	2	46,5	12,0		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Sağ	28	2,6	4,2	-0,465	0,645
	Sol	2	4,0	1,4		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Sağ	28	2,4	5,0	-1,858	0,074
	Sol	2	10,0	14,1		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Sağ	28	5,0	6,1	-1,922	0,065
	Sol	2	14,0	12,7		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	162,0	62,0	1,304	0,203
	Sol	2	103,0	53,7		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Sağ	28	57,8	3,0	2,681	0,012*
	Sol	2	51,5	6,4		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Sağ	28	2,1	2,9	-2,241	0,033*
	Sol	2	7,0	4,2		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Sağ	28	0,8	2,1	-0,806	0,427
	Sol	2	2,0	1,4		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Sağ	28	2,9	3,4	-2,374	0,025*
	Sol	2	9,0	5,7		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	177,6	76,0	0,666	0,511
	Sol	2	140,5	78,5		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Sağ	28	58,1	2,8	1,376	0,180
	Sol	2	55,0	7,1		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Sağ	28	1,5	2,0	0,654	0,518
	Sol	2	0,5	0,7		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Sağ	28	2,0	5,5	-0,615	0,543
	Sol	2	4,5	6,4		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Sağ	28	3,5	5,6	-0,370	0,714
	Sol	2	5,0	7,1		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Sağ	28	128,7	46,9	1,204	0,239
	Sol	2	87,5	43,1		

\*p&lt;0,05

CM tanılı grupta İT ölçümlerinin el tercihine göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf, İT Düzli. Harf. Top. Hata, İT Düzli. şek. İşar. Hed., İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed., İT Düzsiz. Harf. At. Hed., İT Düzsiz. Harf. Top. Hata ölçümlerinin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülürken ( $p<0,05$ ), diğer ölçümlerin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür (Tablo 33).

Anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf, İT Düzli. Harf. Top. Hata, İT Düzsiz. Harf. At. Hed. Ve İT Düzsiz. Harf. Top. Hata için sol elini tercih edenlerin ortalaması sağ elini tercih edenlerden anlamlı derecede daha büyük iken, İT Düzli. şek. İşar. Hed., ve İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed. Ölçümleri için sağ elini tercih edenlerin ortalaması sol elini tercih edenlerden anlamlı derecede daha yüksektir.

**Tablo 34.** CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Sağ	28	12,5	5,3	0,663	0,513
	Sol	2	10,0	0,0		
Stroop2(sn.)	Sağ	28	13,6	6,7	0,849	0,403
	Sol	2	9,5	0,7		
Stroop3(sn.)	Sağ	28	17,3	6,6	-0,053	0,958
	Sol	2	17,5	2,1		
Stroop4(sn.)	Sağ	28	23,7	11,2	0,146	0,885
	Sol	2	22,5	0,7		
Stroop5(sn.)	Sağ	28	34,0	12,8	-0,004	0,997
	Sol	2	34,0	8,5		

CM tanılı grupta stroop ölçümlerinin el tercihine göre değişimi incelendiğinde; stroop ölçümlerinin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağ ve sol elini tercih eden cm tanılı bireylerin stroop ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 34).

**Tablo 35.** CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına el tercihinin etkisi

El Tercihi		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Sağ	28	27,1	9,6	0,196	0,846
	Sol	2	25,8	8,8		
REY2	Sağ	28	13,9	8,8	0,724	0,475
	Sol	2	9,3	6,0		
REY3	Sağ	28	13,8	8,4	0,857	0,399
	Sol	2	8,5	7,1		
REY TDP	Sağ	28	9,5	1,7	0,392	0,698
	Sol	2	9,0	2,8		
REY TYP	Sağ	28	3,0	1,6	-0,397	0,694
	Sol	2	3,5	0,7		
SDÖT	Sağ	28	12,1	8,1	-0,931	0,360
	Sol	2	17,5	3,5		
RSPM Puan	Sağ	28	23,4	11,8	0,221	0,827
	Sol	2	21,5	7,8		
RSPM Süre(dk.)	Sağ	28	13,5	5,6	-1,481	0,150
	Sol	2	19,5	2,1		

CM tanılı grupta diğer ölçümlerinin (REY vd.) el tercihine göre değişimi incelendiğinde; diğer ölçümlerinin el tercihine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağ ve sol elini tercih eden cm tanılı bireylerin diğer (REY vd.) ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 35).

#### 4.12. Sağlıklı Grupta Ölçümlerin Madde Kullanımına Göre Karşılaştırması

Sağlıklı grupta elde edilen ölçümlerin madde kullanımına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 36.** Sağlıklı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Evet	9	7,0	2,2	0,806	0,427
	Hayır	21	6,2	2,4		
SBST Toplam Öğrenme	Evet	9	122,3	20,6	0,224	0,824
	Hayır	21	120,7	17,9		
SBST Öğrenme Yanlışı	Evet	9	3,2	3,2	-1,349	0,188
	Hayır	21	4,7	2,6		
SBST Perseverasyon	Evet	9	0,4	1,0	0,146	0,885
	Hayır	21	0,4	1,1		
SBST Tutarsızlık	Evet	9	4,2	4,5	0,629	0,534
	Hayır	21	3,4	2,4		
SBST En Yüksek Öğrenme	Evet	9	14,4	0,7	0,323	0,749
	Hayır	21	14,3	1,4		
SBST Kiritere Ulaşma	Evet	9	3,0	3,1	-0,818	0,420
	Hayır	21	4,0	2,8		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Evet	9	12,4	2,4	-1,111	0,276
	Hayır	21	13,3	1,9		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Evet	9	0,6	0,7	0,071	0,944
	Hayır	21	0,5	1,2		
SBST USB Tanıma Boyutu	Evet	9	2,0	1,8	0,782	0,441
	Hayır	21	1,5	1,6		
SBST USB Toplam Hatırlama	Evet	9	14,4	1,0	-1,432	0,163
	Hayır	21	14,8	0,4		
SBST USB Yanlış Tanıma	Evet	9	0,8	1,0	1,164	0,254
	Hayır	21	0,4	0,8		

Sağlıklı grupta SBST ölçümlerinin madde kullanımına göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin madde kullanımına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağlıklı grupta madde kullanan ve kullanmayan bireylerin SBST ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 36).



**Tablo 37.** Sağlıklı grupta İT puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Evet	9	55,9	4,3	-2,786	0,009*
	Hayır	21	58,9	1,7		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Evet	9	4,0	4,3	2,716	0,011*
	Hayır	21	1,1	1,7		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Evet	9	0,2	0,4	-1,111	0,276
	Hayır	21	1,7	3,9		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Evet	9	4,2	4,4	0,909	0,371
	Hayır	21	2,8	3,9		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Evet	9	137,2	106,1	-0,416	0,680
	Hayır	21	149,7	58,1		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Evet	9	53,4	12,6	-1,761	0,089
	Hayır	21	58,3	2,1		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Evet	9	6,6	12,6	1,813	0,081
	Hayır	21	1,5	2,1		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Evet	9	0,3	1,0	-1,073	0,293
	Hayır	21	1,5	3,2		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Evet	9	6,9	13,6	1,218	0,234
	Hayır	21	3,0	3,8		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Evet	9	98,2	21,9	-1,630	0,114
	Hayır	21	125,9	48,4		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Evet	9	56,1	6,8	-1,753	0,091
	Hayır	21	58,8	1,6		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Evet	9	3,9	6,8	1,753	0,091
	Hayır	21	1,2	1,6		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Evet	9	0,1	0,3	-1,177	0,249
	Hayır	21	1,1	2,6		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Evet	9	4,0	6,8	0,943	0,354
	Hayır	21	2,3	3,0		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Evet	9	156,9	107,3	-0,070	0,945
	Hayır	21	159,3	78,9		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Evet	9	55,6	10,0	-1,055	0,300
	Hayır	21	58,1	3,6		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Evet	9	4,4	10,0	1,055	0,300
	Hayır	21	1,9	3,6		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Evet	9	0,2	0,4	-1,270	0,215
	Hayır	21	1,0	1,9		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Evet	9	4,7	10,4	0,810	0,425
	Hayır	21	2,6	3,7		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Evet	9	109,8	43,0	-0,499	0,621
	Hayır	21	121,1	61,9		

\*p&lt;0,05

Sağlıklı grupta İT ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre değişimi incelendiğinde; İT Düzli. Harf. İşar. Hed. ve İT Düzli. Harf. At. Hed. ölçümlerinin madde kullanımına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, diğer ölçümlerin ise madde kullanımına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Sağlıklı grupta anlamlı farklılık gösteren İT Düzli. Harf. İşar. Hed. Ölçümü için madde kullanmayanların ortalaması madde kullananlardan anlamlı derecede daha yüksek iken, İT Düzli. Harf. At. Hed. Ölçümü için madde kullananların ortalaması madde kullanmayanlardan anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 37).

**Tablo 38.** Sağlıklı grupta Stroop testi puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Evet	9	8,9	1,1	-1,332	0,193
	Hayır	21	11,7	6,3		
Stroop2(sn.)	Evet	9	9,2	1,3	-1,616	0,117
	Hayır	21	12,1	5,3		
Stroop3(sn.)	Evet	9	13,2	3,2	-1,440	0,161
	Hayır	21	18,0	9,5		
Stroop4(sn.)	Evet	9	18,3	6,1	-0,799	0,431
	Hayır	21	21,0	8,9		
Stroop5(sn.)	Evet	9	25,8	6,7	-1,189	0,245
	Hayır	21	31,1	12,6		

Sağlıklı grupta stroop ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre değişimi incelendiğinde stroop ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile sağlıklı grupta madde kullanan ve kullanmayanların stroop ölçümlerinin aynı düzeyde olduğu söylenebilir (Tablo 38).

**Tablo 39.** Sağlıklı grupta Rey, SDÖT ve RSPM puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Evet	9	28,1	11,6	-1,346	0,189
	Hayır	21	32,1	5,2		
REY2	Evet	9	17,1	9,6	-0,859	0,398
	Hayır	21	19,7	6,7		
REY3	Evet	9	17,8	8,1	-0,204	0,840
	Hayır	21	18,4	7,0		
REY TDP	Evet	9	10,0	1,4	0,594	0,557
	Hayır	21	9,5	2,2		
REY TYP	Evet	9	2,4	1,9	-0,106	0,917
	Hayır	21	2,5	1,9		
SDÖT	Evet	9	12,4	10,3	-1,538	0,135
	Hayır	21	17,0	5,8		
RSPM Puan	Evet	9	27,8	13,8	-0,308	0,761
	Hayır	21	29,3	11,7		
RSPM Süre(dk.)	Evet	9	15,7	7,8	-0,536	0,596
	Hayır	21	17,8	10,8		

Sağlıklı grupta diğer ölçümlerin madde kullanımına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde; madde kullanımına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile sağlıklı bireylerde madde kullanan ve kullanmayanların diğer ölçümleri aynı düzeydedir denilebilir (Tablo 39).

#### 4.13. CM Tanılı Grupta Ölçümlerin Madde Kullanımına Göre Karşılaştırması

CM tanılı grupta elde edilen ölçümlerin madde kullanımına göre ortalamaları ve bu ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelenmiş ve sonuçları verilmiştir.

**Tablo 40.** CM tanılı grupta ÖKTEM-SBST puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
SBST Anlık Bellek	Evet	10	4,3	1,2	-2,199	0,036*
	Hayır	20	5,5	1,4		
SBST Toplam Öğrenme	Evet	10	89,7	18,6	-3,008	0,006*
	Hayır	20	111,6	18,9		
SBST Öğrenme Yanlışı	Evet	10	3,5	2,2	-0,878	0,388
	Hayır	20	4,4	2,6		
SBST Perseverasyon	Evet	10	1,6	4,1	0,239	0,813
	Hayır	20	1,4	1,7		
SBST Tutarsızlık	Evet	10	4,5	2,5	0,898	0,377
	Hayır	20	3,6	2,6		
SBST En Yüksek Öğrenme	Evet	10	11,9	2,2	-4,003	0,000*
	Hayır	20	14,3	1,1		
SBST Kiritere Ulaşma	Evet	10	2,4	5,3	-1,261	0,218
	Hayır	20	4,5	3,6		
SBST USB Kendiliğinden Hatırlama	Evet	10	9,9	2,0	-2,430	0,022*
	Hayır	20	11,8	2,0		
SBST USB Hatırlama Yanlışı	Evet	10	0,4	0,8	-0,295	0,770
	Hayır	20	0,5	0,9		
SBST USB Tanıma Boyutu	Evet	10	4,3	1,6	2,960	0,006*
	Hayır	20	2,4	1,7		
SBST USB Toplam Hatırlama	Evet	10	14,2	0,9	0,000	1,000
	Hayır	20	14,2	1,0		
SBST USB Yanlış Tanıma	Evet	10	1,0	0,9	-0,529	0,601
	Hayır	20	1,3	1,3		

CM tanılı grupta SBST ölçümlerinin madde kullanımına göre değişimi incelendiğinde; SBST Anlık Bellek, SBST Toplam Öğrenme, SBST En Yüksek Öğrenme, SBST USB Kendiliğinden Hatırlama ve Tanıma Boyutu ölçümleri madde kullanımına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte iken diğer ölçümler madde kullanımına göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Anlamlı farklılık gösteren SBST Anlık Bellek, SBST Toplam Öğrenme, SBST En Yüksek Öğrenme, SBST USB Kendiliğinden Hatırlama ölçümleri için madde kullanmayanların ortalaması kullananlardan anlamlı derecede yüksek iken, SBST USB Tanıma Boyutu ölçümü için madde kullananların ortalaması kullanmayanlardan anlamlı derecede daha yüksektir (Tablo 40).

**Tablo 41.** CM tanılı grupta İT puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
İT Düzli. Harf. İşar. Hed.	Evet	10	57,8	2,9	0,387	0,702
	Hayır	20	57,2	4,4		
İT Düzli. Harf. At. Hed.	Evet	10	2,2	2,9	-0,200	0,843
	Hayır	20	2,5	4,2		
İT Düzli. Harf. İşar. Yan. Harf	Evet	10	0,4	1,0	-0,965	0,343
	Hayır	20	1,1	2,2		
İT Düzli. Harf. Top. Hata	Evet	10	2,6	3,1	-0,597	0,555
	Hayır	20	3,6	4,8		
İT Düzli. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Evet	10	173,1	61,4	-0,022	0,982
	Hayır	20	173,9	95,8		
İT Düzli. Şek. İşar. Hed.	Evet	10	55,7	6,2	-0,643	0,526
	Hayır	20	57,1	5,0		
İT Düzli. Şek. At. Hed.	Evet	10	4,3	6,2	1,574	0,127
	Hayır	20	1,9	2,1		
İT Düzli. Şek. İşar. Yan. Şek.	Evet	10	2,5	6,2	-0,239	0,813
	Hayır	20	3,1	5,8		
İT Düzli. Şek. Top. Hata	Evet	10	6,8	8,0	0,705	0,486
	Hayır	20	5,0	6,1		
İT Düzli. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Evet	10	148,6	32,1	-0,578	0,568
	Hayır	20	162,8	73,5		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Hed.	Evet	10	57,7	3,3	0,360	0,721
	Hayır	20	57,2	3,7		
İT Düzsiz. Harf. At. Hed.	Evet	10	2,3	3,3	-0,201	0,842
	Hayır	20	2,6	3,2		
İT Düzsiz. Harf. İşar. Yan. Harf	Evet	10	0,2	0,4	-1,275	0,213
	Hayır	20	1,2	2,4		
İT Düzsiz. Harf. Top. Hata	Evet	10	2,5	3,3	-0,854	0,401
	Hayır	20	3,8	4,0		
İT Düzsiz. Harf. Tar. Süre.(sn.)	Evet	10	164,9	37,4	-0,518	0,609
	Hayır	20	180,2	89,0		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Hed.	Evet	10	58,2	2,3	0,365	0,718
	Hayır	20	57,8	3,5		
İT Düzsiz. Şek. At. Hed.	Evet	10	1,8	2,3	0,772	0,447
	Hayır	20	1,2	1,8		
İT Düzsiz. Şek. İşar. Yan. Şek.	Evet	10	0,3	0,7	-1,334	0,193
	Hayır	20	3,1	6,6		
İT Düzsiz. Şek. Top. Hata	Evet	10	2,1	2,4	-1,017	0,318
	Hayır	20	4,3	6,6		
İT Düzsiz. Şek. Tar. Süre.(sn.)	Evet	10	127,2	30,3	0,102	0,919
	Hayır	20	125,3	54,3		

CM tanılı grupta İT ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin hiç birisinin madde kullanım durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile CM tanılı bireylerde madde kullananların ve madde kullanmayanların İT ölçüm düzeyleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 41).

**Tablo 42.** CM tanılı grupta Stroop testi puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Stroop1(sn.)	Evet	10	13,6	5,8	0,920	0,365
	Hayır	20	11,8	4,9		
Stroop2(sn.)	Evet	10	15,1	8,3	1,042	0,306
	Hayır	20	12,5	5,6		
Stroop3(sn.)	Evet	10	19,6	8,6	1,454	0,157
	Hayır	20	16,1	4,6		
Stroop4(sn.)	Evet	10	26,0	13,9	0,853	0,401
	Hayır	20	22,4	9,1		
Stroop5(sn.)	Evet	10	40,2	16,5	2,044	0,050
	Hayır	20	30,9	8,8		

CM tanılı grupta stroop ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin hiç birisinin madde kullanım durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile CM tanılı bireylerde madde kullananların ve madde kullanmayanların stroop ölçüm düzeyleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 42).

**Tablo 43.** CM tanılı grupta Rey, SDÖT ve RSPM test puanlarına madde kullanımının etkisi

Madde Kullanımı		N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
REY1	Evet	10	25,1	8,8	-0,811	0,424
	Hayır	20	28,0	9,8		
REY2	Evet	10	10,0	8,3	-1,666	0,107
	Hayır	20	15,4	8,4		
REY3	Evet	10	10,3	7,4	-1,472	0,152
	Hayır	20	15,0	8,6		
REY TDP	Evet	10	8,8	1,8	-1,539	0,135
	Hayır	20	9,8	1,6		
REY TYP	Evet	10	2,8	1,3	-0,649	0,521
	Hayır	20	3,2	1,7		
SDÖT	Evet	10	13,1	6,3	0,320	0,751
	Hayır	20	12,1	8,8		
RSPM Puan	Evet	10	18,8	8,8	-1,537	0,136
	Hayır	20	25,5	12,2		
RSPM Süre(dk.)	Evet	10	11,9	4,0	-1,394	0,174
	Hayır	20	14,9	6,2		

CM tanılı grupta diğer ölçümlerinin madde kullanım durumuna göre değişimi incelendiğinde; ölçümlerin hiç birisinin madde kullanım durumuna göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmüştür. Diğer bir ifade ile CM tanılı bireylerde madde kullananların ve madde kullanmayanların diğer ölçüm düzeyleri aynı seviyededir denilebilir (Tablo 43).

## 5. TARTIŞMA

Chiari Malformasyonu en basit tanımıyla serebellumun omurilik kanalına doğru fitiklaşmasıdır ve literatürde genel itibariyle 4 alt tipte incelenir. Chiari tip II malformasyonu Arnold'un yaptığı çalışmalarla tekrar tanımlanmış ve literatüre Arnold-Chiari Malformasyonu olarak geçmiştir [12]. Literatürde kesin bir patogeneze rastlanmamakla beraber CM kazanılmış veya doğuştan olabilir. Malformasyonun nasıl geliştiğine yönelik birçok teori öne atılmış ve bunlardan en kabul göreni BOS kaçışına bağlı birleşik teori olarak kabul edilmiştir [1].

CM'de en sık rastlanan nörolojik semptomlar baş dönmesi; baş, boyun ve bel ağrıları ve motor işlevlerde bozulmadır [33]. Çalışmamızda literatüre benzer belirtilere rastlanmış olup ayrıca alınan anemnezlere göre yürüme bozukluğu, ani küntleşme (tepkisizlik, kısa süreli amnezi), ellerde titreme ve uyuşma gibi şikayetlere de rastlanmıştır. CM tanısı konulurken bu şikayetlere ek olarak MR ile görüntüleme yapılır ve kesin tanı bu yöntemle konulur. En çok kullanılan ve en güvenilir yöntemdir. Çalışmamıza katılan CM'li hastaların tanıları da yine bu yöntem kullanılarak konulmuştur.

Malformasyona bazı durumlarda çeşitli patolojiler de eşlik eder. Bu patolojilerden en sık eşlik edenleri siringomiyeli, skolyoz ve hidrosefalidir [1,2,3,17,18,20]. Malformasyona eşlik eden patolojiler araştırma konumuz dahilinde değildir fakat yine alınan anemnezlerde çalışmamıza katılan CM tanılı gruptaki hastaların malformasyonlarına literatüre benzer patolojilerin eşlik ettiği saptanmıştır. Medikal veya çeşitli cerrahi tekniklerle tedavi yöntemleri uygulanarak hastaların şikayetlerinde azalma ve iyileşme sağlanır.

Chiari Malformasyonunda esas olarak serebellumda meydana gelen lezyonlar önem arz eder. Serebellum şimdiye kadar yapılan araştırmalar sonucunda genel olarak koordinasyon ve kontrolden sorumlu olan beyin bölgesi olarak tanımlanmıştır [6,22,25,27]. Günümüzde yapılan çalışmalar neticesinde serebellumun bilişsel işlevler ve duygusal süreçten de sorumlu olduğu bulunmuştur [5,9,32]. Bu sonuca serebellum lezyonlarından sonra ortaya çıkan duygudurum ve bilişsel işlev bozukluklarının eşlik etmesiyle varılmıştır. CM'nin bir serebellum lezyonu olduğu düşünülürse çalışmamız da literatüre bu anlamda katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Serebellum lezyonu olan hastaların tıpkı frontal lob lezyonu olan



hastalarla aynı sonuçlar verdiği gözlenmiş ve hafıza, öğrenme, dikkat, algı gibi bilişsel ve yürütücü işlevlerinde bozukluklara rastlanmıştır [31-33].

CM'nin bilişsel süreçlere etki ettiğine yönelik çalışmalar pek fazla olmamakla birlikte son yıllarda artmaya başlamıştır. Çalışmamız bu anlamda özgün bir çalışma niteliği taşımaktadır. Çalışmamıza katılan her iki gruba literatürde olan ya da sadece bizim çalışmamızda kullanılan belleği (görsel, sözel), dikkati, algıyı, öğrenmeyi, tepki hızını ve problem çözme becerisini ölçen 6 adet test bataryası uygulanmıştır. Uygulanan her test iki grup arasında karşılaştırılmış ve her grubun testlerden aldığı puanlar bizim çalışmamızın literatüre kattığı bir farklılık olarak cinsiyet, eğitim düzeyi, madde kullanımı ve el tercihi alt boyutlarında da değerlendirilmiştir.

Gonzalez ve Campa-Santamarina'nın CM'nin bilişsel ve yönetici işlevlere etkisini inceledikleri çalışmalarında STROOP testi bulgularına göre CM tanılı hastaların sağlıklı bireylere göre uyarılara tepki sürelerinin daha uzun olduğunu bulmuşlardır [32].

Çalışmamızda STROOP testinden alınan puanlar iki grup arasında karşılaştırılmış ve CM tanılı bireylerle sağlıklı bireylerin bu testte farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. CM tanılı bireylerin dikkati toplama, sürdürme, seçici dikkat, algı becerilerinde sağlıklı bireylerden bir farkı bulunmamıştır. STROOP testi sonuçları eğitim durumu alt boyutunda sağlıklı bireylerde bir fark oluştururken CM tanılı bireylerde fark oluşturmamıştır. Buna göre CM tanılı bireyler eğitim seviyeleri ne olursa olsun malformasyonun dikkati ölçen boyutunda aynı oranda etkilenmişlerdir denilebilir. Çalışmamız literatürdeki sonuçlardan farklılık göstermektedir.

Garda ve ark.'nın yaptıkları çalışmada RKFT kullanılmış 3 alt boyut (anlık hatırlama, gecikmeli hatırlama, tanıma) dikkate alınarak iki grup karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır [33].

Çalışmamızda sağlıklı grup ve CM tanılı bireylerin RKFT puanları karşılaştırılmış ve anlık hatırlama ve gecikmeli hatırlama alt boyutlarında iki grup arasında fark bulunmuştur. Bu yargıya göre testin görsel belleği anlık, gecikmeli ve tanıma alt boyutlarına göre ölçtüğü göz önüne alındığında literatürden farklı olarak CM tanılı grubun hatırlama düzeyinin sağlıklı gruba göre daha düşük olduğu

saptanmıştır. Sonuçlar eğitim düzeyi alt boyutunda değerlendirildiğinde bu alt boyut her iki grup için fark oluşturmaktadır.

Allen ve ark. yaptığı çalışmada semantik belleği ölçen RAVLT kullanılmış ve testin anlık hatırlama ve gecikmeli hatırlama alt boyutları iki grup arasında karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında her iki alt boyutta anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [19].

Çalışmamızda RAVLT'nin Türk formu olan ÖKTEM-SBST kullanılmış olup test 12 alt boyutta değerlendirilmiştir. CM tanılı grup ve sağlıklı grubun ÖKTEM-SBST'den aldığı puanlar karşılaştırıldığında iki grup arasında toplam öğrenme, en yüksek öğrenme, USB kendiliğinden hatırlama, USB tanıma, USB toplam hatırlama ve USB yanlış tanıma alt boyutlarında fark olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre sözel öğrenmeyi ve belleği anlık, gecikmeli, tanıma vb. alt boyutlara göre ölçen bu testte CM tanılı grup sağlıklı grubun gerisinde kalmıştır. Ayrıca iki grup madde kullanımı alt boyutunda değerlendirildiğinde sağlıklı grup madde kullanımında anlamlı bir fark göstermezken CM tanılı grup anlık bellek, toplam öğrenme, en yüksek öğrenme, USB kendiliğinden hatırlama ve tanıma boyutlarında anlamlı bir fark göstermektedir. Madde kullanımının CM tanılı bireylerde sözel öğrenme ve belleğe yönelik etkisi vardır denebilir. Bulgular literatürle benzerlik göstermektedir.

Literatürde İşaretleme Testinin uygulandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda genel anlamıyla algı, dikkat ve tepki hızını ölçmeye yarayan İT kullanılmış olup testin 4 alt boyutu üzerinden CM tanılı grup ile sağlıklı grup karşılaştırıldığında düzenli harfler boyutundaki tarama süresi alt boyutu dışında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Testin sonuçları iki grup için el tercihi alt boyutunda değerlendirildiğinde CM tanılı grupta bulunan ve sol elini kullanan bireyler yanlış hedef işaretleme, hedef atlama alt boyutlarında sağ elini kullanan bireylerin gerisinde kalmıştır. CM tanılı bireylerde sol elini tercih eden bireylerin testin alt boyutlarında daha kötü performans sergilediği görülmüştür. Sağlıklı bireylerde bir fark oluşturmayan el tercihi alt boyutu CM tanılı bireylerde fark yaratmaktadır.

Literatürde bulgularına rastlanmayan ve bizim çalışmamızda kullandığımız bir diğer test anlık bellek ve öğrenmeyi ölçen Sayı Dizisi Öğrenme Testidir. CM

tanılı grup ile sağlıklı grubun bulguları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızda kullandığımız algılama, irdeleme ve problem çözme becerisini ölçen ve literatürde kullanımına rastlanmayan bir diğer test Raven Standart Progresif Matrisler Testidir. Bu testte CM tanılı grup ve sağlıklı grup karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Eğitim düzeyi iki grup için de fark yaratan bir alt boyut olarak tespit edilmiştir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Dikkati ölçen Stroop Testinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamış ( $p>0,05$ ) fakat eğitim düzeyi sağlıklı grup için fark oluşturan, CM tanılı grup için fark oluşturmayan bir alt boyut olarak tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlar (cinsiyet, el tercihi, madde kullanımı) bu testte iki grup için de fark oluşturmamıştır.
2. Görsel belleği ölçen RKFT’de CM tanılı grup ile sağlıklı grup arasında KSB ve USB alt boyutunda anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Eğitim düzeyi alt boyutu her iki grup için fark oluşturmuş ve CM tanılı grup sağlıklı grubun gerisinde kalmıştır.
3. Sözel belleği ölçen SBST’de öğrenme, hatırlama, tanıma alt boyutlarında iki grup arasında fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Madde kullanımı alt boyutu iki grup arasında karşılaştırıldığında sağlıklı grup için madde kullanan ve kullanmayan bireylerin sonuçları benzerlik gösterirken CM tanılı grupta bu alt boyut anlık bellek, uzun süreli bellek, öğrenme gibi bilişsel işlevlerde madde kullanmayan bireylerin daha iyi performans sergiledikleri gözlenmiştir. Madde kullanımı CM tanılı bireylerde performansı etkileyen bir alt boyuttur denilebilir. Diğer alt boyutlarda sonuçlar iki grup için benzerdir.
4. Sözel belleği anlık olarak ölçen SDÖT’te iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamış ( $p>0,05$ ), alt boyutlar ise her iki grup için benzer sonuçlar göstermiştir.
5. Çalışma belleği, problem çözme becerisi, irdeleme vb. bilişsel süreçleri ölçen RSPM Testinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Eğitim düzeyi alt boyutu her iki grup için fark oluşturmuştur.
6. Dikkati ve dikkati sürdürme becerisini ölçen İT’te iki grup arasında fark vardır ( $p<0,05$ ). Cinsiyet alt boyutunda CM tanılı kadınlar sağlıklı kadınların gerisinde kalmıştır. El tercihi alt boyutu sağlıklı grup için fark oluşturmayan bir alt boyut iken CM tanılı grup için fark oluşturan bir alt boyuttur. CM tanılı bireylerde sağ elini kullananlar sol elini kullananlara göre daha iyi performans sergilemiştir.
7. Malformasyonun birey üzerinde olumsuz duygudurum oluşturmaları muhtemeldir ve bu durum bizim çalışmamızda dışlama ölçütüdür. Depresyon

ve kaygı ölçekleri kullanılıp duygudurum düzeyinin ölçülerek çalışma yapılmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

8. Örneklem büyüklüğünün artırılması da yine yarar sağlayabilir.
9. Hastalığın bilişsel fonksiyonlara etkisinin ölçüldüğü bu çalışmada bulgular birçok bilişsel fonksiyon üzerinden değerlendirilmiştir. Tek bir bilişsel işlev (Ör: dikkat) üzerinden çalışma yapılarak ve o bilişsel süreci ölçen nöropsikolojik testler kullanılarak bir boyutta ve detaylı bir araştırma yapılabilir.

Çalışmamızdan elde edilen verilere göre Chiari Malformasyonunun dikkati ve öğrenmeyi etkileyerek sözel ve görsel belleği KSB, USB ve tanıma alt boyutları üzerinde bozucu etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu bellek problemleri madde kullanımı, eğitim düzeyi ve el tercihi alt boyutlarıyla da desteklenmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

- [1]Ünlü, A., & Kahiloğulları, G. (2014). Chiari Malformasyonları. M. K. Baykaner, Y. e. Erşahin, M. S. Mutluer, & M. M. Özek, *Pediyatrik Nöroşirürji* (s. 235-238). Ankara: Türk Nöroşirürji Derneği Yayınları.
- [2]Kalkan, E., & Erdi, M. F. (2010). Chiari Malformasyonları, Siringomiyeli ve Hidromiyeli. E. K. edt., & M. Z. edt., *Temel Nöroşirürji* (s. 1849-1863). Ankara: Türk Nöroşirürji Derneği Yayınları.
- [3]Güler, H. (2015). *Chiari Tip I Malformasyonlu Hastalarda Farklı Cerrahi Tekniklerin Tedavi Sonuçlarına Etkisinin Karşılaştırılması*. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- [4]Oral, Ş. (2014). *Chiari Tip I Malformasyonlu Hastaların Değerlendirilmesi ve Cerrahi Tedavisinde Dural Split ile Duraplasti Yöntemlerinin Karşılaştırılması*. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Tezi, Kayseri.
- [5]Demirtaş Tatlıdede, A., Hanağası, H. A., Çabalar, M., & Yayla, V. (2013). Kognitif Affektif Serebellar Sendrom ve Psikoz Bulguları ile Ortaya Çıkan Bir Multisistem Atrofi (MSA-C) Olgusu. *Türk Nöroloji Dergisi*, 107-110.
- [6]Seçkin, H. (2006). *Serebellum Lezyonlu Olgularda Bilişsel İşlev Değişikliklerinin İncelenmesi*. Ankara Üniversitesi Doktora Tezi, Ankara.
- [7]Hızlı Sayar, G., Salcini, C., Özten, E., Eryılmaz, G., & Tanrıdağ, O. (2013). Chiari Malformasyonuna Bağlı Serebellar Kognitif Affektif Sendrom: Bir Olgu Sunumu. *Journal of Mood Disorders*, 182-185.
- [8]Solso, R. L., Maclin, M. K., Maclin, O. H., & Dinn, ç. A. (2013). *Bilişsel Psikoloji*. İstanbul: Kitabevi.
- [9]Öztürk, M. O., & Uluşahin, N. A. (2016). *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları*. Ankara: bayt Yayınları.
- [10]Bejjani, G. K., & M.D. (2001). Definition of The Adult Chiari Malformation: A Brief Historical Overview. *Neurosurgery Focus*, 1-8.
- [11]Tubbs, R. S., & Cohen-Gadol, A. A. (2010). Hans Chiari (1851–1916). *Pioneers in Neurology*, 1218-1220.

- [12]Crimmins, D. W., & Palmer, J. D. (2000). Snapshot view of emergency neurosurgical head injury care in Great Britain and Ireland. *Neurol Neurosurgery Psychiatry*, 8-13.
- [13]Tubbs, R. S., Demerdash, A., Vahedi, P., Griessenauer, C. J., & Oakes, W. J. (2016). Chiari IV malformation: correcting an over one century long historical error. *Childs Nerv Syst*, 1175-1179.
- [14]Tubbs, R. S., Muhleman, M., Loukas, M., & Oakes, W. J. (2012). A New Form Of Herniation: The Chiari V Malformation. *Child's Nervous System*, 305-307.
- [15]Işık, N., Kalelioğlu, M., Işık, N., Çerçi, A., & Uyar, R. (1999). Chiari Malformasyonu Tip I de Cerrahi Tedavi Yöntemleri ve Bunların Seçiminde Nörofizyolojik Bulguların Rolü. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 35-44.
- [16]Ovalıoğlu, A. Ö., & Güzey, F. K. (2015). Chiari Tip 1 Malformasyonunda Tedavi. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 262-271.
- [17]Işık, N. (2013). Chiari Malformasyonları ve Siringomiyeli. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 185-194.
- [18]Özdemir, N. G., & Yılmaz, A. (2015). Chiari Tip 1 Malformasyonuna Eşlik Eden Patolojiler. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 253-261.
- [19]Allen, P. A., Houston, J. R., Pollock, J. W., Buzzelli, C., Li, X., Harrington, A. K., et al. (2014). Task-Specific and General Cognitive Effects in Chiari Malformation Type I. *Plos One*, 1-11.
- [20]Güzey, F. K., & Tufan, A. (2015). Chiari Tip 1 Malformasyonu ve Siringomiyeli:Patofizyoloji. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 234-242.
- [21]Çayköylü, A., Deniz, O., & Aygül, R. (2001). Depresif Yakınmalarla Başvuran Bir Arnold-Chiari I Malformasyonu Olgusu. *Atatürk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 83-85.
- [22]Karakaş, S. (2010). *Kognitif Nörobilimler*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
- [23]Korkmaz, Ö., & Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, Bellek ve Öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 93-104.
- [24]Şahin, G., & Arı, R. (2016). Okul Öncesi Çocukların Yürütücü İşlevleri ve Duygu Düzenleme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1-9.

- [25]Taştemur, Y. (2014). *Fossa Cranii Posterior Boyutları, Cerebrum ve Cerebellum Morfometrisinin, Tonsillar Herniasyonla İlişkisi*. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, Sivas.
- [26]Akpınar, B. (2011). Biliş ve Üstbiliş (Metabiliş) Kavramlarının Zihin Felsefesi Açısından Analizi. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 353-365.
- [27]Canan, S. (2014). Nöroanatomi ve Beyin Haritalama. ç. A. Altındağ içinde, *Temel Biyolojik Psikoloji* (s. 26-53). Ankara: Nobel Yayınları.
- [28]Tiyekli, U. (2012). Sinir Sisteminin Yapısı. M. Ş. çev. içinde, *Fizyolojik Psikoloji Davranışın Nörolojik Temelleri* (s. 56-87). Ankara: Nobel Yayınları.
- [29]Engin, A. O., Calapoğlu, M., & Gürbüzöğlü, S. (2008). Uzun Süreli Bellek ve Öğrenme. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 251-262.
- [30]García, M., Amayra, I., Lázaro, E., López-Paz, J. F., Martínez, O., Pérez, M., et al. (2018). Comparison between decompressed and non-decompressed Chiari Malformation Type I Patients: A Neuropsychological Study. *Neuropsychologia*, 135-143.
- [31]Maureen Lacy, P., Shravan Parikh, M., Rosalia Costello, M., Corey Bolton, M., & David M. Frim, M. P. (2019). Neurocognitive Functioning in Unoperated Adults with Chiari Malformation Type I. *World Neurosurgery*, 1-16.
- [32]González, J. L., Campa-Santamarina, J. M., Oviedo, U., & Asturias, C. M. (2018). Anomalies in the cognitive-executive functions in patients with Chiari Malformation Type I. *Psicothema*, 316-321.
- [33]García, M., Lázaro, E., López-Paz, J. F., Martínez, O., Pérez, M., Berrocoso, S., et al. (2018). Cognitive Functioning in Chiari Malformation Type I Without Posterior Fossa Surgery. *The Cerebellum*, 564-574.
- [34]Chisholm, B. T., M.D., Velamoor, R., M.B., Chandarana, P., M.B., et al. (1993). Anxiety Disorder in a Case of Arnold-Chiari Malformation. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 67-68.
- [35]Klein, R., Hopewell, C. A., & Oien, M. (2014). Chiari Malformation Type I: A Neuropsychological Case Study. *Military Medicine*, 712-718.



- [36]Riva, D., Usilla, A., Saletti, V., Esposito, S., & Bulgheroni, S. (2011). Can Chiari malformation negatively affect higher mental functioning in developmental age? *Neurol Sci*, 307-309.
- [37]Rogers, J. M., Savage, G., & Stoodley, M. A. (2018). A Systematic Review of Cognition in Chiari I Malformation. *Neuropsychology Review*, 176-187.
- [38]Karakas, S. (2013). *Nöropsikolojik Testlerin Yetişkinler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları Bil-Not Yetişkin*. Eğitim Yayınevi.
- [39]Tanör, Ö. Ö. (2011). *Öktem Sözel Bellek süreçleri Testi*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- [40]İzci, Y., Erbaş, Y.C. (2015). *Hipokampus:Yapısı ve Fonksiyonları*.Türk Nöroşirürji Dergisi. 291-292.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Mihrap KARAKAYA  
**Doğum Yeri / Tarihi** : Malatya / 20 Ocak 1993  
**Unvanı** : Psikolog  
**Öğrenim Durumu:**

Derece	Alan	Okul	Yıl
Lise	Türkçe-Matematik	Malatya Turgut Özal Anadolu Lisesi	2011
Lisans	Psikoloji	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	2016
Yüksek Lisans	Sinirbilim	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	2019


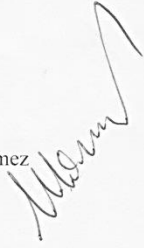
### Çalıştığı Kurumlar:

Kurum	Yıl
Üstün Dökmen Küçük Şeyler Anaokulu	2016-2017
Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi	2017-

**Sertifikalar** : Nöropsikolojik Testler  
**E-posta Adresi** : mihrapkarakaya@gmail.com

## 9. EKLER

EK:1

		<b>CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU</b>			
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Chiari Malformasyonu Tanılı Yetişkin Grup İle Sağlıklı Yetişkin Grubun Kognitif Fonksiyonlarının Karşılaştırılması			
<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı TR-58140 Merkez/Sivas			
	TELEFON	0 346 219 10 10 / Dahili: 2092			
	FAKS	-			
	E-POSTA	gokaek2014@gmail.com			
<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Ünal Özüm			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beyin ve Sinir Cerrahisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yüksek lisans tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Muhittin Sönmez İmza: 					



## CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI Chiari Malformasyonu Tanılı Yetişkin Grup İle Sağlıklı Yetişkin  
Grubun Kognitif Fonksiyonlarının Karşılaştırılması

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
OLGU RAPOR FORMU				Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2019-02/07	Tarih: 20.02.2019		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden gerekli izin alınarak gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Helsinki Bildirgesi,  
Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: Prof. Dr. Muhittin Sönmez

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Muhittin Sönmez	Anatomi	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Muhittin</i>
Prof. Dr. Yalçın Karagöz	Biyoistatistik	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Yalçın</i>
Doç. Dr. Hatice Özer	Patoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Hatice</i>
Doç. Dr. Ercan Özdemir	Fizyoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Ercan</i>
Doç. Dr. Gülay Yıldırım	Tıp Tarihi ve Etik	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Gülay</i>
Doç. Dr. Binnur Bağcı	Beslenme ve Diyetetik	Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Binnur</i>
Dr. Öğret. Üyesi Mehmet Ataş	Farmasötik Mikrobiyoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Mehmet</i>
Dr. Öğret. Üyesi Engin Altunkaya	İç hastalıkları	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Engin</i>
Dr. Öğret. Üyesi Melih Ülgey	Protetik Diş Tedavisi	Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Melih</i>

\*: Toplantıda bulunma

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Muhittin Sönmez

İmza:

EK:2

Evrak Tarih ve Sayısı: 15/03/2019-20246



T.C.  
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi  
Başhekimliği

Sayı : 93596471-010.99-E.20246  
Konu : Anket Uygulaması

15/03/2019

Sayın; Prof. Dr. Ünal ÖZÜM  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

İlgi : 07.03.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi tarihli dilekçenizde belirtilen "*Chiari Malformasyonu Tanılı Yetişkin Grup ile Sağlıklı Yetişkin Grubun Kognitif Fonksiyonlarının Karşılaştırılması*" konulu çalışmanın anketlerini, Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanemiz Beyin ve Sinir Cerrahisi ile Psikiyatri Anabilim Dalı polikliniklerinde yapılması isteğiniz değerlendirilmiş olup, anket yapılacak kişilerinde onayın alınması şartıyla uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır  
Prof.Dr. Ömer Tamer DOĞAN  
Başhekim

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://193.140.145.81/enVision/Dogrula/NN4D6E6>

Adres : Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Kampüsü 58140 Sivas  
Telefon : 0 346 2581326 Belgegeçer : 0 346 258 0024  
e-Posta : [hastaneyazisleri@cumhuriyet.edu.tr](mailto:hastaneyazisleri@cumhuriyet.edu.tr) Elektronik AĞ :  
[www.cumhuriyet.edu.tr](http://www.cumhuriyet.edu.tr)

Bilgi için : Elif KILIÇ  
Unvanı





**TÜRK PSİKOLOGLAR DERNEĞİ**  
**SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ**

**KURS SERTİFİKASI**

**MIHRAP KARAKAYA**

Türk Psikologlar Derneği Sürekli Eğitim Programı çerçevesinde yürütülen 48 saatlik Nöropsikolojik Testler kursuna katılmış ve kursun gerektirdiklerini başarıyla tamamlayarak eğitim kapsamındaki nöropsikolojik testleri uygulamaya hak kazanmıştır.

**Belge No: 2018/105**  
**Tarih: 15-20 Ocak 2018**



**KURS YÖNETİCİSİ**  
Yrd. Doç. Dr. Hatice Kafadar



**TÜRK PSİKOLOGLAR DERNEĞİ**  
**GENEL BAŞKANI**  
Prof. Dr. Gonca SOYGUT PEKAK



**TÜRK PSİKOLOGLAR DERNEĞİ**  
**EĞİTİM KOMİSYONU BAŞKANI**  
Prof. Dr. Şenur KIŞLAK

**EK:4**

**SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU**

**1)Ad Soyad:**

**2)Doğum Tarihi:**

**3)Cinsiyet:**

Kadın( ) Erkek( )

**4)Medeni Durum:**

Evli( ) Bekar( ) Boşanmış( ) Eşini kaybetmiş( )

**5)Yaşamınızın çoğunu geçirdiğiniz yer:**

Köy( ) İlçe( ) Şehir( ) Metropol(İstanbul, Ankara, İzmir)( )  
Diğer( )

**6)Eğitim Durumu:**

Okur-yazar( ) İlkokul( ) Ortaokul( ) Lise( ) Ön Lisans( ) Lisans( )  
Yüksek lisans( ) Doktora( )

**7)El Tercihiniz:**

Sağ( ) Sol( ) Her ikisi( )

**8)Şu an çalışıyor musunuz?**

Evet( ) Hayır( )

**9)Ekonomik Durum:**

0 – 2000TL( ) 2000TL – 4000TL( ) 4000TL+( )

**10)Yakın zamanda(3 ay) bir kaza/ ölüm gibi travmatik bir olay yaşadınız mı?**

Evet( )Belirtiniz: Hayır( )

**11)Madde kullanıyor musunuz? (Sigara, alkol, kafein vb.)**

Evet ( ) Ne: Hayır ( )

## İŞARETLEME TESTİ

### I – DÜZENLİ HARFLER KAYIT FORMU

#### İşaretlenen Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

#### Atlanan Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

#### İşaretlenen Yanlış Şekil Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

#### Toplam Hata:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

#### Tarama Süresi:

#### Taramanın Nereden Başladığı:

Soldan: Sağdan: Merkezden:

#### Taramanın Yönü:

Soldan sağa: Yukarıdan aşağıya:

Sağdan sola: Aşağıdan yukarıya:

Diğer:

#### Taramanın Örgütlenmesi:

Sistematik: Sistematik değil:

Diğer:



## II – DÜZENLİ ŞEKİLLER KAYIT FORMU

### İşaretlenen Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

### Atlanan Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

### İşaretlenen Yanlış Şekil Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

### Toplam Hata:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

### Tarama Süresi:

### Taramanın Nereden Başladığı:

Soldan: Sağdan: Merkezden:

### Taramanın Yönü:

Soldan sağa: Yukarıdan aşağıya:

Sağdan sola: Aşağıdan yukarıya:

Diğer:

### Taramanın Örgütlenmesi:

Sistemantik: Sistemantik değil:

Diğer:

### III – DÜZENSİZ HARFLER KAYIT FORMU

**İşaretlenen Hedef Sayısı:**

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

**Atlanan Hedef Sayısı:**

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

**İşaretlenen Yanlış Şekil Sayısı:**

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

**Toplam Hata:**

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

**Tarama Süresi:**

**Taramanın Nereden Başladığı:**

Soldan: Sağdan: Merkezden:

**Taramanın Yönü:**

Soldan sağa: Yukarıdan aşağıya:

Sağdan sola: Aşağıdan yukarıya:

Diğer:

**Taramanın Örgütlenmesi:**

Sistematik: Sistematik değil:

Diğer:

#### IV – DÜZENSİZ ŞEKİLLER KAYIT FORMU

##### İşaretlenen Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

##### Atlanan Hedef Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

##### İşaretlenen Yanlış Şekil Sayısı:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

##### Toplam Hata:

Sol yarıda: Sağ yarıda: Toplam:

##### Tarama Süresi:

##### Taramanın Nereden Başladığı:

Soldan: Sağdan: Merkezden:

##### Taramanın Yönü:

Soldan sağa: Yukarıdan aşağıya:

Sağdan sola: Aşağıdan yukarıya:

Diğer:

##### Taramanın Örgütlenmesi:

Sistemantik: Sistemantik değil:

Diğer:

## **GENEL TOPLAMLAR**

**İşaretlenen Hedef Sayısı:**

**Atlanan Hedef Sayısı:**

**Yanlış İşaretlene Harf ve Şekil Sayısı:**

**Toplam Hata:**

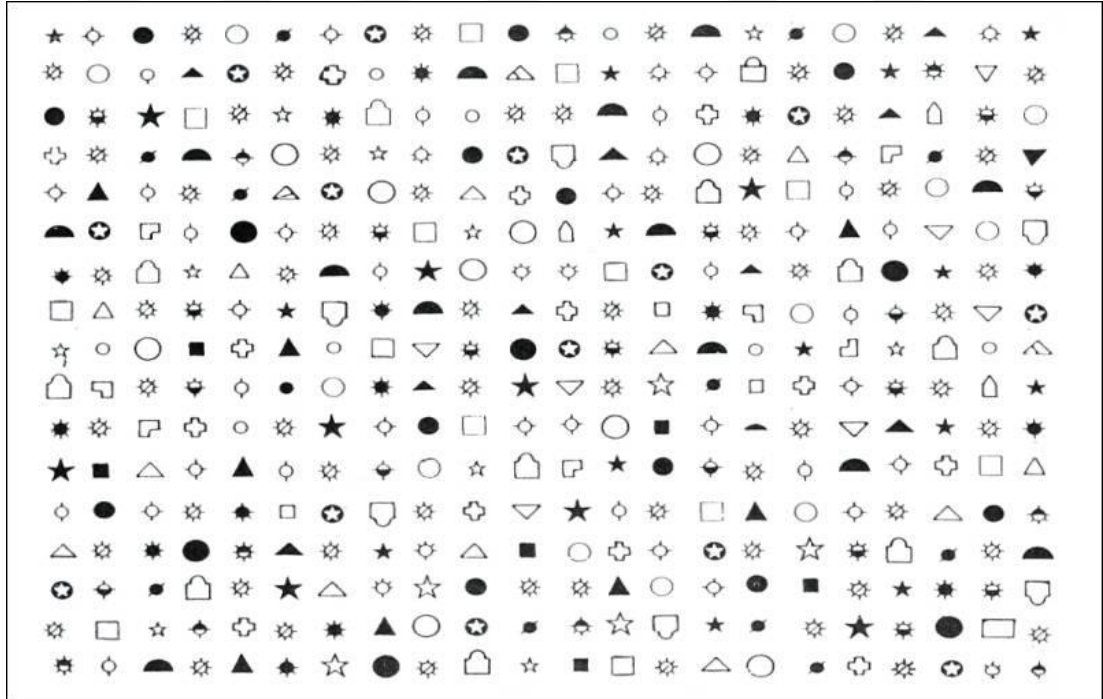
**Tarama Süresi:**



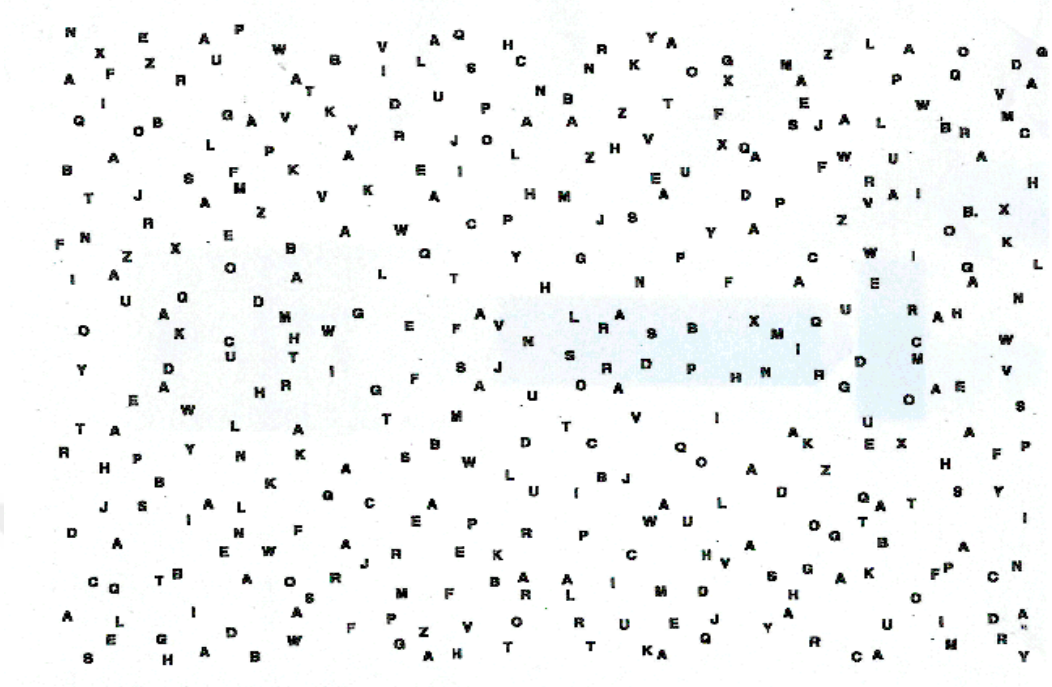
## İşaretleme Testi Düzenli Harfler Formu

M X E A P W B V A Q H R Y A K O G M A Z L O  
A F Z R U A T I L S C X E P W B A Q V D G A  
Q I O G A V K Y D U A A B Z T F J A L R M C  
B A L P K R A J E I O Z H V X A Q F W S A U  
Y J S A F M Z V A K L E U A R I H P A O B X  
F N R E W C A H P Y Q M J S D A Z V K I G L  
U A I Z X A O B L F T G P Y C W A E R H A N  
L V A J P S R K I A B N A F X U M Q D A C W  
O K Q D C M H W G E V R S B I L Z T Y F U J  
Y Z A U T I G F S A J O A D P H N R M A E Y  
E A W H R A L T B M D V I G O S A K U X A P  
R T P Y H K A S W L U C Q E H A F B J O Z I  
H B K A G O C E A P R I W A U Q L D A T S Y  
D A J S I L A N F R E P C H V A O G T B A K  
C Q T B A E W O R J A A L I M D S A H G K F  
A L Q I D A S M K B F H R U E J A O P C N A  
S E H A B W F P A G Z T K A Q Y R C A U I M

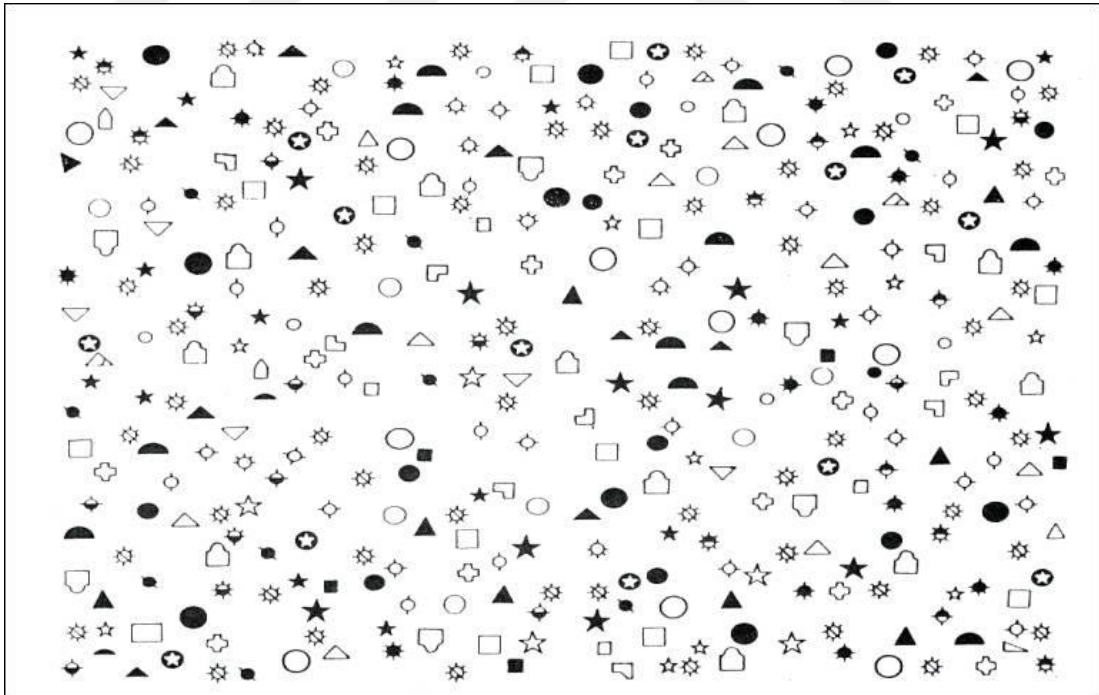
## İşaretleme Testi Düzenli Şekil Formu



## İşaretleme Testi Düzensiz Harfler Formu

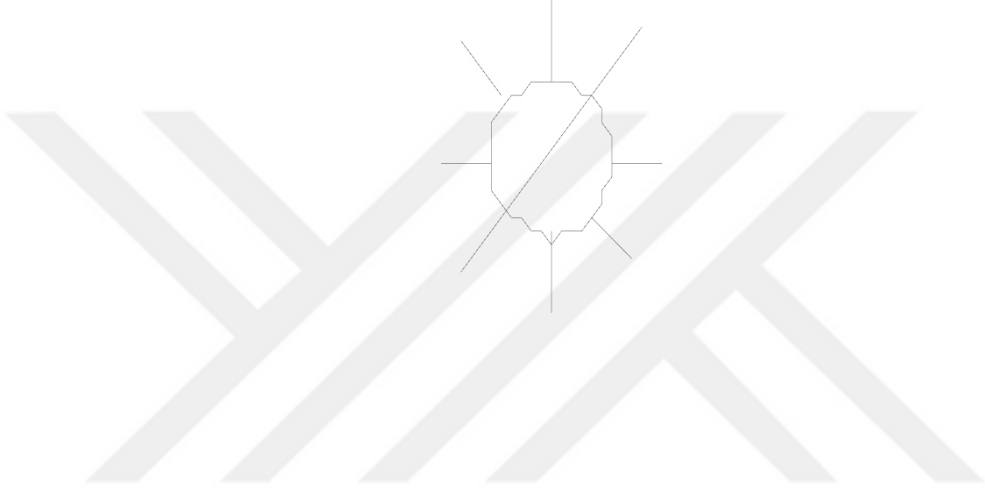


## İşaretleme Testi Düzensiz Şekil Formu



## İşaretleme Testi Uyarıcı Şekil Formu

# A



## ÖKTEM SBST A FORMU İPUCU CÜMLELERİ

### Ek 7. Öktem-SBST A Listesi Kelimeleri İçin İpucu Cümleleri

<u>Davul</u>	Bir çalgı. Köy düğünlerinde çalınır.
<u>Perde</u>	Cama takılır. 2. Akşam olunca örteriz, dışarıdan görülmemek için.
<u>Zil</u>	Basılınca ses çıkarır. 2. Evlerde, Okullarda çalar.
<u>Kahve</u>	Sıcak içilen bir içecek. 2. Misafire ikram ederiz.
<u>Okul</u>	Çocuklar belli bir yaşa gelince oraya gönderilir.
<u>Anne</u>	Hayatta çok yakınımız olan, çok sevdiğimiz bir insan
<u>Bahçe</u>	Tek katlı evlerin önünde ya da etrafında olur. 2. Yeşillik bir yerdir.
<u>Şapka</u>	Güneşten veya soğuktan koruyan küçük bir giyim eşyası.
<u>Ay</u>	Gökyüzünde görürüz. 2. Geceleri görürüz.
<u>Çiftçi</u>	Toprakla uğraşan, ekip biçen bir insan.
<u>Burun</u>	Yüzümüzde bulunan bir organımız
<u>Hindi</u>	Küçük bir hayvan. İki bacaklı. 2. Yılbaşında yeniliyor.
<u>Renk</u>	Gökkuşağında bulunur.
<u>Ev</u>	İçinde yaşadığımız yer. 2. İşimiz bitince oraya döneriz, hayatımız orada geçer.
<u>Nehir</u>	Akarsu anlamına gelen bir kelime.



## ÖKTEM SBST A Formu Kayıtlama Çizelgesi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SKOR
	Davul	Perde	Zil	Kahve	Okul	Anne	Bahçe	Şapka	Ay	Çiftçi	Burun	Hindi	Renk	Ev	Nehir	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
U S B																
T																
															Toplam Hatırlama:	
															Yanlış Tanıma:	

## ÖKTEM-SBST A Formu Tanıma Listesi

DUVAR	AY
DAVUL	AYVA
ZURNA	GÜNEŞ
ZİL	TOPRAK
KAPI	ÇİFTÇİ
PENCERE	ÇİFTLİK
PERDE	BOĞAZ
ÇAY	BURUN
KAHVE	KULAK
KAHVALTI	HİNDİ
OKKA	TAVUK
OKUL	HENDEK
ÖĞRETMEN	RESİM
ABLA	RENK
ANNE	REKLAM
ANNEANNE	ODA
BAHAR	EL
ÇİÇEK	EV
BAHÇE	DENİZ
ŞARAP	NEHİR
ŞAPKA	BERE
KASKET	NAMAZ

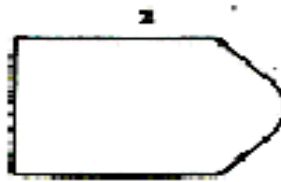
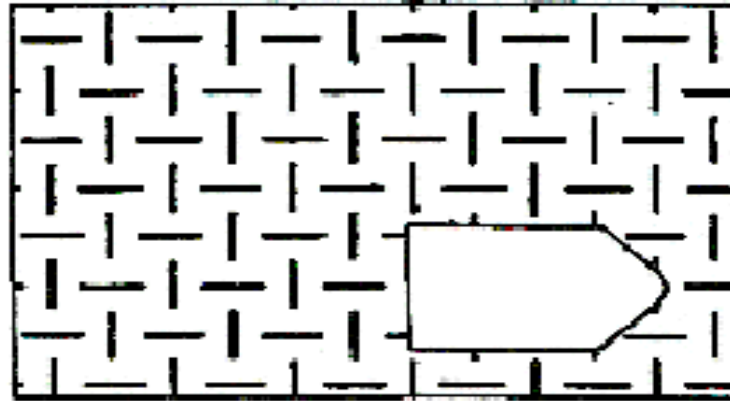
## ÖKTEM SBST Puanlama Çizelgesi

<b>SBST Puanları</b>	
<b>Anlık Bellek</b>	
<b>Toplam Öğrenme</b>	
<b>Öğrenme Yanlışı</b>	
<b>Perseverasyon</b>	
<b>Tutarsızlık</b>	
<b>En Yüksek Öğrenme</b>	
<b>Kritere Ulaşma</b>	
<b>USB Kendiliğinden Hatırlama</b>	
<b>USB Hatırlama Yanlışı</b>	
<b>USB Toplam Hatırlama</b>	
<b>USB Yanlış Tanıma</b>	

RAVEN Örnek Kart 1

SET A

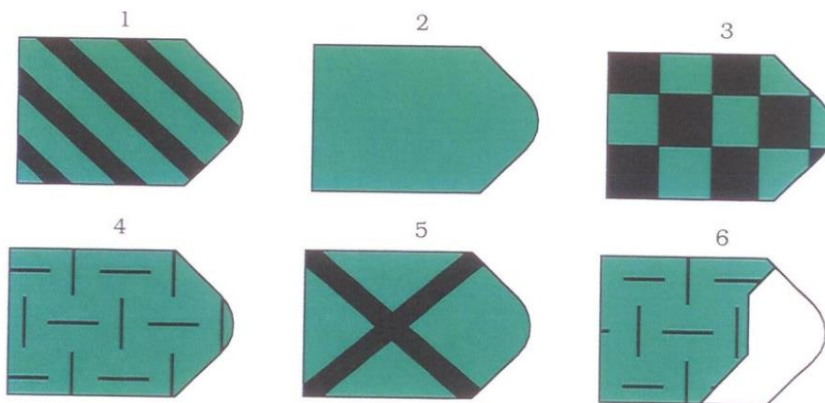
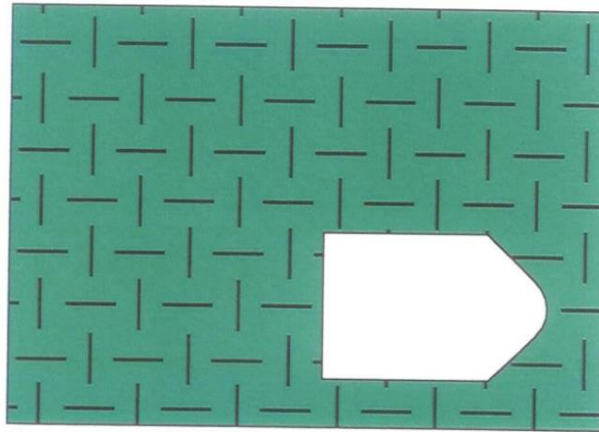
A I



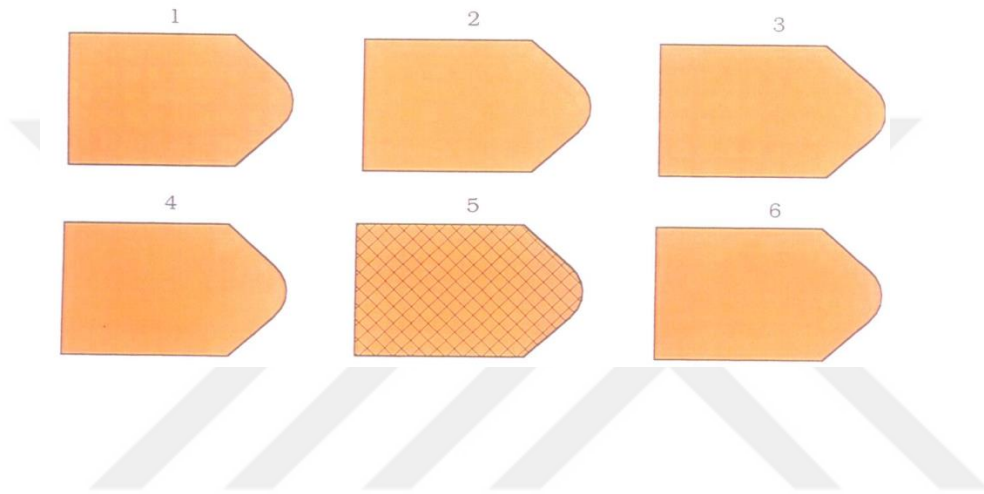
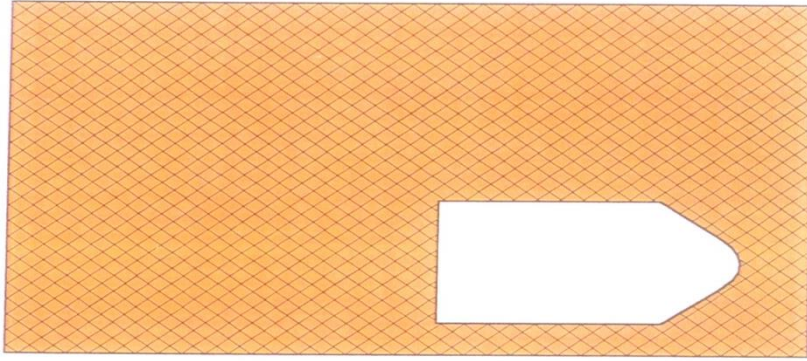
RAVEN Örnek Kart 2

SET A

A1

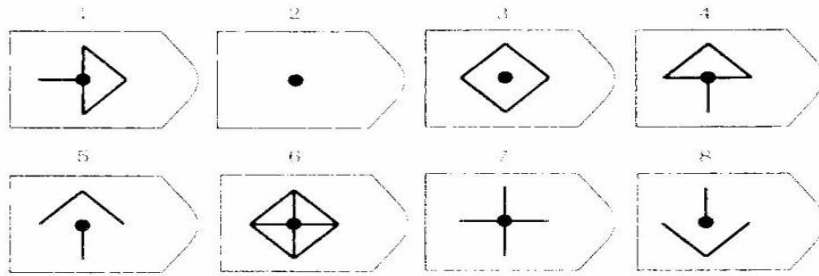
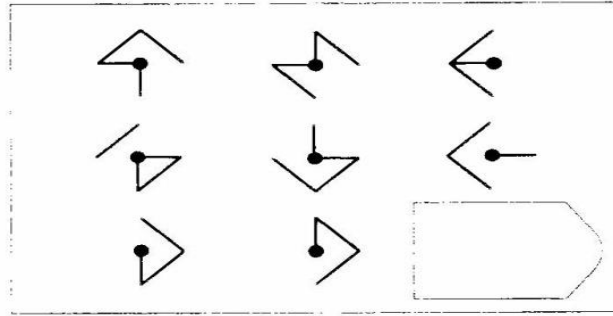


**RAVEN Örnek Kart 3**

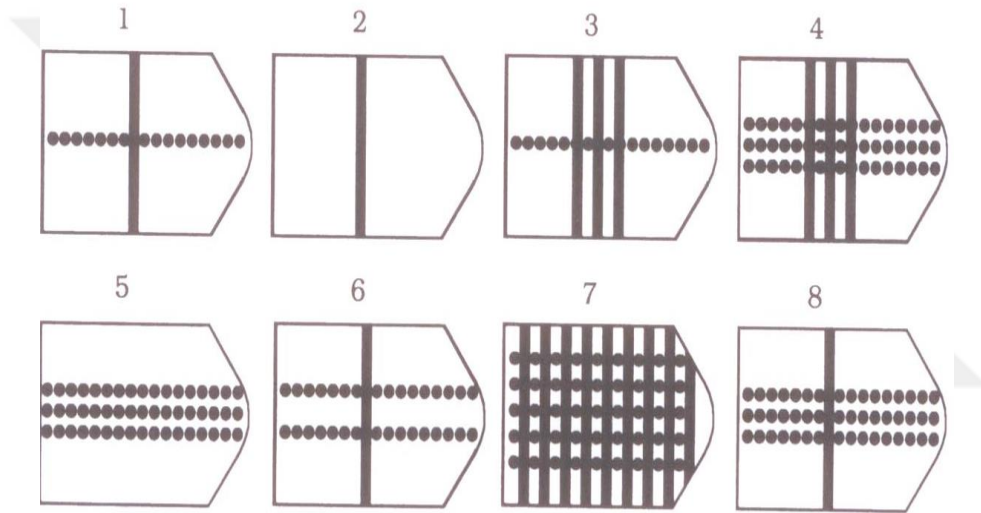
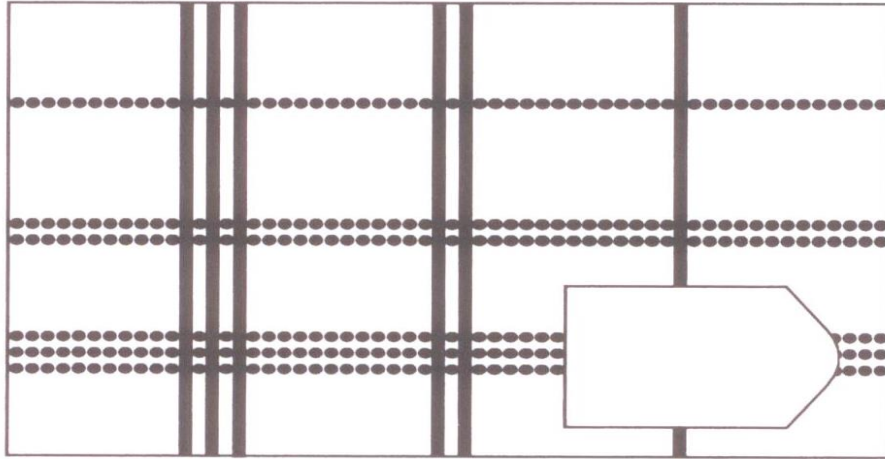


RAVEN Örnek Kart 4

36



RAVEN Örnek Kart 5





## RSPM Kayıt Formu

### RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLER TESTİ TÜRK FORMU KAYIT FORMU

Adı Soyadı : ..... Uygulayıcının Adı Soyadı : ..... Uygulama Türü : .....  
Doğum Tarihi : ...../...../..... Uygulama Tarihi : ...../...../..... Gruptaki Kişi Sayısı : .....  
Yaşı : ..... Uygulama Yeri : .....  
Cinsiyeti : ..... Eğitim Düzeyi : ..... Tamamlama Süresi : .....  
Toplam Puan : .....

SET A		
A1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SET B		
B1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SET C			
C1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SET D				
D1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SET E					
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SET A Puanı:.....

SET B Puanı:.....

SET C Puanı:.....

SET D Puanı:.....

SET E Puanı:.....

### RKFT Şekil ve Tanıma Puanlama Formu

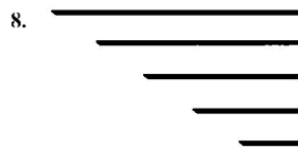
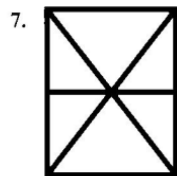
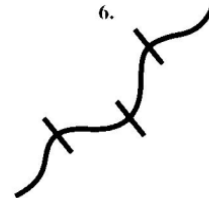
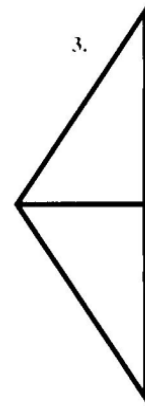
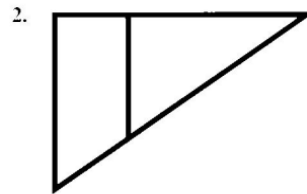
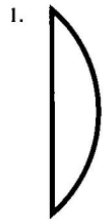
Ayrıntı Numarası		Kopyalama	Anlık Hatırlama	Gecikmeli Hatırlama
1	Dikey artı	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
2	Geniş dikdörtgen	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
3	Diagonal çapraz	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
4	Geniş dikdörtgen içindeki yatay orta çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
5	Geniş dikdörtgen içindeki dikey orta çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
6	Küçük dikdörtgen	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
7	Küçük dikdörtgen üzerinde küçük yatay çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
8	Dört paralel çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
9	Geniş dikdörtgen üstünde küçük üçgen	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
10	Geniş dikdörtgen içinde küçük dikey çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
11	üç nokta olan daire	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
12	Beş paralel çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
13	Büyük dikdörtgene bağlı yüzleri geniş üçgen	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
14	Karo	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
15	Büyük üçgen içinde dikey çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
16	Büyük üçgen içinde yatay çizgi	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
17	Yatay artı	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
18	Büyük dikdörtgene bağlı kare	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0	2 1 0.5 0
Toplam				
Kopyalama Süresi				

# RKFT Tanıma Formu 1

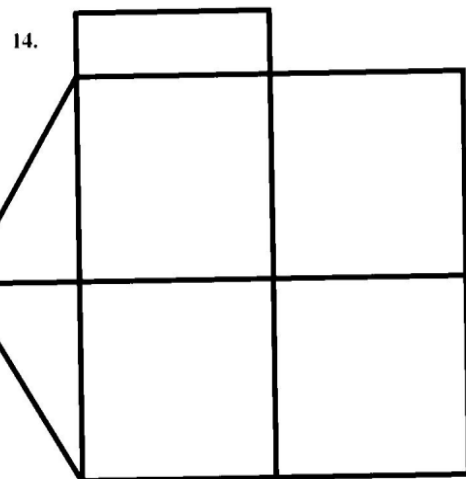
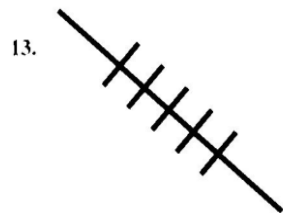
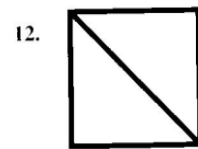
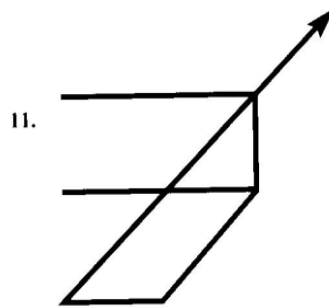
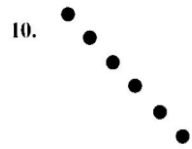
Name

ID #

Test Date / /

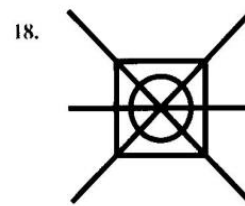
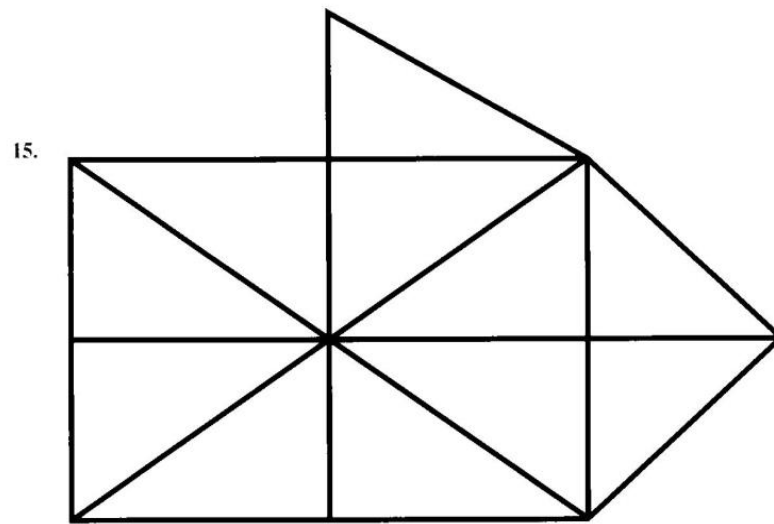


## RKFT Tanıma Formu 2



### RKFT Tanıma Formu 3

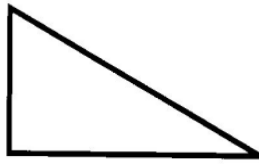
Name \_\_\_\_\_ ID # \_\_\_\_\_ Test Date / /



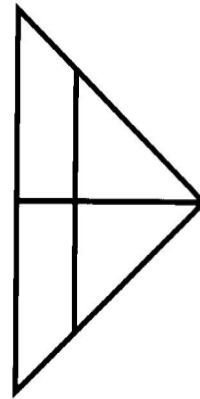
RKFT Tanıma Formu 4

---

19.



20.



21.



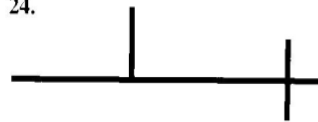
22.



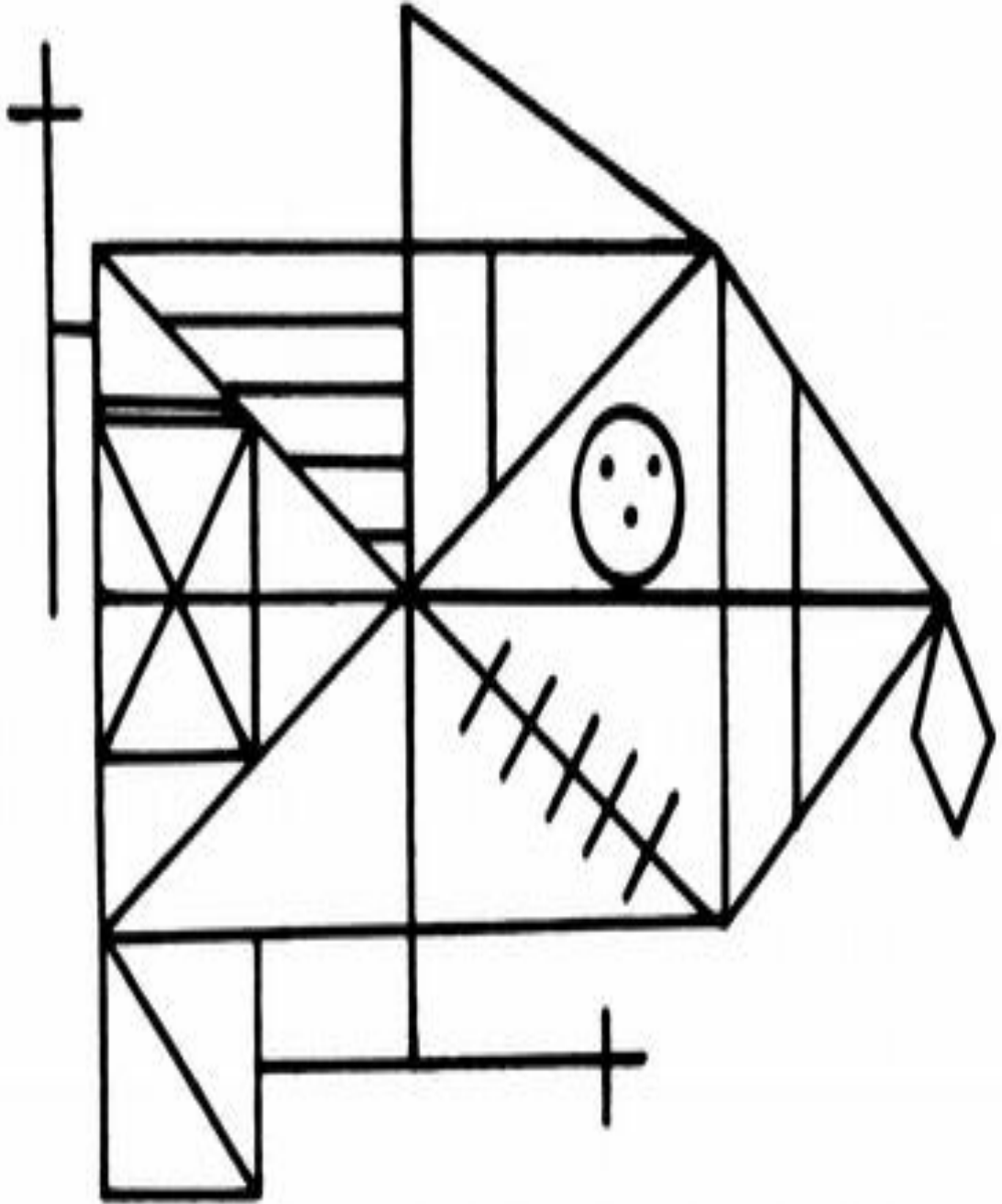
23.



24.



RKFT Uyarıcı Şekil



### **SDÖT8 FORMU İÇİN SEÇENEK DİZİLER**

(1) 9 - 1 - 8 - 5 - 2 - 6 - 7 - 4

(2) 3 - 6 - 5 - 9 - 2 - 7 - 8 - 4

(3) 4 - 7 - 3 - 8 - 2 - 9 - 1 - 6

### **SDÖT9 FORMU İÇİN SEÇENEK DİZİLER**

(1) 6 - 1 - 3 - 5 - 2 - 8 - 7 - 4 - 9

(2) 3 - 9 - 7 - 4 - 8 - 5 - 2 - 6 - 1

(3) 8 - 5 - 2 - 9 - 4 - 1 - 7 - 3 - 6



# SAYI DİZİSİ ÖĞRENME TESTİ TÜRK FORMU

## KAYIT FORMU

Denek ile ilgili Bilgiler:

Adı Soyadı : .....  
Doğum Tarihi : ...../...../.....  
Yaşı : .....  
Cinsiyeti : .....  
Eğitim Düzeyi : .....

SDÖT Formu: 6 - 1 - 3 - 5 - 2 - 8 - 7 - 4 - 9

3 - 9 - 7 - 4 - 8 - 5 - 2 - 6 - 1

8 - 5 - 2 - 9 - 4 - 1 - 7 - 3 - 6

Uygulayıcının

Adı Soyadı: .....

Uygulama Tarihi: ..... / ..... / .....

Uygulama Yeri: .....

Deneme	Cevaplar	Puan	Hata Türü
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			
11)			
12)			
	Toplam Puan:		

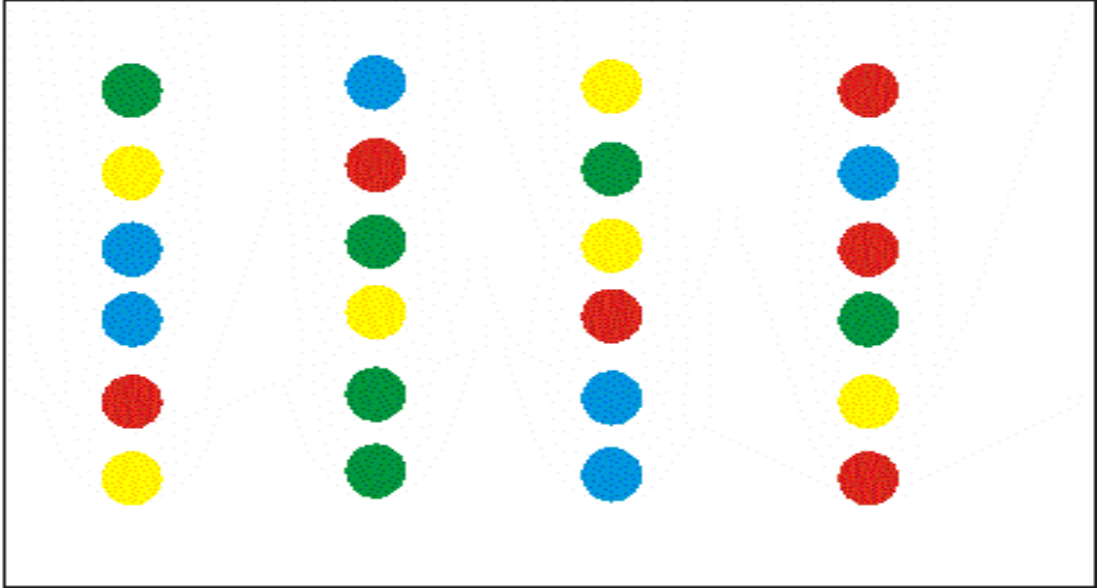
## 1. Kart

mavi sarı kırmızı yeşil  
yeşil mavi sarı kırmızı  
yeşil kırmızı mavi sarı  
kırmızı yeşil sarı mavi  
sarı kırmızı yeşil mavi  
kırmızı mavi sarı yeşil

## 2. Kart

mavi sarı kırmızı yeşil  
yeşil mavi sarı kırmızı  
yeşil kırmızı mavi sarı  
kırmızı yeşil sarı mavi  
sarı kırmızı yeşil mavi  
kırmızı mavi sarı yeşil

### 3. Kart



### 4. Kart

kadar zayıf ise orta  
orta kadar zayıf ise  
orta ise kadar zayıf  
ise orta zayıf kadar  
zayıf ise orta kadar  
ise kadar zayıf orta

## 5. Kart

mavi sarı kırmızı yeşil  
yeşil mavi sarı kırmızı  
yeşil kırmızı mavi sarı  
kırmızı yeşil sarı mavi  
sarı kırmızı yeşil mavi  
kırmızı mavi sarı yeşil

## STROOP Kayıt Formu

Adı Soyadı : ..... Uygulayıcının  
Doğum Tarihi : ..... Adı Soyadı : .....  
Yaşı : ..... Uygulama Tarihi : .....  
Cinsiyeti : ..... Uygulama Yeri : .....  
Eğitim Düzeyi : .....

### Bölüm I: Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y  
Y M S K  
Y K M S  
K Y S M  
S K Y M  
K M S Y

### Bölüm III: Şekil Rengi Söyleme

Y M S K  
S K Y M  
M Y S K  
M S K Y  
K Y M S  
S Y M K

### Bölüm II: Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y  
Y M S K  
Y K M S  
K Y S M  
S K Y M  
K M S Y

### Bölüm IV: Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K  
S K Y M  
M Y S K  
M S K Y  
K Y M S  
S Y M K

### Bölüm V: Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K  
S K Y M  
M Y S K  
M S K Y  
K Y M S  
S Y M K

	TOPLAM SÜRE	HATA SAYISI	DÜZELTME SAYISI
BÖLÜM I			
BÖLÜM II			
BÖLÜM III			
BÖLÜM IV			
BÖLÜM V			