

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



RADYOLOJİK İZOLE SENDROM TANISI ALAN ÇOCUK VE ERGENLERİN
RUHSAL DURUMLARININ VE BİLİŞSEL İŞLEVLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nilüfer OKUMUŞ ALIYEV

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ

2017

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



RADYOLOJİK İZOLE SENDROM TANISI ALAN ÇOCUK VE ERGENLERİN
RUHSAL DURUMLARININ VE BİLİŞSEL İŞLEVLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nilüfer OKUMUŞ ALIYEV

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ayşen COŞKUN

Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Ayşen COŞKUN

2017

Etik Kurul Onay Tarihi: 10.05.2017

Karar No: 2017/7.8

Proje No: 2017/140

İÇİNDEKİLER DİZELGESİ

TEŞEKKÜR	IV
KISALTMALAR DİZELGESİ	V
ÇİZELGELER DİZELGESİ.....	VI
ÇİZİMLER DİZELGESİ	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Radyolojik izole sendrom	2
2.1.1. Tanım.....	2
2.1.2. Tarihçe	3
2.1.3. Epidemiyoloji	4
2.1.4. Etiyoloji	5
2.1.5. Görüntüleme... ..	5
2.1.6. Tanı ve ayırıcı tanı	6
2.1.7. Takip ve tedavi... ..	6
2.2. Miyelin, demiyelinizasyon ve ilişkili bozukluklar	9
2.3. Biliş Kavramı.....	10
2.3.1. Bilişsel testler.....	10
2.3.1.1. Zeka testleri.....	12
2.3.1.2. Başarı testleri... ..	14
2.3.1.3. Bilgi işleme testleri... ..	16
2.3.2. Nörobilişsel testler... ..	16
2.3.2.1. Duyusal algı	17
2.3.2.2. Dikkat	17
2.3.2.3. Bellek.....	19
2.3.2.4. Dil	20
2.3.2.5. Yürütücü işlevler	20
2.3.2.6. Görsel-algısal işlevler... ..	22
2.3.2.7. Görsel-yapısal işlevler	22
2.3.2.8. Motor işlevler.....	22
2.3.3. Bilişsel işlevlerin klinik yansımaları... ..	23
2.3.4. Bilişsel işlevlerde çocuk ve erişkin farkları; Gelişmekte olan MSS.....	23

3. YÖNTEM VE GEREÇLER	25
3.1. Örneklem.	25
3.2. Veri Toplama Araçları	25
3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu	25
3.2.2. Cambridge nöropsikolojik test bataryası (CANTAB)... ..	25
3.2.2.1. CANTAB motor değerlendirme testi (MDT)	26
3.2.2.2. CANTAB eşleştirilmiş çağrışımsal öğrenme (EÇÖ).....	27
3.2.2.3. CANTAB reaksiyon zamanı testi (RTI)... ..	28
3.2.2.4. CANTAB uzamsal çalışma belleği (UÇB).....	29
3.2.2.5. CANTAB hızlı görsel bilgi işleme (HGBİ)... ..	30
3.2.3. Wechsler çocuklar için zeka ölçeği-IV (WÇZÖ-IV).....	31
3.2.4. Okul çağı çocukları için duygulanım bozuklukları ve şizofreni görüşme çizelgesi - şimdi ve yaşam boyu şekli (ÇDŞG-ŞY-T)	33
3.2.5. Çocuk ve gençlerde davranış değerlendirme ölçeği (ÇDDÖ)	33
3.2.6. Çocuklar için depresyon ölç e ğ i (ÇDÖ).....	33
3.2.7. Beck depresyon ölçeği (BDÖ).....	34
3.2.8. Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanteri (Ç DSKE)	34
3.2.9. Durumluk-sürekli kaygı ölçeği (DSKÖ).....	35
3.3 Yöntem	36
3.4. İstatistiksel değerlendirme	36
4. BULGULAR.....	37
4.1. Araştırmaya katılanların genel özellikleri.....	37
4.1.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri	37
4.2. Araştırmaya katılanların bilişsel özellikleri.....	38
4.2.1. Araştırmaya katılanların WÇZÖ-IV test sonuçları	38
4.2.2. Araştırmaya katılanların CANTAB nöropsikolojik test sonuçları.....	39
4.3. Araştırmaya katılanların psikiyatrik özellikleri	40
4.3.1. ÇDŞG-ŞY-T değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması	40
4.3.2. ÇDDÖ puanlarının karşılaştırılması	40
4.3.3. Depresyon ölçeklerinin puanlarının karşılaştırılması	41
4.3.4. Kaygı ölçeklerinin puanlarının karşılaştırılması.....	41
4.4 Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla bilişsel işlevler ve ruhsal durum	

arasındaki ilişki.....	41
5. TARTIŞMA	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	51
6.1. Sonuçlar	51
6.2. Öneriler	52
6.3. Kısıtlılıklar	52
7. ÖZET.	53
8. ABSTRACT	54
9. KAYNAKLAR	55
10. EKLER	63



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimin ilk gününden son gününe kadar yalnızca bilgi ve deneyimleriyle değil, aynı zamanda olaylara yaklaşımı, ‘sessiz kalmayışı’ ve sorunları çözüm şekliyle beni etkileyen ve hayatım boyunca da etkilemeye devam edecek olan, doktorluğun yalnızca ‘hasta görmek’ten ibaret olmadığını öğreten Kocaeli Üniversitesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı’nın kurucusu, anabilim dalı başkanı ve tez hocam Prof. Dr. Ayşen Coşkun’a,

Sakinliği, çözüm odaklı yaklaşımı ve tecrübelerinden çok şey öğrendiğim Prof. Dr. Işık Karakaya’ya,

Çalışkanlığı, özverisi ile örnek aldığım ve aynı anda birçok şeyin yapılabileceğini bizlere gösteren sevgili hocam Prof. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu’ya,

Disiplini, disiplini, disiplini ve mesleğine tutkusuyla hayran olduğum Prof. Dr. Nursu Çakın Memik’e,

Her an eğitime, yardıma ve çalışmaya hazır, fazlasıyla özverili sayın hocam Doç. Dr. Şahika Gülen Şişmanlar’a,

Erişkin psikiyatrisi rotasyonu sırasında bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Prof. Dr. Bülent Coşkun’a, Prof. Dr. A. Tamer Aker’e, Prof. Dr. Ümit Tural’a, Prof. Dr. Mustafa Yıldız’a, Prof. Dr. İrem Yaluğ’a, Doç. Dr. Aslıhan Polat’a ve Doç. Dr. Cem Cerit’e,

Olağandışı bir doktor ve olağandışı bir insan olarak tanıdığım için ne kadar şanslı olduğumu belirtecek kelime bulamadığım hocam Prof. Dr. Bülent Kara’ya, hem çocuk nörolojisi rotasyonu boyunca geçirdiğim keyifli ve bilgi dolu zamanlar için hem de bu tez çalışmasının mimarı olduğu için,

Çocuk nöroloji rotasyonu boyunca kendisiyle çalışma fırsatı yakaladığım, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Dr. Hülya Maraş’a, Dr. Emek Uyur Yalçın’a ve Dr. Ayfer Sakaryalı’ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte keyifle çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma ve diğer çalışanlara,

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan, sevgilerini ve desteklerini hiç esirgemeyen, annem Fatime Okumuş ve babam Nafiz Okumuş’a, tüm eğitim hayatım boyunca sıcaklığını ve desteğini her zaman hissettiğim kardeşim Fatih Okumuş’a,

Tez çalışmam boyunca sabırla her an yanımda olan, yardımları olmasa gerçekten çok zorlanacağım sevgili eşim Araz Aliyev’e tüm kalbimle teşekkür ederim.

KISALTMALAR DİZELGESİ

RİS	Radyolojik İzole Sendrom
MS	Multipl Skleroz
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
DSM	Ruhsal Bozuklukların Tanımlanması ve Sınıflandırılması El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
EEG	Elektroensefalografi
CBCL	Child Behavior Check List
T	Tesla
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı (Statistical Package for Social Sciences)
VEP	Görsel Uyarılmış Potansiyel
RISC	Radyolojik İzole Sendrom Konsorsiyumu
PSS	Periferik Sinir Sistemi
IQ	Zekâ Katsayısı
SS	Standart Sapma
CMV	Sitomegalovirüs
OSB	Otizm Spektrum Bozuklukları
ADEM	Akut Dissemine Ensefalomyelit

ÇİZELGELER DİZELGESİ

Çizelge 1: Okuda ve ark.nın¹² RİS kriterleri (2009)

Çizelge 2: Barkhof-Tintore'nin RİS kriterleri (1997, 2000)

Çizelge 3: Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Çizelge 4: WÇZÖ-IV test sonuçları karşılaştırması

Çizelge 5: CANTAB test sonuçları karşılaştırması

Çizelge 6: ÇDDÖ puanları karşılaştırması

Çizelge 7: Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla WÇZÖ-IV puanlarının ilişkisi

Çizelge 8: Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla CANTAB test sonuçlarının ilişkisi

Çizelge 9: Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla ÇDDÖ puanlarının ilişkisi

Çizelge 10: Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla depresyon ve anskiyete ölçek puanlarının ilişkisi

ÇİZİMLER DİZELGESİ

Çizim 1: RİS’li olguların tanı ve takip algoritması

Çizim 2: Motor Değerlendirme Testi’nin Görseli

Çizim 3: Eşleştirmeli Çağrışimsal Bellek Testi’nin Görseli

Çizim 4: Reaksiyon Zamanı Testi’nin Görseli

Çizim 5: Uzamsal Çalışma Belleği Testinin Görseli

Çizim 6: Hızlı Görsel Bilgi İşleme Testi’nin Görseli

Çizim 7: WÇZÖ-IV zekâ testi alt gruplarının dağılımı



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Asemptomatik multipl skleroz (MS), presemptomatik MS, subklinik MS ve klinik olarak sessiz MS olarak da adlandırılan radyolojik izole sendrom (RİS), görüntüleme yöntemleriyle tesadüfen MS'i düşündürecek veya MS ile uyumlu bulguların tespit edilip, bu bulguların herhangi bir hastalık veya durumla açıklanamaması olarak tanımlanmaktadır.^{1,2,3} Bu duruma sahip hastaların yalnızca 1/3'ünde MS geliştiği bildirilmekte, bu konuda yapılan takip çalışmalarıysa gün geçtikçe artmaktadır.^{4,5} Hem bu hastaların merkezi sinir sisteminde (MSS) bulunan demiyelinizan plakların klinik yansımalarının henüz bilinmiyor oluşu, hem de klinisyenler tarafından bu olguların MS'e dönüşüm riski açısından bilişsel işlevlerdeki farklılığın yordayıcı olabildiğinin gözlemlenmesi, araştırmacıları RİS'li olguların bilişsel ve ruhsal durumlarını araştırmaya ve incelemeye yöneltmektedir.^{6,7}

Çocuklarda ve ergenlerdeki MS vakaları 1980 yılından sonra tanımlanmaya başlamıştır.^{8,9} İlk pediatrik RİS vakaları yazın alanında üç yıl önce görülmeye başlanmış olsa da RİS olgularının klinikte takip edilmeye başlanmaları daha eskiye dayanmaktadır.^{10,11} Henüz vaka bildirimleri ve az sayıda olgu serileri şeklinde tanımlanmış olan çocuk ve ergen RİS olgularında bilişsel veya psikiyatrik değerlendirme çalışması bulunmamaktadır.

Çocuk ve ergenlerde bilişsel işlevleri değerlendiren birçok test bulunmaktadır. Biliş denilince akla gelen dikkat, hafıza, işler bellek, yargılama, değerlendirme, problem çözme ve karar alma, idrak ve dil gibi bilgiyle alakalı bütün mental beceri ve süreçlere dair ölçümü amaçlayan testler önceleri yoğunluklu olarak manuel olarak uygulanırken, günümüzde giderek bilgisayar ortamında yapılan testler ağırlık kazanmıştır. Psikiyatrik değerlendirmeye klinik görüşme ve psikometrik testler aracılığıyla sağlanmaktadır.

Bu araştırmada, RİS tanısı alan 6-18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin psikiyatrik ve bilişsel değerlendirmelerinin sağlıklı çocuk ve ergenlerle karşılaştırılması ve olası farklılıkların saptanması amaçlanmıştır. Kesitsel olarak planlanan bu çalışma sonrasında bu olguların uzunlamasına takibiyle MS gelişim oranının ve MS gelişiminin bilişsel işlevler ve ruhsal belirtilerle ilişkisinin ele alınması planlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Radyolojik izole sendrom

2.1.1. Tanımı

RİS, tamamen rastlantısal olarak ortaya çıkmış, MSS’de belirli kriterleri karşılayan ak madde lezyonlarının varlığı, nörolojik herhangi bir bozukluğa dair belirti, bulgu veya geçmişe dair öykünün bulunmaması, sosyal, iş ve genel işlevsellik alanlarında bozulmanın olmaması, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularının herhangi bir maddenin kullanımına veya tıbbi duruma bağlı olarak ortaya çıkmamış olması olarak tanımlanmaktadır.¹² RİS tanımı ilk kez 2009 yılında Okuda ve ark.¹² tarafından MS’e benzer MRG bulguları olup, klinik olarak MS belirti ve bulguları olmayan olguları tanımlamak için kullanılmıştır. 1997 yılında Barkhof¹⁴, RİS tanımlamasının yapılabilmesi için gerekli MRG kriterlerini tanımlamış, 2000 yılında Tintore¹³ ile birlikte bu kriterleri güncellemiş, son olarak 2009 yılında Okuda ve ark.¹² günümüzde yaygın olarak kabul edilen RİS tanımlamasını yapmıştır. Özetle MSS’de demiyelinizan alan görülen her hastaya RİS tanısı konulmamakta, özellikle MRG’de radyolojik olarak belli kriterleri karşılaması beklenmektedir. Çizelge 1 ve çizelge 2’de Okuda ve Barkhof-Tintore’nin tanımladığı RİS kriterleri görülmektedir.

Çizelge 1. Okuda ve ark.nn¹² RİS kriterleri (2009)

MSS’de rastlantısal olarak tespit edilip aşağıdaki MRG kriterlerine uyan ak madde lezyonlarının varlığı;	
1	Oval, düzgün sınırlı ve homojen odak; korpus kallozumu içeren veya içermeyen
2	Yaygınlık açısından Barkhof kriterlerinin en az 4’te 3’ünü karşılayan, 3 mm’den büyük T2 hiperintens alan
3	Vasküler paternle uyumlu olmayan ak madde lezyonu
Nörolojik disfonksiyonla uyumlu klinik belirtisinin veya öyküsünün olmaması,	
Sosyal, işle ilgili veya genel işlevsellik alanlarında işlevsellik kaybı olmaması,	
MRG bulgularının herhangi bir maddenin ya da medikal durumun direkt fizyolojik etkilerine bağlı oluşmamış olması,	
MRG bulgularının lökaryozisi veya korpus kallozum yokluğu gibi yaygın ak madde patolojilerini düşündürüyor olmaması.	

Çizelge 2. Barkhof-Tintore'nin RİS kriterleri (1997, 2000)

Aşağıdakilerden 3 veya daha fazlasının mevcudiyeti MS kliniğini en kesin şekilde öngörmektedir;
En az bir adet kontrast tutan lezyon veya dokuz adet T2 hiperintens lezyon,
En az bir veya daha fazla infratentoryal lezyon,
En az bir veya daha fazla jukstrakortikal lezyon,
En az bir veya daha fazla periventriküler lezyon.

Olguların yaklaşık yarısından fazlasının baş ağrısı şikayetiyle başvurduğu bildirilmekte, olguların MRG çekimine yönlendirilme ve rastlantısal olarak MSS'de demiyelinizan plakların tespit edilme nedenininse tekrarlayıcı ve patolojik olmayan, nonspesifik nörolojik bulgular olduğu tanımlanmaktadır.¹³

2.1.2. Tarihçe

İlk olarak 1960'lı yılların başlarında yapılan otopsi çalışmalarında, histopatolojik olarak MS ile uyumlu bulguları olmasına rağmen yaşamları boyunca klinik olarak hiçbir belirti göstermemiş olgular tespit edilmeye başlanmıştır.¹⁵ 1961 yılında Georgi W., otopsi sonuçlarında MS tespit edilen 66 olgunun 12'sinin klinik olarak MS dahil hiçbir nörolojik bozukluğunun olmadığını yayımlamıştır¹⁵. Daha sonra 1980'li yıllara kadar bu bulguları yeni otopsi çalışmaları izlemiş ve bu çalışmaların sonuçları bir araya getirilerek klinik olarak 'sessiz' olan ve olmayan olguların lezyon yerleşimleri karşılaştırılmaya çalışılmıştır.¹⁶⁻¹⁷ Lezyonların yerleşimiyle belirti şiddeti ve çeşitliliği arasında ilişki olabileceği, özellikle periventriküler yerleşimli lezyonların klinik olarak 'sessiz alanlar' ile ilişkili olabileceği ortaya atılmıştır.²

1970'lerin sonuna doğru MRG'nin keşfi ve MRG kullanımının giderek yaygınlaşmasıyla MS ile uyumlu MSS ak madde lezyonlarının rastlantısal olarak tespit edilmesinde de artış görülmüş.¹⁸ Ayrıca MRG tekniklerinde ilerleme kaydedilmesiyle de daha önce tespit edilemeyen ak madde lezyonları tespit edilebilir hale gelmesi, bu alana olan ilgiyi giderek arttırmış.¹⁹

2009 yılına kadar asemptomatik MS, presemptomatik MS, subklinik MS ve klinik olarak sessiz MS gibi tanımlamalar kullanılsa da 2009 yılında Okuda ve ark.¹² tarafından ortaya atılan RİS tanımlaması günümüzde yayın alanında en sık olarak kullanılan ve kabul gören tanımlamadır. Bu olguların tamamının MS'e dönüşmüyor olması da tamamen MS öncülü

bir durumu çağrıştıran diğer tanımlamalar yerine RİS tanımlamasının yaygınlaşmasında etkili olmuş olabilir.

Çocuk ve ergenlerde görülen RİS olgularıyla son birkaç yıl içerisinde tanımlanmaya başlanmıştır ve henüz kısıtlı sayıda olduğundan literatürde çok az yer kaplamaktadır.^{10,11,21}

2.1.3. Epidemiyoloji

RİS'e ilişkin epidemiyolojik veriler çok kısıtlıdır. Bu alanda yapılmış yalnızca üç çalışma bulunmaktadır.

İlki 2013 yılında İsveç'te Dr. Granberg¹³ tarafından MS'in sık görüldüğü ve demiyelinizan hastalıklara dair farkındalığın yüksek olduğu Karolinska Üniversitesi'nde yapılmıştır. 2001 yılı boyunca Karolinska Üniversitesi'ne başvurup MRG yapılan 2105 kişinin MRG'leri geriye dönük olarak incelenmiş ve Okuda kriterlerine göre RİS tanısını karşılayan yalnızca bir olgu bulunmuştur. Oransal olarak sıklık; 0-90 yaş arası katılımcılar dahil edildiğinde %0,05 bulunurken, 15-40 yaş arası katılımcılar dahil edildiğindeyse %0,15 olarak bildirilmiş ve nadir görülen bir durum olduğu ifade edilmiştir. RİS olgularında MS gelişimini tespit edebilmek amacıyla yaklaşık 10 yıl önceki başvuruların taranmış olduğu ve bulunan bir adet RİS olgusunda da 3 ay içerisinde MS geliştiği bildirilmiştir.

İkinci çalışmaysa New York Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda T. Gabelic ve ark.²¹ tarafından 2014 yılında yapılmıştır. Ailelerinde MS öyküsü olan (n=68) ve olmayan sağlıklı kontrollere (n=82) 3 tesla (T) MRG uygulanarak ak madde lezyonlarının ve Okuda kriterlerine göre RİS tanısını karşılayan olguların sıklığı araştırılmış. Ailesinde MS öyküsü olan sağlıklı kontrollerde, aile öyküsünde MS olmayan sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla ak madde anormallikleri saptanmış. Ayrıca Okuda kriterlerine göre RİS tanısını karşılayan olguların yaygınlığı, ailesinde MS olan sağlıklı kontrollerde %2,9 iken ailesinde MS olmayan sağlıklı kontrollerde %2,4 olarak bulunmuş ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Üçüncü ve en son yayınlanan çalışmaysa 2016 yılında Forslin ve ark.²² tarafından toplum tabanlı olarak RİS sıklığının araştırıldığı bir çalışmaymış. İsveç'in 259 bin nüfuslu bir kentinde 2013 yılında 1907 kişiye çekilen 2272 MRG sonucu radyoloji ve nöroradyoloji uzmanları tarafından incelenmiş. Katılımcıların nörolojik değerlendirmesiye uzman nörolog tarafından yapılmış. Okuda kriterlerine göre RİS

tanısını karşıladığı tespit edilen 2 kişinin kümülatif sıklığı %0.1 iken, bu oranın 100.000 kişide bir yıl içerisinde 0.8 olduğu bildirilmiştir.

2.1.4. Etiyoloji

RİS kliniğine neden olan kesin bir etiyolojik faktör bildirilmemekle birlikte RİS’li olgularda görülen bir takım metabolik değişikliklere dair çalışmalar mevcuttur. Bunun yanında RİS’in temelini oluşturan demiyelizasyonun ve MS gibi demiyelinizan hastalıkların nedenlerine yönelik birçok çalışma mevcuttur.

Demiyelinizasyona neden olarak immün sistem bozuklukları, genetik anomaliler, vitamin eksiklikleri, enfeksiyöz etkenler gibi hem kişinin doğuştan getirdiği özellikler hem de çevresel stresör faktörler sayılmaktadır.²³⁻²⁴ Genetik olarak yatkınlığı olan bireylerde çevresel stresör faktörlerin tetiklemesi sonucu, sinir hücrelerinin çevresini saran ve sinyal iletiminde kritik role sahip miyelinin harabiyetine neden olan inflamatuvar süreç başlamaktadır. Bu inflamasyonun lokalizasyonu, şiddeti, akut veya kronik olması da klinik tablonun şeklini belirlemektedir.

RİS’de araştırılan metabolik değişikliklerse hastalığın nedenlerini ortaya koymaktan çok, mevcut miyelin harabiyetinin şiddetini ve tedavi gereksinimini belirlemeye yönelik çalışmalardır.²⁵⁻²⁶ NAA/Cr düzeyiyle aksonal harabiyetin düzeyi araştırılırken, oligoklonal band ve görsel uyarılmış potansiyel pozitifliğiyle de klinik belirtilerin düzeyi açıklanmaya çalışılmaktadır.

2.1.5. Görüntüleme

Beyin gibi tamamen kemik bir yapının içerisinde bulunan bir organ hakkında bilgi sahibi olabilmek ve bunu doku bütünlüğüne zarar vermeden yapabilmek kolay değildir. Bunun için geliştirilmiş görüntüleme yöntemleriyle hem yapısal hem işlevsel olarak beyin hakkında fikir sahibi olmaya çalışılmaktadır. Özellikle yumuşak dokuyu daha iyi göstermesi ve radyasyon içermemesi nedeniyle MRG beyin dokusunu incelemede en sık kullanılan görüntüleme yöntemidir. MRG çekiminde temel olarak, dokunun içerisinde bulunan hidrojen atomlarının protonları manyetik alanla uyarılır ve dokunun özelliğine göre oluşan atomik hareketler cihaz tarafından tespit edilerek özel yöntemlerle görüntülere çevrilir. Oluşturulan manyetik alanın şiddetine göre 1, 1,5 ve 3 T MRG’ler bulunmakta ve manyetik alan şiddeti arttıkça MRG’nin hassasiyeti de artmaktadır.

RİS’de yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında farklı manyetik alan gücüne sahip MRG cihazlarıyla farklı sonuçların elde edildiği görülmüştür. 2014 yılında Gabelic ve

ark.nın²¹ 3T MRG kullanarak yaptıkları çalışmada, sağlıklı olup MS yakını olan kişilerde, Stafano ve ark.nın²² 1,5 T MRG ile yaptıkları çalışmaya yakın oranlar bulunurken, MS yakını olmayan sağlıklı bireylerde Granberg ve ark.nın¹³ bulduğu orandan 30-40 kat fazla RİS olgusu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar da MRG'nin manyetik gücünün RİS olgularını tespit etmede ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

2.1.5. Tanı ve ayırıcı tanı

Yarısından çoğu baş ağrısı şikâyeti olmak üzere, baş dönmesi, nöbet geçirme, bayılma gibi farklı nörolojik şikayetlerle başvuran, yapılan fizik muayene veya laboratuvar tetkiklerinde herhangi bir bozukluk saptanmayıp çekilen beyin MRG'lerinde çizelge 1 ve çizelge 2'deki kriterleri karşılayan ak madde lezyonları olan kişilere RİS tanısı konmaktadır. Aşağıda RİS tanısı konmadan önce demiyelinizan alanları açıklayabilecek diğer olası patolojilere yönelik yapılması önerilen testler sıralanmaktadır.² RİS tanısı koyulurken uzman bir nörolog tarafından nörolojik değerlendirmenin, uzman bir radyoloji doktoru tarafından da radyolojik değerlendirmesinin yapılması şarttır.

Demiyelinizan lezyonlarda yapılması önerilen testler;

- Akciğer filmi
- İnflamasyon göstergeleri (Örneğin, C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı)
- Otoimmün hastalık taraması
- Hepatit serolojisi
- HIV serolojisi
- Serum antiyotensin-dönüştürücü enzim seviyesi
- BOS örneği
- Karotis doppler

Ayrıcı tanıda diğer demiyelinizan hastalıklar, demiyelinizan lezyonların yerleşimine göre klinik belirtilerin çok çeşitli ve yanıltıcı olabileceği gözden kaçırılmamalıdır²⁷. Ayrıca klinikte sıkça karşılaştığımız migren hastalığında da beyinde demiyelinizan alanlar görülebildiği akıldan çıkarılmamalı, tanı koymadan önce migren tanı kriterleri sorgulanmalı ve migren tanısı mutlaka dışlanmalıdır.²⁸

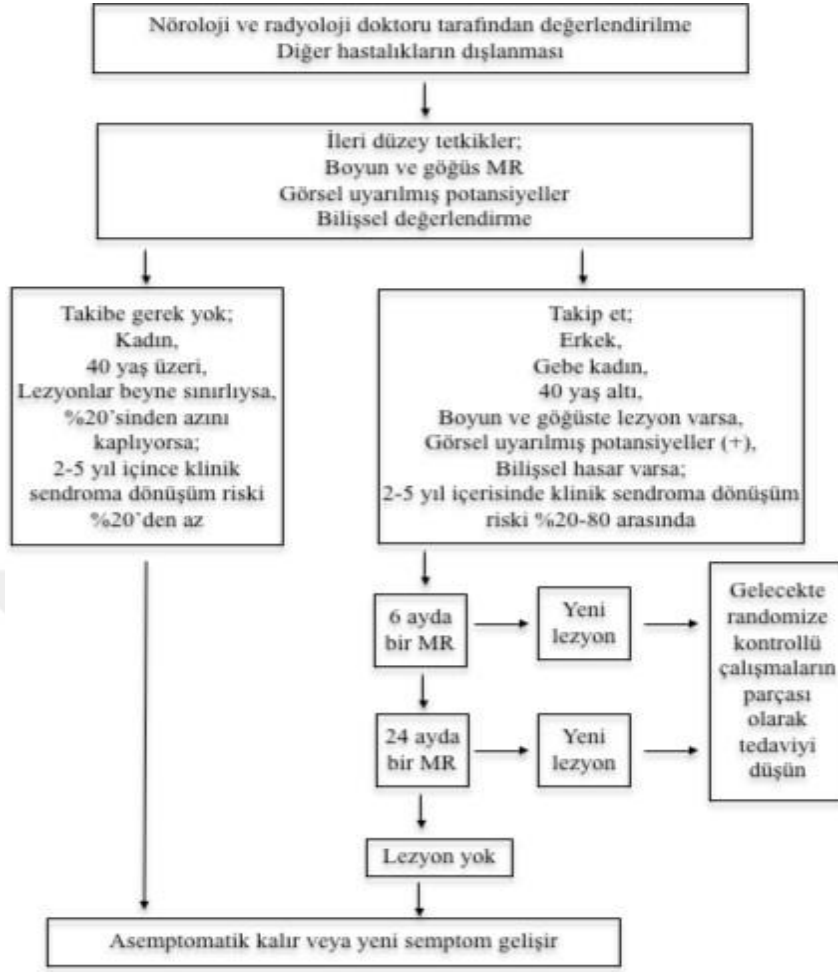
2.1.6. Takip ve tedavi

RİS'li hastaların kendilerine ve yakınlarına mevcut durumla ilgili bilgi verildikten sonra takip sürecine dair bilgi verilmelidir. Şekil 1'de de görüldüğü gibi 40 yaş altı olan ve bizim popülasyonumuzu içeren RİS grubuna; önce 6 ay daha bir, yeni lezyon yoksa da 2 yılda bir

takip MRG önerilmektedir. Takipler sırasında yeni lezyon gelişmesi durumunda kesin bir tedavi önerilmemekle birlikte bilimsel çalışmalar dahilinde tedavinin düşünölebileceği belirtilmektedir.²⁹

Yapılan çalışmalarda RİS'li olguların tümünün klinik olarak MS belirtileri göstermediği, takiplerde (2-5 yıl içerisinde) RİS'den MS'e dönüşüm oranının %30'larda olduğu, 5 yıllık takiplerde, RİS olgularının 2/3'sinde yeni lezyonların ortaya çıktığı, fakat yalnızca 1/3'inde nörolojik belirti göröldüğu belirtilmiştir.³⁰⁻³¹ Amerikan Nöroloji Akademisi bünyesinde oluşturulan Radyolojik izole sendrom konsorsiyumu (RISC)'nun 451 olguyla yaptığı 5 yıllık takibin sonucundaysa olguların %34'ünün klinik olguya dönüştüğu, %9,6'sının primer progresif MS kriterlerini karşıladığı bildirilmiştir.³²

Granberg T. ve ark.nın¹³ 2013 yılında yaptığı derlemede, RİS olgularında MS dönüşümünü öngören bazı risk faktörleri tanımlanmakla birlikte hiçbiri kesinlik arzetmemektedir.¹³ Bu risk faktörleri; olgunun genç ve erkek cinsiyette olması, MRG'de T2 lezyonlarının çok olması, gadolinum tutulumunun olması, infratentoryal ve/ya servikal lezyonların varlığı, oligoklonal band ve/ya patolojik IgG bulgusu, patolojik görsel uyarılmış potansiyel (VEP) varlığının olması olarak sayılabilir.



Çizim 1. RİS'li olguların tanı ve takip algoritması

Her ne kadar sık olmasa da günümüzde her bir nöroloğun klinik pratikleri boyunca en az 10 adet RİS olgusuyla karşılaştığı bildirilmekte ve MRG tekniklerinin iyileşmesiyle bu sayının giderek artacağı öngörülmektedir.³³ Takip sürecine dair öneriler bulunmakla birlikte klinik olarak hiçbir belirtisi olmayan bu olguların tedavi edilip edilmemesinin gerekliliği veya ne zaman tedavi önerilmesi gerektiği tamamen tartışmalıdır. MS öncülü olarak düşünülmesi, henüz küratif bir tedavisi olmayan MS'i önleme açısından heyecan veriyor olmasının yanında, mevcut verilere dayanarak bu olguların yaklaşık %70'nin hayatları boyunca hiç MS belirtisi göstermeyecek olması ve uygulanacak immünsüpresif/immünmodülatör tedavilerin yan etkileri hesaba katıldığında, RİS olgularının tedavisinin gerekliliği konusu kafaları karıştırmaktadır.³⁴

Son çalışmalarda belirtilen ve yukarıda da sayılan RİS'in MS'e dönüşümünü öngörücü risk faktörlerinin, tedavinin gerekliliğinde yönlendirici olabileceği ortaya atılsa da, yayın alanında henüz randomize kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır.³⁵

2.2. Miyelin, demiyelinizasyon ve ilişkili bozukluklar

Beyin çok sayıda yüksek düzeyde organize olmuş sinir hücresi ve bağlantılarından oluşmaktadır. Sinir hücrelerinin gövdelerinin, dentrit adı verilen kısa uzantılarının ve sinir hücresi haricindeki diğer destek hücrelerinin yoğunlaştığı bölgeler 'gri madde' olarak adlandırılmakta ve bu alanlarda daha az oranda miyelinli uzantı bulunmaktadır. Hacimsel olarak beyin %40'ını oluştursa da beyin oksijen tüketiminin %94'ünün burada olduğu söylenmektedir. Sinir hücrelerinin akson adı verilen uzun ve miyelinli uzantılarının yoğunlaştığı, daha az oranda sinir hücresi içeren bölgelere 'ak madde' olarak tanımlanmakta ve bu bölgeler beyin geri kalan %60'ını oluşturmaktadır.³⁶

Gri maddedeki sinir hücreleri uyarıyı yaratırken, ak maddede bulunan miyelin içerikli aksonlar oluşturulan uyarının iletimini sağlarlar. Uzun bir süre ak madde ve miyelinin yalnızca iletimden ibaret pasif bir rolü olduğu düşünülse de, şu anda vücudun farkında olmadığı vücut sıcaklığı, kan basıncı, hormon salınımı, yeme-içmenin düzenlenmesi, duyguların açığa çıkması, öğrenme ve iletimin düzenlenmesi ve farklı bölgelerin iletişimde aktif rol aldığı bilinmektedir.³⁷

Miyelin, %75-80'i yağdan oluşan, bu sayede elektirik akımının yalıtılmasını sağlayarak hızlı iletimi sağlayan ve 'ak madde'ye beyaz görünümünü veren maddedir. Sinir hücrelerinin uzun uzantılarının etrafını sararak gelişir ve çocuğun hızlı gelişimiyle doğrudan ilişkilidir. MSS'de oligodentrosit adı verilen hücreler tarafından oluşturulurken, periferik sinir sisteminde (PSS) schwann adı verilen hücrelerce üretilmektedir. Fetal gelişimin 14. haftasında oluşmaya başlamakta, doğumda küçük miyelinler halinde bulunmakta iken bebeklikte çok hızlı gelişmekte ve şu anki bilgilerimize göre gelişimi ergenliğe dek sürdürmektedir.³⁸

Miyelin yapının hasar görmesi ve işlevini sürdürmemesi durumuna demiyelinizasyon denmektedir. Bu durumda oluşturulan uyarıların iletimleri bozulur ve sinir sisteminde etkilenen yere göre duyu veya hareket yitimi, biliş veya diğer işlevlerin eksiklikleri ortaya çıkabilir. Neden olarak; bağışıklık sisteminin düzgün çalışmaması, B12 vitamin eksikliği gibi metabolik durumlar, travma, ilaçlar ve toksinler sayılabilir. Kimi durumda normal ve sağlıklı miyelin, zehirli, kimyasal veya bağışıklık sistemindeki bir madde tarafından yok edilirken; kimi durumdaysa miyelin yapıda bozulma görülür ve işlev göremez hale gelir³⁹.

Klinikte en sık karşılaşılan demiyelinizan hastalıklar; MS, ADEM, Guillain-Barre sendromu, periferik nöropatiler, Devic hastalığı ve bakır eksikliğiyle ilişkili durumlar

olarak sayılabilirken, özellikle hayvan modellerinde olmak üzere klinik araştırmalarda da mani, psikoz, kaygı, depresyon, davranışsal değişiklikler, tükendişlik ve bilişsel işlevlerde bozulma gibi birçok psikiyatrik durum ve hastalıkla da ilişkilendirilmektedir.⁴⁰⁻⁴¹

2.3. Biliş Kavramı

Beyni değerlendirmemizi sağlayan birçok yöntem vardır. Yalnızca biçimsel olarak değerlendirdiğimiz görüntüleme yöntemleri (MRG, BT), işlevsel değerlendirme de içeren görüntüleme yöntemleri (fMRG, PET), beyin işleyişini doğrudan değerlendirebildiğimiz yöntemler (EEG), beyin omurilik sıvısı ve periferik kan elde ederek moleküler düzeyde inceleme yaptığımız yöntemler ve kişinin dışa vuran düşünce, duygu, davranış ve bilişsel işlevlerinden yola çıkararak beyin işlevleri hakkında dolaylı yoldan fikir edindiğimiz yöntemler olarak özetlenebilir.⁴²⁻⁴³

Biliş dediğimiz kavram; dikkat, hafıza ve işler bellek, yargılama, değerlendirme, sebeplendirme, problem çözme, karar alma, idrak ve dil gibi bilgiyle alakalı bütün mental beceri ve süreçlerin toplamıdır ve tüm bu işlevler bir beynin düzgün ve koordineli çalışmasının ürünüdür. Bilişsel işlevleri değerlendirdiğimizde de beynin işleyişi hakkında indirekt olarak bilgi sahibi olmuş oluruz. Ayrıca beyni anlamamızı sağlayan diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında bilişsel testler daha ucuz ve non-invazivdir.^{44,45}

2.3.1. Bilişsel testler

Farklı bilişsel işlevlerinin değerlendirilmesi için pek çok farklı test kullanılmaktadır. İlk kullanılan yöntemler daha çok kâğıt ve kalem kullanılarak uygulanan, daha kolay ulaşılabilen ve daha ucuz testler iken teknolojinin gelişmesiyle gün geçtikçe bilişsel işlevler üzerinden beyni değerlendiren testler de bilgisayar ortamına taşınmış ve görece daha maliyetli testler ortaya çıkmıştır.^{46,47} Bilgisayarlı bilişsel testlerin geleneksel yöntemlere üstünlükleri, manuel olarak uygulanan testlerde gözden kaçabilecek noktalarda daha hassas ve duyarlı olması ve sonsuz sayıda çeşitlilikte veri sunabildiği için tekrarlayan uygulamalarda öğrenmeye bağlı güvenilirliğin önüne geçmeyi sağlaması olarak sayılabilir. Manuel olarak uygulanan geleneksel testlerse test aşamasının gözlemlenmesi sürecinde klinisyene daha fazla veri sunabilmesi açısından önem arz etmektedir.^{48,49}

Bilişsel testler yapılandırılmış ve standardizedir, uygulanan örneklemin özelliklerine göre uygun ve belirlenmiş skorlar ve kendi yaş grubuyla karşılaştırma imkânı sunar, sonuçlar kalitatif (düşük-orta-yüksek) veya kantitatif ($ort \pm SS$) şekilde verilir ve bireyin kendi yaş grubuyla karşılaştırılır. Alt testler ve bileşik puanlar içerebilir. Her test için

geçerlilik (ölçtüğünü iddia ettiği şeyi ölçme derecesi) ve güvenilirlik (başka bir uygulayıcı tarafından uygulandığında da kabul edilebilir bir farkla benzer sonuçların elde edilmesi) değerlendirilmiş olması gerekmektedir.⁵⁰

Batarya denilen kavram, belli bir soruna ya da yaş grubuna yönelik uygulanmak üzere geliştirilmiş bir grup testin bir araya gelmesiyle oluşturulmaktadır. Bilişsel testlerin çoğu aynı anda birçok bilişsel süreci içermekte ve değerlendirmektedir, yani özgüllükten söz edilmesi zordur. Örneğin belli bir süre içerisinde belli şekilleri kopyalaması istenen bir kişide motor işlevler, dikkat, görsel-algısal beceri ve işleme hızı devreye girer. Bunun yanında bilişsel işlevlerin kendilerinin tanımlamaları da iç içe geçmektedir. Örneğin çalışma belleği dendiğinde bir yönüyle dikkatle ilişkisi varken, bir yönüyle de yürütücü işlevlerin bir bileşeni sayılmaktadır. Bunun yanında yeterli gelişmediğinde unutkanlığa da yol açtığından belleğin de bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Bir bilişsel işlevi değerlendirmek için kullanılan bir ölçme aracının aynı zamanda diğerlerini de açıklamasının yanında birçok bilişsel işlevin de santral sinir sistemindeki nöral yolları birbirine paralel ve birbiriyle binişen sistemlerdir.⁵¹

Erişkinlerle karşılaştırıldığında, çocuklardaki belirtilerden ve test sonuçlarından yola çıkarak beyinde spesifik bir beyin bölgesine atıfta bulunmak daha zordur. Spesifik bir beyin bölgesinin işlevlerini değerlendiren bir test uygulayabilme erişkinlerde daha olasıyken özellikle 11 yaş altındaki çocuklarda şu an için pek mümkün görünmemektedir. Çevresel ve psikososyal faktörler çocuğun davranışlarını, duygularını ve bilişsel durumlarını erişkinlerle karşılaştırıldığında çok daha fazla etkilerler. Bu nedenle işlev kaybı, her zaman davranışsal göstergelerden göreceli olarak daha objektif olarak kabul edilir.⁵²

Bilişsel ve nörobilişsel değerlendirme arasında farklılık vardır. Yazın alanında ve klinik uygulamada çokça birbirinin yerine kullanılsalar da bilişsel değerlendirme dendiğinde daha çok zekâ, başarı ve bilgi işleme testleri başlığı altında ele alınan testlerin klinik uygulama süreçleri belirtilirken, nörobilişsel değerlendirme dendiğindeyse, bilişsel değerlendirmeyle santral sinir sistemindeki nörolojik süreçler arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan ve daha çok araştırma amaçlı yapılan değerlendirmeler tanımlanmaktadır. Zeka, başarı ve bilgi işleme testlerinin bütünü psikoeğitimsel değerlendirme olarak adlandırılmaktadır.^{53,54}

2.3.1.1. Zekâ testleri

Zekâ; çok yönlü, öğrenme ve sosyal-akademik çevreye uyumu etkileyen hiyerarşik yapı olarak tanımlanmaktadır. Zekâ testleriyse; temel zekâ işlevlerinin farklı yollarla anlaşılabilmesi için, kişiye özel uygulanan ve kişinin güçlü/zayıf yönlerini gösteren bir dizi alt testten oluşan, yeni bilimsel verilere göre 10-15 yılda bir yenilenen ve içerikleri güncellenen testlerdir. Genellikle sözel ve sözel olmayan alanlardan elde edilen puanlardan toplam bir zekâ puanı verilir. Uygulayıcı mutlaka tetsin en son versiyon uygulanmalı ve sonuçlar direk olarak bir önceki versiyondan alınan sonuçlarla karşılaştırılmamalıdır.

Zekâ bölümleri ölçülmeye çalışılabilir ama zekanın tüm boyutlarıyla kapsamlı belirlenmesi son derece güçtür. Başarı testlerinden en önemli farkı; çocuğu/genci geçmişte öğrendiği belirli okuma, yazma, matematik becerilerini kullanmak yerine, o an içinde sözel ve performans alandaki problemleri çözmeye odaklar. Zekâ puanlarının değişmezliği hakkında anlaşmazlık vardır çünkü puanları etkileyen dikkat, motivasyon ve depresyon gibi geçici pek çok faktör vardır. Ayrıca özgül dil bozukluğu, algısal-motor güçlükler gibi sorunlar da puanları aşağıya çekebilir.⁵⁰

Cattell-Horn –Caroll’un zekâ teorisi’ne zekâ üç tabakadan oluşmaktadır. Tabaka 3; en genel ve temel zekâ düzeyini tanımlar, tabaka 2; akıcı zekâ, kristalize zekâ (var olan bilgiler), görsel-uzaysal becerileri, işitsel işleme, kısa ve uzun süreli bellek, bilişsel işleme hızı ve işitsel işleme gibi geniş bir yelpazeyi içerir, tabaka 1 ise; toplumda daha az görülen, daha kısıtlı becerileri belirtmektedir.⁵¹

Zekâ geriliği, zekâ testlerinden ortalama puanın 2 SS (standart sapma) altında performans gösterilmesi olarak tanımlanır. Ortalama genellikle 100 puan, SS ise 15 puandır ve toplumun %90’ının 85 ila 115 puan arasında, %68’inin ise 70 ila 130 puan arasında olduğu kabul edilir. Alt testlerin çoğunluğunda yetersizlik gösteriyorsa zekâ geriliği tanısı konulabilir. Fakat alt testler arasında uyumsuzluk varsa toplam skor zekanın iyi bir göstergesi olmayabilir. Motor koordinasyon problemi olanlar için de süre tutulmaması önerilmektedir.⁵⁵

Bebeklerin ve okul öncesi çocukların değerlendirilmesi bazı zorluklar içerir. Her ne kadar erken müdahalenin önemi nedeniyle çaba gösterilse de gelişimin devam etmesi nedeniyle, bebekler için testlerin ‘öngörücü geçerliliği’ düşüktür.

Okul öncesi dönem için testler daha yeterli bulunmakla birlikte geleceği kesin olarak yordayamadığı söylenmektedir. Okul öncesi dönemde çocuklar klasik test ortamına uyum sağlayamayabileceklerinden test süresi kısa ve esnek olmalıdır. Zaman zaman ara

verilmeli, motivasyon sağlamak ve dikkati sürdürebilmek için küçük ödüller sunulmalı ve bazı bölümler için aileden bilgi alınmalıdır.

Zeka testleri klinisyenlerce, davranışlarda, bilişsel-duygusal-fiziksel gelişimde gerilik farkedildiğinde veya ani-beklenmeyen değişiklik olduğunda, otizm spektrum bozuklukları (OSB) gibi yaygın gelişimsel gerilik varlığında, beyin hasarı varlığında (travma, hidrosefali-mikrosefali, CMV veya menenjit gibi enfeksiyon, tümör, epilepsi, cerrahi girişimler, hiperbilirubinemi gibi toksik hasar), kromozomal ve genetik hastalıklarda (Fenilketonüri, Turner, frajil X, Williams), düşük doğum ağırlığı ve prematürite mevcudiyetinde istenmektedir.⁵²

Zekâ testleri, doğuştan olan veya toplumun büyük bir çoğunluğunun günlük işlerini yerine getirmek için hergün kullandıkları sosyal ya da pratik zekâyı ölçmez. Ayrıca bizi bilgilendiren, eğlendiren ve hayata farklı yorumlar getiren sanatçıların yaratıcılıklarını da yansıtmaz. Zekâ testleri daha çok yeterliliği değerlendirirler; 'becerinin en iyi tahmini'dirler ve genel işlevsellik düzeyi hakkında fikir edinme aracıdır. Her birey test aşamasına belli öğrenme geçmişi ve avantaj/dezavantajlardan geçerek gelmiştir. Hiçbir zekâ testi de kültürden tamamen bağımsız değildir.⁵³

Sonuçları etkileyebilecek dikkat, motivasyon, organize olamama, karıştırma gibi kısa süreli ve çok sayıda etken vardır. Sözel ve performans puanları arasında belirgin fark varsa; dil puanı düşükse, yalnızca alıcı ve ifade edici dilin değil, dilin pragmatik kullanımının da ek incelemeye tabi tutulması gerekir, performans puanının düşüklüğüne dikkat ve geçici faktörlerden etkilenebildiği gibi özellikle büyük farklarda özgül öğrenme güçlüğü açısından ele alınmalıdır. Ayrıca aynı kişinin tekrarlayan ölçümlerde puanlarındaki anlamlı düşüşler tıbbi ve psikiyatrik değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır.⁵⁴

Zekâ, iyi işlev gören bir MSS bütünlüğünü gösterir. Tüm yaşamı ilgilendiren ve bu nedenle beyinde belli yapılara veya yollara atfedilemeyen zekanın belli bileşenlerinin haritalandığı söylenebilir de, çok sayıda sinaptik bağlantı, hızlı serebral organizasyon, bilgi işleme hızı ve glial hücreler gibi gelişmiş destekleyici yapıların bütünü zekâ denilen kavram üzerinde etkilidir.⁵⁶

Kapsamlı zekâ testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Weschler okul öncesi ve ilk sınıf zekâ ölçeği; 2 yaş 6 ay- 7 yaş 3 ay
- Weschler çocuklar için zekâ ölçeği-IV; 6 yaş- 16 yaş 11 ay
- Weschler yetişkinler için zekâ ölçeği-III; 16 yaş- 89 yaş

- Stanford-Binet zekâ ölçeği-V; 2 yaş- 89 yaş
- Kaufman çocuklar için değerlendirme bataryası; 3 yaş- 18 yaş

Bebek ve okul öncesi dönem zekâ testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Gözden geçirilmiş Gesell gelişim çizelgesi; 1- 72 ay
- Bayley bebek gelişimi ölçeği-III; 1- 42 ay
- Mullen erken öğrenme ölçeği; 0- 68 ay
- McCarty çocuklar için yetenek ölçeği; 2 yaş 6 ay- 8 yaş 6 ay

Sözel olmayan-dilden bağımsız zekâ testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Leiter uluslararası performans ölçeği-yenilenmiş;2 yaş 20 ay- 11 yaş
- Sözel olmayan zekâ ölçeği-III; 6 yaş- 11 yaş
- Çok yönlü sözel olmayan zekâ testi; 6 yaş- 11 yaş
- Raven progresif matrisler; 5 yaş ve üzeri

Kısa zekâ testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Kaufman kısa zekâ testi-II; 4 yaş- 90 yaş
- Weschler kısaltılmış zekâ testi; 6 yaş- 89 yaş

2.3.1.2. Başarı testleri

Başarı için okul notları iyi bir gösterge değildir ve yalnızca kabaca fikir verebilir. Çünkü bir çocukta öğrenme güçlüğü olsa dahi çok çalışarak notlarını iyi tutabilir veya öğrenme güçlüğü olmasa da dikkat dağınlığı veya organize olamaması nedeniyle notları düşük olabilir.⁵⁰

Başarı testleri, zekâ testlerine göre daha kısa süreli ve sınırlıdır, ayrıca zekâ testlerinin aksine zaman içinde kalıcılığını söz konusu değildir. Amaç; okuma, yazma ve matematik alanındaki temel işlevsellik düzeyini incelemek, öğrenme güçlüklerinin tespiti ve yetenekle başarı arasında anlamlı fark olup olmadığını belirleyip, çocuğu okul eğitimine paralel bireyselleştirilmiş özel eğitime yönlendirmektir. Ev ortamı ve okul çevresiyle yüksek oranda bağlantılıdır.⁵¹

Öğrenme güçlüğü ile ilgili tüm alanları sistematik olarak kodlayarak ayırt etmede kullanılırlar. Okuma için tek başına seslendirme yeterli değildir, anlama da gereklidir. Aritmetik için yalnızca mantık yürütme yeterli değildir, uygulama ve hesaplama da gerekir. Yazılı ifadede de ek olarak heceleme, sözel ifade ve dinlediğini anlama da önemlidir. Özel okuma testleri; temel okuma (kelime tanıma, doğruluk, okuma hızı ve akıcılık) ve anlamdırmayı değerlendirirler. Temel okumada sorun olması anlamayı da

güçleştirecektir. Anlamayı değerlendirmede; uygulayıcının okuması ya da çocuğa cümleyi anlamsal olarak tamamlayacak kelime sorularak yapılabilir. Ama hiçbir yöntem doğal ortamındaki uzun okumalarla nasıl başettiğini bize göstermez.⁵⁵

Okuma becerisi gelişiminin en kritik noktası olduğu düşünülen zayıf fonolojik işleme, dislektik olan ve olmayan 6-7 yaşlarındaki çocuklarda, fMRG ile karşılaştırıldığında, bu kadar küçük yaşta bile harflerin seslerinin çıkarılması esnasında; dislektik grupta baskın temporal girus ve sol hemisferdeki ikincil parietal alanda aktivasyon artışı ve sağ hemisferde aynı alanlarda aktivasyon azalması tespit edilmiş. Aynı zamanda dislektik bireylere verilen 80 saatlik özel ek ders sonrasında, fMRG'daki bulguların düzeldiği ve bunun okuma becerilerindeki gelişmeye eşlik ettiği bulunmuştur (). Buradan da klinisyenlerin ve araştırmacıların devamlı vurguladığı erken müdahalenin önemi göze çarpmakta ve beyin plastisitesiyle açıklanmaktadır.⁵²

Matematik alanında zorluk yaşayan çocuklar sayıları, sembolleri, problem çözmeyi öğrenmede güçlük yaşamalarının yanında aynı zamanda zaman, para, ölçü birimleri gibi kavramları öğrenme de zorlanırlar. Ayrıca matematikte zorlanan bir çocuğun problemi aşağıdaki nedenlerden birine de bağlı olabilir ve nedenin tam ortaya konabilmesi tedaviyi daha uygun hale getirir. Çalışma belleği; matematikte ikili işlemleri akıldan yapma becerisiyle ilişkili iken, görsel algı; geometrik şekiller arasındaki farkları görme ve sembollerle (sayılar gibi) çalışma gücüne bağlı olabilir.^{53,54}

Matematik, okuma, yazma gibi beceriler de zekaya benzer şekilde karmaşık nöral yapıları yansıtır.⁵⁷

Başarı testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Weschler bireysel başarı testi-II; 4 yaş- 85 yaş
- Woodcock-Johnson başarı testi-III; 2 yaş- 90 yaş
- Kaufman eğitimsel başarı testi-II; 4,5 yaş- 25 yaş
- Peabody bireysel başarı testi-yenilenmiş; 5 yaş- 22 yaş 11 ay
- Geniş aralıklı başarı testi-III; 5 yaş- 75 yaş

Özgül okuma testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Gray sözel okuma testleri-IV; 6 yaş- 18 ay 11 ay
- Woodcock okuma yönetimi testleri-yenilenmiş; 5 yaş- 75 yaş
- Çok yönlü fonolojik bilgi işleme testi; 5 yaş- 24 yaş 11 ay

2.3.1.2. Bilgi işleme testleri

Kısaca ‘öğrenme tarzının belirlenmesi’ olarak tanımlayacağımız testler, dikkat, yürütücü işlevler, dil, duyuşsal, motor, görsel-uzaysal ve bellek işlevleri de dahil bilişsel işlemeşmeyi sistematik olarak değeriendirirler.^{50,51,55}

Genellikle zekâ testlerine ek olarak uygulanır ve zihinsel yeterliliğe yönelik puanlar içerse de daha çok bilgi işlemeş testleridir. Algısal girdi (görsel, işitsel), ifade edici çıktı (motor, vokal) ve aradaki süreçlerdeki güçlükleri tespit etmek amacıyla kullanılmaktadırlar. Bu tür problemi olan bireşler genelde organize olamazlar; örneğın, ayrı ayrı kutulara şekil çizebilirken, birkaçını tek bir sayfaya organize olarak çizmeleri gerektiğinde güçlük yaşarlar. Bilgi işlemeş süreci akademik öğrenmenin yanında çocuğın/gençin sosyal etkileşimini de etkileyebilir.⁵²⁻⁵⁴

Genel bilgi işleme testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Wooscook-Johnson bilişsel yetenekler testi-III; 2 yaş- 90 yaş
- Gelişimsel nöropsikolojik değeriendirme; 3 yaş- 12 yaş 11 ay

Görsel-motor testler ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Bender-Gestalt görsel motor algı testi-II; 4 yaş- 85 yaş
- Beery görsel motor entegrasyon gelişim testi-V; 2 yaş- 18 yaş
- Görsel algısal beceriler testi-yenilenmiş; 4 yaş- 13 yaş
- Görsel algısal beceriler testi-ileri düzey-yenilenmiş; 12 yaş- 17 yaş

İşitsel-sözel testler ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- İşitsel-algısal beceriler testi-yenilenmiş; 4 yaş- 13 yaş 11 ay
- İşitsel-algısal beceriler testi-İleri düzey-yenilenmiş; 12 yaş- 17 yaş 11 ay
- İşitsel nedenleme ve bilgi işlemeş testi; 5 yaş -13 yaş 11 ay

Bellek testleri ve kullanıldıkları yaş aralıkları;

- Geniş aralıklı bellek ve öğrenme değeriendirmesi-II; 5 yaş- 90 yaş
- Çocuklar için bellek ölçeğı; 5 yaş- 16 yaş

2.3.2. Nörobilişsel testler

Karmaşık davranışları oluşturan bilişsel süreçleri açığa çıkarmak ve bozulmalara yol açan nedenleri aydınlatabilmek için kullanılmaktadırlar. Sırasıyla tüm bilişsel işlevler, değeriendirmeleri, klinik yansımaları ve MSS’deki izdüşümleri ele alınmaya çalışılacaktır.

Dikkat ve yürütücü işlevleri değeriendirmede kullanılan testler;

- Bilişsel esneklik; İz sürme testleri, çocuklar için renk izleme, iz sürme, sözel akıcılık, şekilsel akıcılık, renk-kelime engelleme bileşenlerinde düğmeye basma
- İnhibisyon; Yontu, işitsel dikkat ve tepki seti, vur ve dokun, Stroop engelleme testi, git-gitme testi, benzer figürleri eşleme testi, renk-kelime engelleme
- Akıcılık; Kelime ilişkilerinin kontrolü, kelime akıcılığı, şekilsel akıcılık, sözel akıcılık, kelime ilişkileri (dil kurallarının klinik değerlendirilmesi-III)

Dili değerlendirmede kullanılan testler;

- İfade edici; Fonolojik işleme, hızlı isimlendirme, cümle tekrarı, Gardner tek kelimeyle ifade edici resim kelime testi, ifade edici kelime testi, Boston isimlendirme testi, Woodcook-Johnson III sözel dil, sözel ifade, dinleme, işitsel işleme bileşenleri
- Alıcı; Wepman işitsel ayırt etme testi, Peabody resim kelime testi, iz testi, yönergeleri kavrama, cümle yapısı, kavramlar ve yönler, kelime sınıfları, anlam ilişkileri, paragraf dinleme

Görsel-uzaysal ve görsel-yapısal işlevleri değerlendirmede kullanılan testler;

- Görsel-uzaysal; Benton çizgi yönü belirleme, Benton yüzle ilgili tanıma, Hooper görsel örgütlenme testi, yön bulma, oklar
- Görsel-yapısal; WÇZÖ (küplerle desen), Beery görsel motor bütünleştirme testi, geniş aralıklı görsel motor beceri değerlendirme: çizim, Rey-Osterrieh karmaşık figürler, küplerle yapı, şekil çizme

2.3.2.1. Duyusal algı

Tüm değerlendirmelerin temelinde duyusal algı (görsel-işitsel-dokunsal) ve motor becerilerin ele alınması ve kontrol edilmesi çok önemlidir. Duyusal algı yani ‘girdi’ işleminde bir sorun varsa agnosia, motor becerilerde sorun varsa apraxia’dan söz edilir.

Duyusal girdiler için bilateral olarak değerlendirme yapılmalı, motor beceriler için ise günlük yaşam becerileri, oyun oynama, çizim yapma, el yazısı, sınıfta verilen görevler değerlendirilmelidir.⁵⁰⁻⁵⁵

2.3.2.2. Dikkat

Bilginin alınıp işlenmesi, uygun yanıtın oluşturulması ve faaliyete geçirilmesi aşamalarında çekirdek öneme sahiptir. Sıkça kullanılan ‘dikkatini ver’ tümcesi; dikkat için çaba harcanması gerektiğini gösterir. Bir örnekle dikkati ve bileşenlerini açıklayacak olursak; bir konferans salonundasınız, defterinizi açtınız ve gelişigüzel salona bakmak

yerine dikkatinizi konuşmasına başlamak üzere olan kişiye yönlendirdiniz (seçici dikkat), konu oldukça ilginç ve 20 dakika boyunca tüm dikkatinizi verebildiniz (dikkati sürdürme ya da uyanıklık), bir yandan konuşmacıyı dinlerken bir yandan da defterinize notlar alıyorsunuz, aynı zamanda dinliyor, yazıyor ve organize olup dikkatinizi bu farklı alanlar arasında kaydırabiliyorsunuz (bölünmüş dikkat), bu sırada bir itfaiye aracı yakınlardan geçiyor (dikkat dağıtıcı), fakat sirenin sesini duymazdan gelmeyi başarabiliyorsunuz (aldırmama-inhibisyon) ve tekrar konferansı dinlemeye devam ediyorsunuz (dikkati tekrar sürdürebilme), aniden yangın alarmı çalmaya başlıyor ve duman kokusu geliyor ve tüm dikkatiniz ve davranışlarınız önemi nedeniyle bir an önce kapıya ulaşmak üzerine değişebiliyor (yön değiştirme); işte tüm bu alanlardan herhangi birinde bozulma olması dikkatte bozulmaya neden olmaktadır.

Bazı çocuklar/gençler kendilerini yaptıkları işe veya iç dünyalarına öyle kaptırırlar ki soru sorulduğunda farketmezler ve başka bir işe geçmekte zorlanırlar; bu durumda dikkatlerini kaydıramadıkları söylenebilir. Ayrıca dikkat eksikliği olan çocuklar görevlerine ilgi azlığı gösterebilirler. Bir kişiyle beraber çalışırken veya yeni bir aktivite üzerinde çalıştıklarında uyarıcılığı daha fazla olduğu için performansları daha iyi olur.

Basit dikkat veya kısa süreli bellek; kısa süre içerisinde farklı maddeleri depolayabilme becerisidir; örneğin, henüz baktığımız telefon numarasını hatırlayabilme gibi. Kısa süreli sözel bellek değerlendirilirken rakamlar ve kısa cümlelerin tekrarlanması uygulanır. Kısa süreli görsel bellek için ise çocuktan uygulayıcının gösterdiği sırayla kâğıt üzerindeki nokta ve daireleri göstermesi istenir.

Çalışma belleği; depolanan bilgiyi zihinsel olarak manipüle edebilme, işlemleyebilme becerisidir ve aynı anda başka şeyleri düşünürken çeşitli bilgileri alabilmeyi sağlar. Örneğin, hemşire bir yandan pansuman yaparken bir yandan termometreyi kontrol edeceğini hatırlamak zorundadır. Eğer unutuyorsa bir şeyi düşünürken sadece tek bir bilgiyi saklama problemi olabilir. Çalışma belleği zayıf olan öğrenciler de genelde unutkan olarak düşünülürler ve onlardan beklenildiğinde değil ipucu verildiğinde hatırlayabilirler. Çalışma belleği de kısa süreli bellek ölçümünün ikinci bölümü olarak ele alınır. Kısa süreli bellekte depoladığı bilgi üzerinde işlem yapabilme; rakamları tersten tekrarlaması, matematik işlemlerini akıldan yapması, ayları tersten sayması sözel çalışma belleğini, gösterilen sayfadaki noktaları tersten gösterebilmesi de görsel çalışma belleğini gösterir.

Bölünmüş dikkat ise özellikle çoklu görevlerde aynı anda iki işe dikkatini verebilme becerisi olarak tanımlanır. Çalışma belleği ve bölünmüş dikkat kimi zaman eş anlamlı kullanılabilir. Farklı dikkat problemlerine göre testlerdeki performans da farklılık gösterir. Bölünmüş dikkat ölçümündeyseniz hem alfabe hem sayı sistemini aynı anda kontrol edebileceği iki farklı nokta arasında bağlantı kurabilmesi istenir.

Dikkatin ilk aşaması olan oryantasyon üç aşamada ve beyinde üç farklı lokalizasyonda tanımlanmaktadır; ilgi nesnesiyle ilişkiyi kesme (superior parietal korteks), yeni ilgi noktasını görsel olarak tarama (superior colliculus) ve hedefi ayrıntılandırma (talamustaki pulvinar nükleus). Bunun yanında özellikle beynin ön bölgeleri, ön singulat bölgeyle striatal ve serebellar beyin bölgeleri de yürütücü dikkat sistemi için odak noktalarıdır.^{50-67,58}

2.3.2.3. Bellek

Birşeyi dikkat edildikten sonra kodlama ve belleğe yerleştirme yapılabilen ve tekrar hatırlanabilmektedir. Bellek işlemi iki basamaklıdır ve dosya dolabı benzetmesi kullanılarak daha anlaşılır olabilmektedir. İlk aşama kodlama, bir insanın dosya dolabına bilgi koymasını ve Alzheimer'da olduğu gibi amnezisi olan bir birey dosyalarını dolaba koyamaz. Dolaba koyulmadığı için de ipuçları ve hatırlatıcılar da kişinin bilgiyi hatırlamasına yardımcı olamayacaktır. Çocuklardaysa temporal lobu etkileyen epileptik durumlarda görülebilir. Hatırlama ise belleğin ikinci aşamasıdır ve bir kez koyulduktan sonra dosya dolabından bilgiyi alabilme becerisidir. Hatırlama zayıflığı organize etme problemleriyle ilişkilidir, dosyaların etiketleri kayıptır ve genelde çocuklar unutken olarak tanımlandığında olan durum hatırlama güçlüğüdür. Kodlama ve hatırlamayı ayırta edebilmek için çocuklardan önce bir bilgiyi öğrenmeleri, 20-30 dakika sonra da hatırlamaları istenir. Hatırlayamamaları halinde, uygulayıcı kodlamada mı hatırlamada mı sorun sorun yaşadığını bilemez. Eğer çocuk bilgiyi ipucuyla hatırlayabilirse hatırlamada sorun var demektir. Kodlama yapamamışsa ipucu vermenin de yardımcı olmaz.

Değerlendirmede hem görsel hem sözel bellek görevleri verilmesi gerekir. Görsel bellek görevlerinde (noktaların yerini, yüzleri öğrenme gibi) çoğunlukla sağ hemisfer rol oynarken; sözel bellek görevleri (alışveriş listesi veya hikâye öğrenme gibi) ise genellikle sol hemisferce yürütülür. Ayrıca hatırlanacak malzeme hem sıralı bir görevi (sözcük listesi gibi), hem de bir bağlam içerisinde sunulan bir malzemeyi (hikâye gibi) içermelidir. Kısa süreli bellek ve çalışma belleğiyseniz dikkat içerisinde ele alınırlar.

Bellek işlevlerinde orta temporal lobun büyük rolü vardır. Kodlama hipokampal işlevlerle, özellikle de entorhinal korteksle ilişkilidir. Bellekle ilgili diğer alanlar amigdalay (duygusal bellek için) ve mamiller cisimleri içerir. Belleğin organizasyonel yönleri, örneğin hatırlama, beynin arka ve ön bölgeleri arasındaki bağlantılarla sağlanır.^{50-67,59}

2.3.2.4. Dil

Motor komponent ve içerikten oluşmaktadır. En temel ayırım şekli ifade edici ve alıcı dil ayırımıdır. İfade edici dil; ses tonu, akıcılık, artikülasyon, doğru kelimeyi bulma, dilbilgisi kurallarını uygulayarak fikir ifade edebilmeyi anlatırken, alıcı dil; anlama ve söylenenleri hatırlayabilme becerisini tanımlamaktadır.

Bu alanda sorunu olan çocuklar konuşma seslerini ayırt edebilme, kelime/cümleleri tekrar edebilme, kelimelerin anlamını bilme, kendini ifade edebilme, ilişki kurabilme ve ikincil olarak da sosyal etkileşimsel ve duygusal alanlarda problem yaşarlar.

Alıcı dil değerlendirilirken çocuklara benzer ses ve kelimeleri birbirinden ayırmaları, sözcük listelerini ve ilişkili sözcük dizelerini hatırlamaları ve tekrar etmeleri istenir. Ayrıca söylenen kelimeyi betimleyen resmi göstermeleri istenebilir.

İfade edici dili değerlendirirken ise, sınırlı zaman içerisinde söyleyebildikleri kadar yuvarlak obje söylemeleri, resmedilen veya anlatılan şeyin adını söylemeleri, kelime/kavramları açıklamaları istenir.

Konuşmaya katılabilme veya sosyal dili kullanabilme gibi pragmatik dil becerileriyle, sohbetin yön değiştirmesini farkedebilme ve sosyal kuralları gözlemleyebilme gibi iletişimin sözel olmayan yanlarını içerir.

Dille ilgili alanların çoğu sol hemisfer yapılarında yer alsa da semantik bilgi işleme sağ hemisferdedir. Sol hemisferin ön bölgeleri (Broca alanında merkezleşir) ifade edici dille ilişkililikten, arka bölgeleri (Wernicke alanında merkezleşir) alıcı dil işlevlerine hizmet ettiği düşünülmektedir. Anterior bölgeler (Broca alanı ve 22.Broadman alanı da dahil olmak üzere) normal yetişkinlerde konuşma esnasında aktiftir. Sol hemisferin arka bölgelerindeki hasarlar dilin bütününe etkiler. Ayrıca talamusun sol nükleusu (sol ventrolateral ve pulvinar) hız tutukluğu, isimlendirme problemleri, konuşma hızının yavaşlaması ve hızın devam etmesiyle ilişkilidir. Bu subkortikal bölgeler kortikal dil merkezlerini aktive edebilmektedir.^{50-55,60}

2.3.2.5. Yürütücü işlevler

Belirli bir hedefe ulaşabilmek için kişinin davranışlarını organize edebilme becerisini ifade eder. Bunlar; problem saptama, çözüm üretme, çözümlerden birini seçme, buna göre hareket etme, değerlendirme yapabilme olarak sıralanabilir. Birçok ileri düzey bilişsel işlev yürütücü işlevleri oluşturur; gelecek hedefleri için davranışları yönlendirme, plan yapabilme, gerektiğinde inhibisyon ve görevler arasında geçiş yapabilme, kendi kendini denetleyebilme gibi.

Ergenliğe kadar gerçek anlamda geliştiği düşünülmesine de küçük yaşlarda bile pek çok yönü açığa çıkar. Çocuğun bu becerilerini değerlendirebilmek için bir plana yönelik nasıl hareket ettiği, varsayımları test edebilmesi, geri bildirimlerden yararlanabilmesi ve hedefe yönelik çalışabilmesi ele alınmalıdır. Bir çocuk zeki olsa bile yürütücü işlevleri iyi değilse zekasını gösteremeyebilir. Öğrenme gücündeki bilgiyi edinmeden ziyade, bilgiyi günlük hayatta kullanmada sorun vardır. Malzemeleri, mutfağı, tarifi, isteği, bilgisi olmasına rağmen yemek yapmayı becermeyen aşçı örneği verilmektedir.

Bilişsel esneklik; bir strateji işe yaramadığında değiştirebilme becerisi olarak tanımlanır. Bir problem çözme testi olan Wisconsin kart eşleme testle ölçülmektedir. Bu testte çocuğa verilen doğru-yanlış geri bildirimlerinden yola çıkarak strateji geliştirmesini ve kurallar değiştikçe stratejisini yenilemesi beklenir. Yanlış tepkilerde ısrarcı olma eğilimi ve geri bildirimleri kullanarak strateji değiştirme becerisi değerlendirilir. İyi bir dikkat ve çalışma belleği; hedef yönelimli davranışı ortaya çıkarır.

Engellenme; çocuğa otomatik davranışlarını kontrol etmesini gerektiren bir görev verilerek ölçülür. Engellenme bir müddet sonra yormaya başlar ve dürtüsel çocuklar bir müddet sonra yaşlılarına göre daha kötü performans sergiler. Klinikte sıkça kullandığımız Stroop testi ile değerlendirme yapılabilir.

Akıcılık; çocuktan belirli bir zaman diliminde bir kategoriye ait kelimeleri üretmesi istenerek değerlendirilir. Örneğin; giyim başlığı altında aklında gelen kelimeler veya bir dakika içinde üretebileceği kadar çok şekil çizmesi gibi.

Planlama; yürütücü işlevlerin bir diğer göstergesidir. Ölçümünde genellikle kule testleri kullanılmaktadır. Bir resim ve ona benzer tahta oyuncaklarla yapılmış bir figür; tahtaları belli sayıda oynatarak figürü resme benzetmesi istenir. Öncelikle incelemesi (görsel çalışma belleği) ve dürtüsel hareket etmemesi (dürtü kontrolü) önemlidir.

Yürütücü işlevler daha çok ön loblarda yer almaktadır ve bir görevin gerektirdiği dikkat arttıkça ön kısımlarda aktive olan alanlar da artmaktadır. Beynin orbito-frontal bölgeleri

engelleme ve akıcılıktan sorumludur. Dorsolateral ön frontal bölgeler çalışma belleği ve esneklik görevleri sırasında aktive olur. Ayrıca serebellumun üst düzeyde görevleri koordine ettiği gösterilmiştir.^{50-67,61}

2.3.2.6. Görsel-algısal işlevler

Gördüğünü anlama ve taklit edebilme becerisidir. Bir kişinin görme problemi olmasa dahi, birbirine benzeyen figürleri algılamakta güçlük çekebilir. Örtüşen veya farklılaşan şekilleri ayırt etme, zihinsel rotasyon yapabilme ve tanıyabilme, noktayı saptayabilme, çizginin yönüne karar verebilme gibi ellerini kullanmasını gerektirmeyecek görevlerle değerlendirilir.

Görsel-algısal beceriler farklı alanların işlevlerini gösterir. Harita okuma, denizcilik veya zihinsel rotasyon gibi görevler genelde parietal korteks hizmetleri arasında varsayılan uzaysal bilişi gerektirir. Sol parietal korteks uyarıcıyı zihinsel olarak doğru imgelemek için sağ hemisferle birlikte çalışmaktadır.^{50-67,74}

2.3.2.7. Görsel-yapısal işlevler

Çocuğun bütün oluşturabilmek için parçaları birleştirebilme becerisidir. Motor sistemle görsel sistemin bütünleşmesi gerekir. Desen oluşturabilmek için küpleri bir araya getirebilme, şekil kopyalama gibi eller ve gözleri birlikte kullandığı görevlerle değerlendirilir.

Görsel olarak sunulan bir desenin zihinde inşa edilmesinden posterior parietal korteks sorumludur. Aynı bölge, uzanmak ya da tutmak gibi görsel-motor rehberlikte de yer alır. Parietal loblar ve prefrontal korteks arasındaki bağlantılar da rehberlik etmektedir. Ayrıca bu iki bölgeden paralimbik ve temporal kortekse olan uzanımlar davranışı karmaşıklaştırır.

Görsel-algısal ve görsel-yapısal işlevlerde güçlük yaşayan çocuklar, akademik alanda, kavramlarda, matematik alanında ve karmaşık görsel problemlerde zorluk yaşarlar ve yön duyguları zayıf olur. Sosyal alanda ise jest, mimik, vücut duruşu, ses tonunu yorumlama becerisinde yetersizlikler söz konusu olabilir.^{50-67,75}

2.3.2.8. Motor işlevler

Genel kas gücü (sağ-sol farkı), iki hemisfer arası bağlantıyla motor hareketlerin bütünleşmesi ve planlama becerisi (praksis) ve el tercihi ele alınır. Tahta parçalarını yerleştirme hızı; sağ-sol motor gücünü, parmak ucuyla gösterme; motor sıralamayı, bir dizi

görevi rastlantısal yapmasını isteme; el tercihini, düz çizgi üzerinde öne-arkaya yürüme, zıplama, tek ayağı üzerinde durma; motor planlamayı değerlendirmede kullanılabilir.

Beynin büyük bir bölümünde yer kaplar. Motor korteksle birlikte çalışan duyuşsal kortikal alanlar karmaşık ve beceri gerektiren hareketleri oluşturur. Bazal ganglion ve serebellum uygun gücü ve zamanlamayı ayarlar.^{50-67,76}

2.3.3. Bilişsel işlevlerin klinik yansımaları

Yetişkinlerde bilişsel zayıflık saptandığında ‘nerede?’ sorusu yanıtlanmaya çalışılırken, çocuklarda ise ‘ne kadar kötü?’ ve ‘ne yapılabilir?’ halini almaktadır. Çocuğun davranışlarıyla beyin normal gelişimi arasında hala belirsizlikler olması ve beyin gelişimindeki esneklik de göz önünde bulundurularak, klinisyen prognozdan çok erken müdahaleyi belirlemelidir. Aşağıda çocuk ve ergen psikiyatrisi kliniklerinde sıkça karşılaşılan klinik sendromlarda bozulan bilişsel işlevler sıralanmıştır.^{50-67,77}

- **DEHB;** Dikkat ve yürütücü işlevler bozular.
- **BPB;** Dikkatin sürdürbilmesi, işler bellek ve işleme hızında sorunlar vardır.
- **Tourette sendromu;** Dikkat, motor koordinasyon, göz-motor koordinasyonunun kötü olması tik şiddetinin prediktörü olabilmektedir.
- **Kaygı ve depresyon;** Dikkat, bellek ve öğrenme bozuklukları görülür. Bilişsel durumumuz duyuşsal durumumuzu etkilerken, aynı zamanda duyuşsal durumumuz da bilişsel işlevlerimizi etkilemektedir.
- **Şizofreni;** Dikkat kapasitesi ve bilgi işlemede sorun vardır.
- **OSB;** Kavramsal esneklik puanları algısal esneklikten daha düşüktür.

Şizofreni ve OSB’de algısal organizasyon ve işitsel anlamlandırma puanları benzerken sürekli performans test uygulamalarında OSB’li bireyler kontrollere daha yakinken şizofreni olgularının dikkatinin daha kolay çelinebildiği görülmüş.

2.3.4 Bilişsel işlevlerde çocuk ve erişkin farkları; Gelişmekte olan MSS

Erişkinlerde MSS’nin gelişimi tamamlanmıştır ve nöropsikolojik sonuçlar genellikle öngörülebilir olup çoğunlukla bir işlevin kaybı şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Oysa çocuklarda gelişim süreci devam ettiğinden beyinde gerçekleşen bir olayın sonucu hemen ortaya çıkmayıp, daha sonraki gelişimsel aşamaların aksamasıyla gün yüzüne çıkabilir. Örneğin erişkinlerde bir kafa travmasının ya da serebrovasküler olayın sonucu ekseriyetle hemen ve afazi şeklinde karşımıza çıkabilirken, çocuklardaysa oyun çocukluğunda geçirdiği kafa travmasının sonucu okul çağındaki akademik başarısızlıkla kendisini

gösterebilir ya da geçirmiş olduğu viral enfeksiyon sonrası konuşma becerisini kazanmasında gecikme gözlemlenebilir veya gelişim tamamen durabilir. Bunun yanında erişkinlerdeki gibi kazanılmış becerilerde kayıp da gözlemlenebilir.

Erişkinlerde sonuca ilişkin davranışlar daha standart olmakla birlikte, çocuklarda uygulayıcıyı aynı sonuca ulaştırabilecek davranışsal yelpaze çok daha geniştir ve çocuklarda görülen bu durum davranışsal çeşitlilik olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle motivasyon ve ebeveynlerin baskısı hesaba katılmalı, çocuğun ilgisini teste çekebilmek için uygun alanının tam olarak keşfedilmesine çabalanmalıdır.

Bilişsel işlevlerdeki gelişimin yaşam boyu değişim sürecine bütünüyle hâkim olduğumuz ve normal gelişimdeki aksamaları tespit edip bu bilgiler ışığında öneriler verebileceğimiz bütüncül bir model şu an için bulunmamaktadır. Literatürde oluşturulmaya çalışılan bazı modellerden bahsedilse de bunlar daha çok geç çocukluk dönemini içermektedir ve erken çocukluk dönemine dair çok az veri bulunmaktadır.⁵⁰⁻⁶⁷

Aşağıda Türk formları geliştirilmiş testler, ölçtükleri bilişsel işlevler ve beyinde değerlendirdikleri alanlar verilmiştir:

- WCST; Karmaşık (yönetici) dikkat, çalışma belleği, yürütücü işlevler; frontal lob
- Stroop; Odaklanmış dikkat, seçici dikkat, bilgi işleme hızı; frontal lob
- WÇZÖ-R; Dikkat, sözel ve görsel bellek, anlık ve gecikmeli bellek; temporal lob, hipokampus, limbik sistem yapıları, frontal lob
- Sayı dizileri öğrenme testi; Öğrenme, kısa süreli bellek; temporal lob, hipokampus, limbik sistem yapıları, frontal lob
- Görsel işitsel sayı dizileri testi; Dikkat ve kısa süreli bellek, hipokampus, prefrontal korteks
- Çizgi yönünü belirleme testi; Görsel mekansal algılama, yönlenim; sağ hemisfer, parietal lob
- İşaretleme testi; Görsel mekansal algılama, sürekli dikkat, tepki hızı; sağ hemisfer, parietal lob

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu tez çalışması Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmiştir.

Etik kurul onayı Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Çalışmaya katılmadan önce çocuk ve ergenler kendileri için hazırlanmış olan Bilgilendirme Formu'nu, ebeveynlerse Ebeveyn Bilgilendirme Formu'nu okumuş ve Onam Formu'nu imzalamıştır.

3.1. Örneklem

Bu çalışmaya Ocak 2017- Kasım 2017 tarihleri arasında Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne baş ağrısı, bayılma, baş dönmesi şikayetleriyle başvurup, Okuda tanı kriterlerine göre RİS tanısı alan ya da bu tanıyla takip edilen 16 çocuk ve ergenle benzer şikayetlerle başvurup herhangi bir nörolojik ve radyolojik patoloji saptanmayan 16 sağlıklı çocuk ve ergen olmak üzere toplamda 32 çocuk ve ergen dahil edilmiştir. Kontrol grubu olguları da RİS olgularının başvuru şikayetlerine benzer baş ağrısı, bayılma ve baş dönmesi şikayetleri ile Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne başvuran ve klinik/radyolojik olarak herhangi bir bozukluk saptanmayan sağlıklı çocuk ve ergenlerden seçilmiş olup yaş ve cinsiyet olarak RİS grubu ile birebir eşleşme olmasına dikkat edilmiştir. Katılımcıların yaşları 8-18 arasında değişmektedir. Çalışma grubuna çalışmaya dahil edilme ölçütlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden çocuk, ergen ve ebeveynler alınmıştır. Çocuk veya ergenin özbildirim ölçeklerini doldurmasına, tanısız görüşmeleri tamamlamasına engel fiziksel bir hastalığının olması, kronik genel tıbbi durumu nedeniyle tedavi görüyor olmasıyla çalışmaya dahil edilmesi planlanan çocuk ve ergenlerin ebeveynlerinin çalışmada doldurtulmaları gereken ölçeği doldurmalarına engel teşkil edecek genel tıbbi duruma bağlı bir durum, bedensel engel veya ruhsal patoloji olmasına dışlama ölçütü olarak belirlenmiştir.

3.2. Veri toplama araçları

3.2.1. Sosyodemografik bilgi formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan sosyodemografik bilgi formu, ebeveyn, çocuk ve ergenlerle ilgili; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, ikamet yeri, anne ve babanın birliktelik durumu, ailenin aylık gelir durumu, akraba evliliği varlığı, kardeş sayısı, kardeş ruhsal ve/veya fiziksel hastalık varlığı, ebeveynlerin ruhsal ve/veya fiziksel hastalık varlığı, ergenin doğum komplikasyonları, tıbbi ve psikiyatrik ek tanıları ve tedavisiyle ilgili

bilgilerin sorgulanabilmesi amacıyla hazırlanmış olup, araştırmacı tarafından ebeveynlere sorularak uygulanmıştır.

3.2.2. Cambridge nöropsikolojik test bataryası (CANTAB)

Olguların bilişsel işlevlerinin değerlendirilmesi Cambridge Neurophysiological Test Automated Battery (CANTAB) kullanılarak yapılmıştır. CANTAB'ın bünyesinde 15 nörokognitif test bulunmakla birlikte, MS öncülü olarak değerlendirilen RİS olgularında kullanılmak üzere özellikle MS hastalarında etkilendiği düşünülen bilişsel alanları değerlendiren testlerden oluşturulmuş batarya uygulanmıştır. Testler dokunmatik ekranlı bilgisayar ve buton kullanılarak, sessiz bir odada uygulanmıştır. Testlerin alıştırma evreleri bulunmakla birlikte, her test için bataryada bulunan İngilizce uygulama talimatları Türkçeye çevrilmiş ve olgulara her testten önce bu talimatlar ışığında bilgi verilmiştir. Tüm testler boyunca olgulara uygulayıcı hekim eşlik etmiş olup tüm testlerin uygulanması aynı hekim tarafından yapılmıştır. CANTAB bataryasında bulunan beş test tüm katılımcılara uygulanmıştır. Uygulanan testlerin tamamlanma süresi yaklaşık 30-45 dakika kadardır^{62,63}.

Kullanılan Testler:

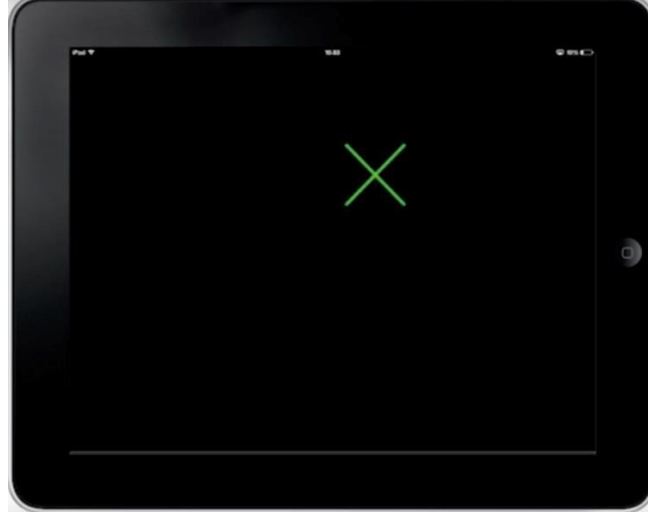
- CANTAB Motor Değerlendirme Testi (MDT): Duysal-motor değerlendirme
- CANTAB Eşleştirilmiş Çağrışımsal Öğrenme (EÇÖ): Görsel bellek ve öğrenme
- CANTAB Reaksiyon Zamanı (RZ): Dikkat
- CANTAB Uzamsal Çalışma Belleği (UÇB): Yürütücü işlevler
- CANTAB Hızlı Görsel Bilgi İşleme (HGBİ): Sürdürülebilir dikkat

3.2.2.1. CANTAB motor değerlendirme testi (MDT)

CANTAB ile yapılan her çalışmada başlangıç testi olarak önerilmektedir. Katılımcının ekrana alışmasını sağlamak ve genel olarak duysal-motor bir hasar veya algılama güçlüğü olup olmadığının tespitini sağlamaktadır. Yaklaşık 2 dakika sürmektedir.

Çocuk veya ergenin ekrana rahatça ulaşabileceği bir mesafe sağlandıktan sonra, test başlatılmadan önce katılımcıya bilgi verilmektedir. Katılımcıdan ekranda çıkan renkli çarpı işaretlerine dokunması ve bunu olabildiğince hızlı yapması istenmektedir.

Sonuçlar katılımcının yanıtlarının doğruluğu ve hızını içerecek şekilde verilir.⁶⁴

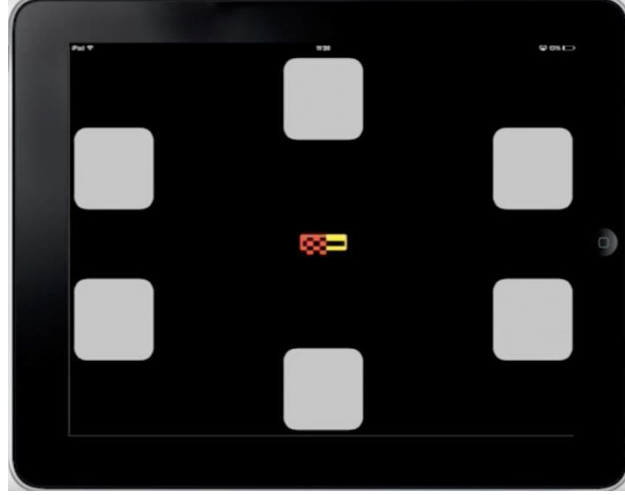


Çizim 2: Motor Değerlendirme Testi'nin Görseli

3.2.2.2. CANTAB eşleştirilmiş çağrışımsal öğrenme (EÇÖ)

Görsel bellek ve öğrenmeyi değerlendiren bu test yaklaşık 8 dakika sürmektedir. Beş aşamadan oluşmakta olup ilk iki aşaması alıştırma evresidir. Bu test esnasında ekranda öncelikle altı kutucuk görünmekte olup, kutucuklar rastlantısal bir şekilde teker teker açılarak altlarındaki şekilleri kısa süreliğine göstermekte ve sonrasında tekrar kapanmaktadır. Bütün kutucuklar açıldıktan sonra katılımcılardan ekranın ortasında daha önce gördüğü şekillerin hangi kutucukta olduğunu o kutucuğun üzerine dokunarak belirtmesi istenir. Test kolaydan başlayarak zorlaşmaktadır. Testin ilk aşamasında altı kutucuktan sadece bir tanesi doluyken sonrasında bu sayı iki, üç, altı ve sekize çıkmaktadır (Çizim 3'te yalnızca 6 kutucuk aşaması gösterilmekte, bir sonraki aşamada 8 kutucuk çıkmaktadır). Eğer olgular kutucuklardan herhangi birisini yanlış işaretlerse kutucuklar yeniden rastlantısal bir şekilde teker teker açılarak altlarındaki şekilleri katılımcılara hatırlatır. Test her aşamada en fazla on defa olacak şekilde olgular tamamını doğru yapıncaya kadar tekrarlanır. On tekrar sonunda olgular testteki tüm kutucukları doğru şekilde işaretleyemezse test sonlandırılır.

Test sonuçları, katılımcının yaptığı hatalar, tamamını doğru işaretleyebilene kadar ihtiyaç duyduğu deneme sayısı, bellek puanı ve tamamlayabildiği aşamalardan oluşmaktadır⁶⁵.



Çizim 3: Eşleştirmeli Çağrışımsal Bellek Testi'nin Görseli

3.2.2.3. CANTAB reaksiyon zamanı testi (RZ)

Motor ve mental yanıt hızını değerlendirir, harekete geçme ve tepki verme zamanını, yanıtın doğruluğunu ve dürtüsellliği ölçer. Uygulama süresi yaklaşık 3 dakikadır. Sonuçlar harekete geçme zamanı ve tepki zamanı olarak iki ana gruba ayrılarak verilir.

Testin uygulanması esnasında katılımcıların basma butonu kullanması gerekmektedir. Test toplam 4 aşamadan oluşmakta olup, 1. ve 2. aşama alıştırma aşamalarıdır ve değerlendirmeye alınmamıştır. Test uygulanması esnasında katılımcıların sadece baskın ellerini kullanması istenmiş ve basma butonuyla ekran arasında 30-50 cm mesafe olması sağlanmıştır. Testin ilk aşamasında ekranın ortasında tek bir daire bulunmaktadır. Katılımcıların sürekli önlerindeki basma butonuna basılı tutmaları ve ekranın ortasındaki dairede sarı leke görüldükten sonra ise ellerini basma butonundan çekerek dairenin içine dokunmaları istenmiştir. Ekranın ortasında sarı leke görünmeden ellerini butondan çekmemeleri, ancak sarı leke görüldükten sonra da olabildiğince hızlı olmaları istenmiştir. Alıştırma evresinde bulunan on denemeden en az sekiz tanesini doğru şekilde yanıtladıktan sonra olgular değerlendirme aşamasına alınmıştır. Testin ikinci aşamasındaysa ekranda beş tane daire görünmekte olup, sarı leke hangi kutucukta görünürse o kutucuğun içine dokunmaları istenmiştir.

Test sonuçları hem tek hem de beş daire içeren testler için ayrı ayrı reaksiyon ve hareket süresini, doğru ve hatalı tuşlama sayısını ve oranını içerek şekilde verilir.⁶⁶



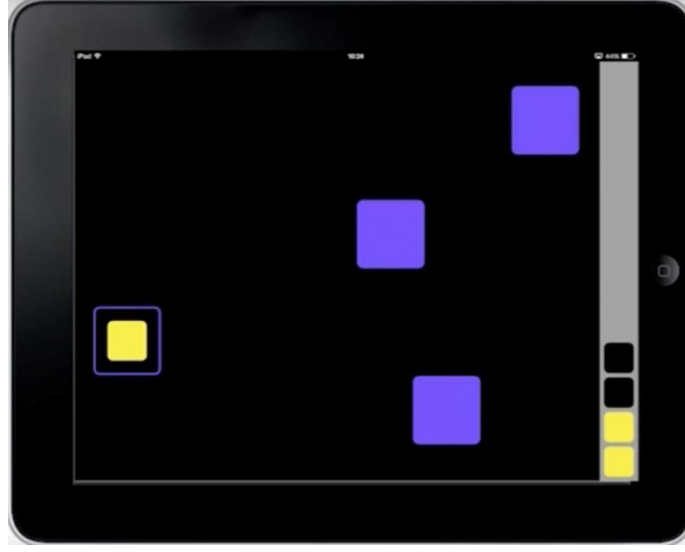
Çizim 4: Reaksiyon Zamanı Testi'nin Görseli

3.2.2.4. CANTAB uzamsal çalışma belleği (UÇB)

Katılımcının görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve bu bilgiyi kullanabilme becerilerini ölçmektedir. Bu test yoğun bir şekilde yürütücü işlevlerin kullanımını gerektirir ve çalışma belleğin yanısıra strateji becerisini de değerlendirmektedir. Test yaklaşık 4 dakika sürmektedir.

Testin uygulanmasında katılımcılardan ekranda bulunan kutucukların içindeki jetonları bulması ve belli bir bölgeye toplaması istenmektedir. Toplam 15 aşamadan oluşmakta olan testin ilk 3 aşamasında ekranda 3 kutucuk bulunmaktadır ve bu ilk 3 aşama değerlendirmeye alınmamaktadır. Sonrasında sırayla 4 kutucuklu 4 deneme, 6 kutucuklu 4 deneme ve 8 kutucuklu 4 denemeden oluşmaktadır. Her jeton bulma denemesinde mevcut ekrandaki kutucukların sadece bir tanesinde jeton bulunmakta olup, aynı deneme içinde hiçbir zaman aynı kutucuktan iki jeton çıkmamaktadır. Hastaların en kısa sürede saklanan kutucukları bulması ve toplaması istenmektedir.

Testin sonuçları toplam hata sayısı, aynı kutucuğa birden fazla kaç kez dokunduğu, bir arama esnasında kaç kez hata yaptığı, belli bir sıraya göre arama yapması (strateji becerisi), ekrana ilk dokunma süresiyle jetonu bulana kadar geçen süre olarak verilir.⁶⁷

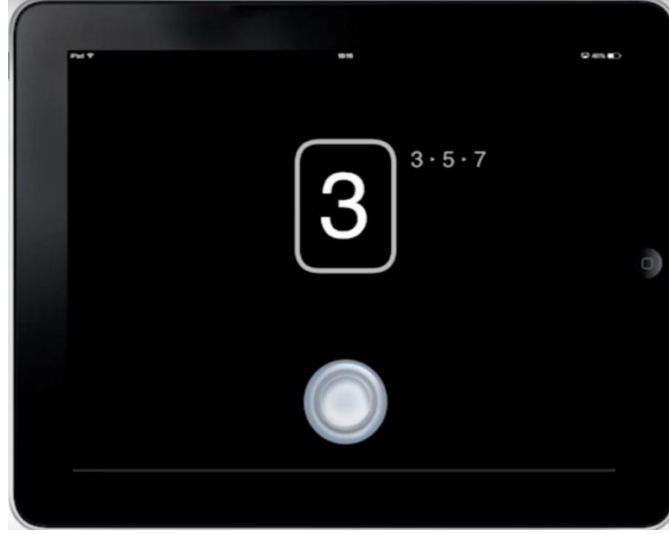


Çizim 5: Uzamsal Çalışma Belleği Testinin Görseli

3.2.2.5. CANTAB hızlı görsel bilgi işleme (HGBİ)

Bu test süresince olguların basma butonu kullanması gerekmektedir. Bu test iki aşamadan oluşmaktadır. Test esnasında ekranın ortasında beliren kutucukta iki ila dokuz arasındaki rakamlar bir dakikada yüz rakam görünecek şekilde hızla değişir. İlk aşamada olgulardan bu devam eden rakamsal değişiklikler esnasında “3-5-7” sayı dizisini tespit etmesi ve sayı dizisindeki en son rakam olan 7 rakamını gördüklerinde basma butonuna basmaları istenir. İlk aşamanın başlangıç bölümünde alıştırma evresi bulunmaktadır. Alıştırma evresinde ekranda görünen bazı işaretler ve talimatlarla olgulara ne zaman butona basmaları gerektiği konusunda ipucu verilir. Testin ilerleyen evrelerinde ipuçları kademeli olarak kaybolur ve değerlendirme aşamasına geçilir. Testin ikinci aşamasında hastanın tespit etmesi gereken üç tane farklı hedef sayı dizisini bulunmaktadır. Bunlar; “3-5-7”, “2-4-6”, “4-6-8”dir. Yine olguların bu hedef sayı dizilerini farkettilerinde son rakam ekranda belirlediği anda butona basmaları istenir. Butona basmak için olguların baskın ellerini kullanmaları istenmiştir.

Testin sonuçları bastıklarının ne kadarının doğru olduğu, gecikmeli basması, tuşlama eğilimi, toplam hata oranı, toplam kaçırdığı hedef olarak verilmektedir.⁶⁸



Çizim 6: Hızlı Görsel Bilgi İşleme Testi'nin Görseli

3.2.3. Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği-IV (WÇZÖ-IV)

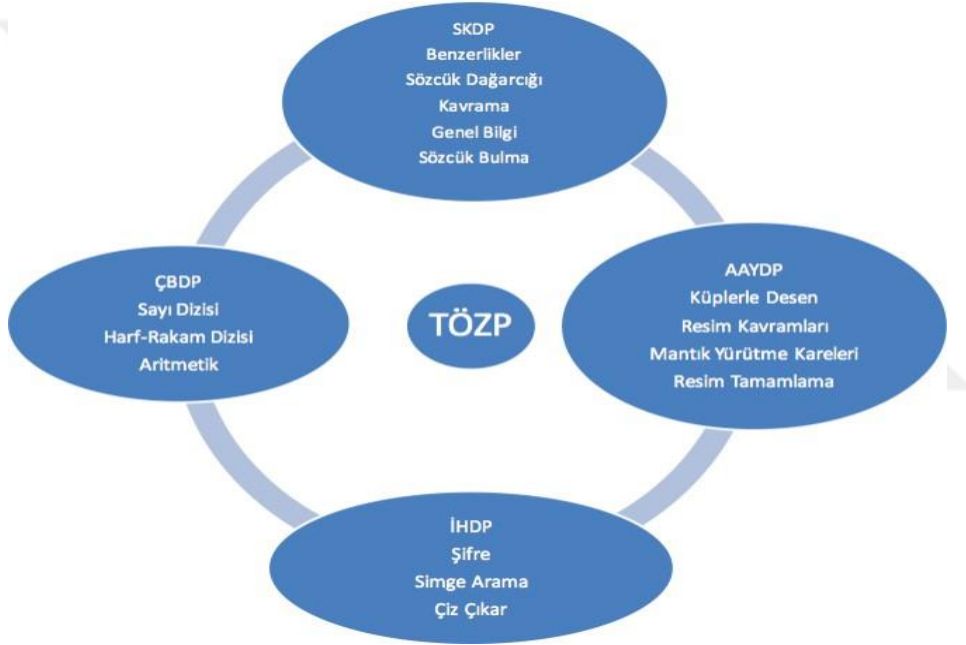
Wechsler testlerinden biri olan Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği (WÇZÖ) ilk kez 1980 yılında geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılarak kullanılmaya başlanmış ve zaman içerisinde revizyonlarla çeşitli versiyonları kullanılagelmiştir. WÇZÖ ailesinin dördüncü üyesi olan WÇZÖ-IV, 2008 yılında ticari ve bilimsel telif hakları Türk Psikologlar Derneği tarafından alınarak Öktem ve ark.⁶⁹ tarafından 2008 ile 2012 yılları arasında uyarlanmıştır. Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları 2013 yılında tamamlanan en güncel çocuk ve ergen zekâ ölçeği olma özelliği taşımaktadır.

WÇZÖ-4 ile 6 yaş 0 ay ile 16 yaş 11 ay aralığındaki çocuk ve ergenlerin zekâ becerileri ve bilişsel süreçleri değerlendirilebilmektedir.

WÇZÖ-R’da sözel ve performans olarak ayrılmakta olan 2 temel alan var iken; WÇZÖ-IV’te 4 bilişsel beceri kümesine dağılmış 10 temel ve 5 yedek olmak üzere toplam 15 alt test bulunmaktadır. Toplamda da ‘tüm ölçek zekâ puanı’ elde edilmektedir. Çeşitli sebeplerle temel alt testleri uygulamanın uygun olmadığı durumlarda yedek alt testlerden yararlanılmakta olup, her çocuk için önerilen uygulama 10 temel alt testin tamamıdır. Tahmini uygulama süresi çocuğun çalışma hızına bağlı olarak 90 ila 120 dakika arasında değişmektedir. Uygulamanın tek oturumda tamamlanması tercih edilmekle birlikte, çocuğun süreçteki ihtiyaç ve performansına bağlı olarak kısa bir mola verilebilmektedir. İkinci bir WÇZÖ-IV değerlendirmesi için en az 1 yıl beklemek gerekmektedir.

4 bilişsel beceri kümesine göre alt testlerin dağılımı şu şekildedir:

1. Sözel Kavrama Kümesi: Sözel düşünme, kavrama ve sözel ifadeyi ölçen kümedir. Alt testleri; benzerlikler, sözcük dağarcığı, kavrama, genel bilgi, çiz çıkar.
2. Algısal Akıl Yürütme Kümesi: Görsel bilgi işleme ve görsel akıcı zekâ gibi bilişsel becerileri kapsayan kümedir. Alt testleri; küplerle desen, resim kavramları, mantık yürütme kareleri, resim tamamlama.
3. Çalışma Belleği Kümesi: Kısa süreli bellek becerisini ölçen kümedir. Alt testleri; sayı dizisi, harf-rakam dizisi, aritmetik.
4. İşleme Hızı Kümesi: Görsel tarama, görsel-motor koordinasyon, tepki hızı, dikkatin sürdürülmesi becerilerini yansıtan yeni bir birleşik puan kümesidir. Alt testleri; şifre, simge arama, çiz çıkar.



Çizim 8. WÇZÖ-IV zekâ testi alt gruplarının dağılımı

3.2.4. Okul çağı çocukları için duygulanım bozuklukları ve şizofreni görüşme çizelgesi- şimdi ve yaşam boyu şekli (ÇDŞG-ŞY-T)

DSM-IV tanı ölçütlerine uygun olarak geçmişteki ve şu andaki psikopatolojileri saptamak amacıyla Kaufman ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geliştirilmiş ve yapılandırılmış görüşme aracıdır. Gökler ve arkadaşları tarafından 2004 yılında Türkçe çevirisi yapılarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.⁷⁰

ÇDŞG-ŞY-T ile çocuk ve ergendeki geçmiş ve şu andaki psikiyatrik bozukluklar ebeveynlerden ve çocuktan alınan bilgiler doğrultusunda sorgulanmakta ve klinik tanı klinisyenin gözlemleriyle de birleştirilerek konulmaktadır. Ölçek üç bölümden

oluşmaktadır. İlk bölüm yapılandırılmamış başlangıç görüşmesidir; demografik bilgiler, şikayet ve öyküsü, sağlık durumu, daha önce alınan tedaviler, okul ve aileleriyle ilgili bilgiler sorgulanır. İkinci bölüm yaklaşık 200 belirtiyi tarayan tanı amaçlı tarama görüşmesidir; pozitif belirtiler, varsa duygulanım bozuklukları, psikotik bozukluklar, kaygı bozuklukları, davranış bozuklukları ve madde kötüye kullanım bozuklukları ve diğer bozukluklar alanlarında tanıyı doğrulamak için her bir belirti 0–3 puan olacak şekilde puanlama yapılmaktadır. Herhangi bir belirtiden 3 puan alan kişiye psikopatolojiye ilişkin ayrıntılı ek sorular sorulmakta ve sonuçta DSM-IV'e göre tanı konulmaktadır. Üçüncü bölümü ise çocuklar için genel değerlendirme ölçөгüdür ve çocuğun işlevselliğini değerlendirilmektedir.

3.2.5. Çocuk ve gençlerde davranış değerlendirme ölçөгü (ÇDDÖ)

Thomas Achenbach ve Craig Edelbrock tarafından 1983 yılında oluşturulmuştur. 2001 yılında Achenbach ve Rescorla tarafından yeniden düzenlenmiştir.⁷¹ 4-18 yaş arası çocuk ve gençlerin yeterlik alanları ve sorun davranışlarını anne-babalardan veya onlara bakım verenlerden edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ölçeğin Türkçeye çevirisi Akçakın tarafından 1995 yılında yapılmış, ardından Erol ve arkadaşları tarafından 1998 yılında uyarılma ve diğer standardizasyon işlemleri tamamlanmıştır.⁷²

Üçlü likert tipi olan ölçek 113 sorudan oluşur ve sekiz alt alanda elde edilen sonuçları kapsar. Bunlar; sosyal içe dönüklük, somatik yakınmalar, kaygı ve depresyon, sosyal sorunlar, düşünce sorunları, dikkat sorunları, suça yönelik davranışlar ve saldırgan davranışlardır.

3.2.6. Çocuklar için depresyon ölçөгü (ÇDÖ)

Kovacs tarafından 1981 yılında geliştirilen bu ölçek çocuklarda depresyon düzeyini ölçmek için kullanılır. Özbildirim ölçөгü olup, 6-17 yaş arası çocuk ve ergenlere uygulanabilir. Ölçek toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Her maddede çocuğun son iki haftasını değerlendirerek, aralarında seçim yapacağı üç cümle bulunmaktadır. Her cümle seti çocukluk depresyonunun belirtilerine ilişkin ifadeler içermektedir. Ölçek çocuğa okunarak veya çocuğun kendisi tarafından okunarak doldurulabilir. Çocuğun son iki hafta içindeki durumunu değerlendirip, üç seçenek arasından kendine en uygun cümleyi seçerek

işaretleme istenir. Verilen cevaplara 0 ile 2 arasında puanlar verilir. Bu puanların toplanmasıyla depresyon puanı elde edilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 4'tür.

Toplam puanın yüksekliği, depresyon düzeyinin şiddetinin yüksekliğini gösterir. Kesim noktası 19'dur. Ülkemizde uyarlanması Öy tarafından 1990 yılında yapılmıştır.⁹⁵

3.2.7. Beck depresyon ölçeği (BDÖ)

Beck tarafından 1961 yılında geliştirilmiştir.⁹⁷ Ölçek depresyonda görülen belirtileri içerecek biçimde düzenlenmiştir. BDÖ'nün maddeleri herhangi bir kuramsal görüş temel alınarak değil klinik gözlem ve verilere dayanarak hazırlanmıştır. Likert tipinde olan ölçek 21 belirti kategorisinden oluşmaktadır. Her belirti kategorisi 0-3 arasında değişen puanlarla değerlendirilmektedir. Öleekten alınabilecek en yüksek puan 63'tür. Toplam puanın yüksek oluşu, depresyon düzeyinin ya da şiddetinin yüksekliğini göstermektedir.

BDÖ'nün çevirisi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Teğin tarafından 1980 yılında yapılmıştır.⁹⁶ Yapılan güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları Beck Depresyon Ölçeği'nin depresif belirtileri ve depresyon düzeyini değerlendirmede kullanılabilir, kolay bir şekilde puanlanabilen uygun bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

3.2.8. Çocuklar için durumluk- sürekli kaygı envanteri (ÇDSKE)

1973 yılında Spielberger tarafından hazırlanmıştır. Gerginlik, sinirlilik, telaş, tedirginlik gibi duyguların değerlendirilmesini amaçlar. ÇSDKE'nin Sürekli Kaygı Ölçeği 20 maddeden oluşur ve çocuktan kendini 'genellikle' nasıl hissettiğini değerlendirir, maddede

verilen durumun oluş sıklığına göre en uygun seçeneği belirtmesi istenir. ÇSDKE'nin Durumluk Kaygı Ölçeği de 20 maddeden oluşur ve çocuktan, içinde buldukları "o anda" kendilerini nasıl hissettiklerini değerlendirmeleri ve ilgili 3 seçenekten birini seçmeleri istenir. Her durumun 'hemen hemen hiç', 'bazen' ve 'sık sık' olarak belirlenmiş seçeneklerden 'sık sık' seçeneğinin seçilmesi en yüksek puan olan 3'ün, 'hemen hiç' seçeneğinin seçilmesi en düşük puan olan 1'in alınmasına yol açar. Sürekli Kaygı Ölçeği'nden ve Durumluk Kaygı Ölçeğinden alınabilecek en yüksek puan 60, en düşük puansa 20'dir. ÇSDKE özbildiri formundadır ve bireysel ya da grup halinde uygulanabilir. Bu ölçüğün ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması Özusta tarafından 1993 yılında yapılmıştır.⁹⁸

3.2.9. Durumluk-sürekli kaygı ölçeği (DSKÖ)

1964 yılında Spielberger ve Gorsuch tarafından geliştirilmeye başlanmış olan envanterle normal ve normal olmayan bireylerdeki sürekli ve durumluk kaygı düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Türkçeye 1985 yılında Necla Öner tarafından uyarlanmıştır.⁹⁹ Türkçeye Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri olarak çevrilmiştir.

DSKÖ durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini ölçer. Yirmişer maddeden oluşan kaygı ölçeği vardır. DSKÖ, bireyin kendi kendine yanıtlayabileceği, uygulanması kolay bir envanterdir. On dört yaş ve üstünde bilinçli olan hastalara uygulanabilir. Testin kullanımı için özel eğitim gerekmez.

Durumluk kaygı ölçeğinin yanıtlanmasında; maddelerin ifade ettiği duyuş, düşünce ya da davranışların şiddet derecesine göre 'Hiç', 'Biraz', 'Çok', 'Tamamıyla' şıklarından birinin seçilmesi; sürekli kaygı ölçeğinin yanıtlanmasında ise, maddelerin ifade ettiği duyuş düşünce ya da davranışların sıklık derecesine göre, 'Hemen Hiçbir Zaman', 'Bazen', 'Çok Zaman' ve 'Hemen Her Zaman' şıklarından birinin seçilmesi ve işaretlenmesi istenir. Ölçeklerde doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadeler vardır. Olumlu duyguları dile getiren (tersine çevrilmiş) ifadelerde 4 değerlikli yanıtlar düşük, 1 değerlikli yanıtlar yüksek kaygıyı gösterir. Bu ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4'e, 4 ağırlık değerinde olanlarsa 1'e dönüşür. Olumsuz duyguları dile getiren (doğrudan) ifadelerdeyse 4 değerlikli yanıtlar en yüksek kaygıyı gösterir. Durumluk kaygı ölçeğinde on tane (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddeler), sürekli kaygı ölçeğindeyse sekiz tane (21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. maddeler) tersine çevrilmiş ifade vardır. Puanlama elle yapılabildiği gibi bilgisayar yardımıyla da yapılabilir. Elle yapılan puanlamada, doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadelerin toplam ağırlıklarının saptanması için iki ayrı anahtar hazırlanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerdeki toplam ağırlıklı puan çıkarılır ve bu sayıya değişmeyen bir değer eklenir. Bu değer durumluk kaygı ölçeği için 50, sürekli kaygı ölçeği için ise 35'dir. Her iki ölçekten elde edilen toplam puan 20 ile 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puansa düşük kaygı seviyesini gösterir.

3.3. Yöntem

RİS ve kontrol grubunu oluşturan çocuk ve ergenler öncelikle çocuk nöroloji uzmanları tarafından bilgilendirilmiş ve Çocuk Psikiyatrisi Polikliniği'ne yönlendirilmiştir. Çocuk Psikiyatrisi klinisyeni tarafından yapılan görüşmede, katılımcılara çalışmanın amacı ve yöntemi anlatılarak onamları alınmış ve çalışmaya katılmalarına engel teşkil edecek durumlar gözden geçirilmiştir.

Çalışmaya alınan çocuk ve ergenlerin sosyodemografik özellikleri araştırma ekibi tarafından hazırlanan 'sosyodemografik bilgi formu' kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilme ölçütlerini karşılayan çocuk ve ergenlerin bilişsel işlevleri,

klinisyen tarafından uygulanan CANTAB'ın MS'e spesifik test bataryası ve deneyimli psikologlar tarafından uygulanan WÇZÖ-IV ile değerlendirilmiştir. WÇZÖ-IV testinin sonuçlarından katılımcıların sahip olduğu toplam zekâ puanı, WÇZÖ-IV testinin 4 ana alt puanı (SKDP, AAYP, İHP, ÇBP), bu puanların bütüncül olup olmadığı ve bu 4 ana alt grubun içeriğindeki alt testlerden aldıkları puanlarla CANTAB'da uygulanan 5 ana alt testte katılımcıların performanslarını gösteren puanlar her iki grup arasında karşılaştırılmıştır.

Çocuk ve ergenlerin ruhsal durumlarının değerlendirilmesiyle, ÇDŞG-ŞY olarak adlandırılan yarı yapılandırılmış görüşme formu üzerinden ebeveynlerle yapılan görüşmeyle, ebeveynlerden doldurmaları istenen ÇDDÖ ve çocuk ve ergenlerden doldurmaları istenen özbildirim ölçekleri aracılığıyla yapılmıştır. Çocuklar için ÇDÖ ve ÇDSKE özbildirim ölçekleri kullanılırken, ergenlere yönelikse DSKÖ ve BDÖ kullanılmıştır. ÇDŞG-ŞY yarı yapılandırılmış görüşme sonrasında katılımcıların almış oldukları psikiyatrik tanımlar, ebeveynlerin doldurmuş olduğu ÇDDÖ toplam puanı ve alt puanlarıyla özbildirim ölçeklerinin puanları iki grup arasında karşılaştırılmıştır.

RİS ve kontrol grubu olgularının beyin ve spinal MRG'leri bir pediatrik radyolog, bir MS konusunda deneyimli nöroloji uzmanı ve bir pediatrik nörolog tarafından değerlendirilmiştir.

3.4. İstatistiksel değerlendirme

Veriler, Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı 16.0 (Statistical Program for Social Sciences- SPSS for Windows, 16.0) kullanılarak analiz edilmiştir. Olgulara ait değişkenlerin (sayısal veriler) normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler ortalama±SS, normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenlerse medyan (25. persantil- 75. persantil) olarak verilmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler için gruplar arasındaki farklılık; bağımsız örneklem t-testi ile, normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler için ise gruplar arasındaki farklılık Mann-Whitney U testi ile belirlenmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için ki-kare analizi kullanılmıştır. $p < 0.05$ istatistiksel olarak önemlilik için yeterli kabul edilmiştir.

Yaptığımız değerlendirme sonuçlarından normal dağılıma uyan veriler; yaş, anne yaşı, baba yaşı, WÇZÖ-IV'ün SKDP, AAYDP, CBDP alt ana puanları ile küplerle desen, benzerlikler, resim kavramları, şifre, sözcük dağarcığı, mantık yürütme, kavrama, simge

arama, genel bilgi gibi alt test puanları, CANTAB sonuçlarından MDT ortalama hata sayısı, EÇÖ bellek puanı, EÇÖ toplam hata sayısı, EÇÖ tamamlayana kadarki hata sayısı, RZ ortalama hareket zamanı, RZ ortalama reaksiyon zamanı, HGBİ doğru tuşlama oranı, HGBİ ortalama gecikme süresi, iHGBİ toplam kaçırılan hedef sayısı, UÇB strateji becerisi, UÇB hata tekrarlama sayısı, UÇB toplam hata sayısı, ÇDDÖ puanlarından içe dönüklük, sosyal problemler, suça eğilimli davranışlar, saldırgan davranışlar, düşünce sorunları, dikkat sorunları, diğer sorunlar, toplam puanla ÇDÖ, BDÖ, ÇDSKE, DSKÖ puanları olup t-testi kullanılarak karşılaştırılmışken, normal dağılıma uymayan kardeş sayısı, WÇZÖ-IV'ün IHDP, TZP ana puanları ile sayı dizisi, harf rakam dizisi, aritmetik alt puanları, CANTAB sonuçlarından MDT ortalama gecikme süresi, EÇÖ ilk denemede bitirilen aşama sayısı, EÇÖ toplam deneme sayısı, RZ ortalama doğru işaretleme puanı, RZ ortalama yanlış işaretleme puanı, HGBİ tuşlama eğilimi, HGBİ toplam yanlış tuşlama, UÇB bir turda yapılan hata sayısı, UÇB ekrana ilk dokunma süresi, UÇB ortalama hedefi bulma süresi, ÇDDÖ alt puanlarından da bedensel yakınmalar, kaygı/depresyon belirtilerinden alınan puan verileri ise Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Ayrıca anne-baba eğitim düzeyi, ailede fiziksel veya ruhsal hastalık varlığı ile WÇZÖ-IV'ün ana puanlarının bütüncül olup olmamaları da kategorik veriler olup ki kare analizi kullanılarak karşılaştırılmışlardır.

4. BULGULAR

4.1. Araştırmaya katılanların genel özellikleri

Çalışmaya dahil edilmesi planlanan 16 RİS olgusundan 4'ü çalışmaya katılma şartlarını tam karşılayamadığı için çalışmadan dışlandı. Bunlardan biri işitme ve konuşma engelli olduğu için uygulanması planlanan testlere uyum sağlayamadı, ikincisi takiplerde 18 yaşını geçmesi nedeniyle çalışmaya dahil edilemedi, üçüncüsü halihazırda çocuk psikiyatrisinden karışık olma karışık gelme bozukluğu tanısıyla takip ediliyordu ve uygulanan testlere direnç gösterdi, dördüncü olgunun ailesi RİS nedeniyle artık takip edilmek istemediklerini ve bu nedenle de bu değerlendirmeyi de istemediklerini belirtti. Son şekliyle çalışmaya 12 RİS olgusuyla 12 kontrol olgusu dahil edildi.

4.1.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Hem RİS hem kontrol olgularının 6'sı kız, 6'sı erkekti. Aşağıdaki çizelgede de görüldüğü gibi katılımcılar sosyodemografik özellikleri açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Çizelge 3. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

	RİS grubu	Kontrol grubu	p değeri
Yaş ortalaması	12.90±2.75	12.89±2.97	0.994
Yaş Anne yaşı ortalaması	37.33±4,71	38.08±6.34	0,746
Baba yaşı ortalaması	42.25±5.10	41.75±6.56	0,837
Kardeş sayısı	2.00 (1.00-4.50)	2.00 (1.00-2.75)	0.713
Anne eğitim düzeyi			
Okuma yazması yok	2	0	0,722
İlkokul mezunu	4	4	
Ortaokul mezunu	2	3	
Lise mezunu	4	4	
Üniversite mezunu	0	1	
Baba eğitim düzeyi			
Okuma yazması yok	6	2	0,363
İlkokul mezunu	0	5	
Ortaokul mezunu	6	3	
Lise mezunu	0	1	

Üniversite mezunu	0	1	
Ailede fiziksel hastalık	8	4	0,220
Ailede ruhsal hastalık	2	3	1,000

4.2. Araştırmaya katılanların bilişsel özellikleri

4.2.1. Araştırmaya katılanların WÇZÖ-IV test sonuçları

Araştırmaya katılanların zekâ puanlarını değerlendirmek için uygulanan WÇZÖ-IV test sonuçları aşağıdadır. WÇZÖ-IV testinin işleme hızı alt puanını belirlemek üzere yapılan ‘şifre’ alt testinde ve çalışma belleği alt puanını belirlemek üzere uygulanan ‘sayı dizisi’ alt testinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

‘Şifre’ alt testinden RİS olgularının aldığı puan ortalaması $7,09 \pm 3,30$ iken, kontrol grubunun aldığı puan ortalaması $9,90 \pm 1,81$ ’dir ve RİS grubunun puan ortalaması kontrol grubundan daha düşüktür. ‘Sayı dizisi’ alt testinden RİS olgularının aldığı puanların medyan değeri 7.00 (6.00-8.00) iken, kontrol grubunun aldığı puanların medyan değeri 8.00 (5.00-12.00)’dir ve kontrol grubunun puanları RİS grubundan daha yüksektir.

Şifre alt testi görsel tarama, görsel-motor koordinasyon, tepki hızı, dikkatin sürdürülmesi becerilerini yansıtırken, sayı dizisi alt testi ise kısa süreli bellek becerisini ölçmektedir.

Çizelge 4. WÇZÖ-IV test sonuçları karşılaştırması

	RİS grubu	Kontrol grubu	p değeri
SKDP	80,54±11,59	87,54±13,57	0,208
SKDP bütüncüllük	9	8	1,000
AAYPD	81,90±16,20	86,36±13,53	0,492
AAYPD bütüncüllük	9	10	1,000
CBDP	82,81±16,56	87,63±12,54	0,451
CBDP bütüncüllük	10	9	1,000
IHDP	91.00 (65.00-97.00)	94.00 (85.00-100.00)	0,270
IHDP bütüncüllük	11	9	0,476
TZP	79.00 (58.00-90.00)	79.00 (76.00-92.00)	0,365
TZP bütüncüllük	7	8	1,000
Küplerle desen	7,00±1,67	8,27±2,37	0,862

Benzerlikler	7,18±2,96	7,27±2,41	0,938
Sayı dizisi	7.00 (6.00-8.00)	8.00 (5.00-12.00)	0,028
Resim kavramları	6,72±2,86	8,63±2,69	0,123
Şifre	7,09±3,30	9,90±1,81	0,022
Sözcük dağarcığı	6,09±2,50	8,18±3,97	0,155
Harf rakam dizisi	9.00 (4.00-9.00)	7.00 (4.00-9.00)	0,519
Mantık yürütme	8,09±3,98	8,18±1,99	0,947
Kavrama	6.43±1.02	6.72±2.01	0,161
Simge arama	7,63±3,23	8,18±3,57	0,711
Genel bilgi	5,45±2,87	5,72±2,45	0,813
Aritmetik	8.00 (6.00-9.00)	6.00 (5.00-10.00)	0,748

4.2.2. Araştırmaya katılanların CANTAB nöropsikolojik test sonuçları

Araştırmaya katılanların bilişsel işlevlerini değerlendirmek için uygulanan CANTAB test sonuçları aşağıdaki gibidir. MDT, EÇÖ ve RZ testlerinden edinilen sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamazken, HGBİ ve UÇB testlerinden edinilen sonuçlarda iki grup sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

HGBİ testinin alt puanlarından ‘doğru tuşlama oranı’ RİS grubunda $0,85±0,03$ iken, kontrol grubunda $0,89±0,05$ ’tir ve kontrol olgularının RİS olgularıyla karşılaştırıldığında daha çok doğru tuşlama yaptıkları görülmüştür. HGBİ’nin ‘tuşlama eğilimi’ alt puanında RİS olgularının aldığı puanların medyan değeri $0,96$ ($0,89-1,00$) iken, kontrol olgularının aldıkları puanların medyan değeri $0,87$ ($0,73-0,96$)’dir ve RİS olgularının hedeften bağımsız olarak daha çok tuşa basma eğiliminde oldukları görülmüştür. HGBİ testinde ‘toplam kaçırılan hedef sayısı’ RİS olgularında $15,25±3,62$ iken kontrol olgularında $10,33±6,15$ olarak bulunmuştur ve RİS olgularının kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha çok hedef kaçırdığı tespit edilmiştir. UÇB testinde yapılan ‘hata tekrarlama sayısı’ nın RİS olgularında $41,33±19,42$ iken kontrol olgularında $22,41±18,39$ olduğu ve RİS olgularının kontrol olgularıyla karşılaştırıldığında daha fazla hata tekrarladığı görülmüştür. UÇB testinde yapılan ‘toplam hata sayısı’ da RİS olgularında $43,83±22,49$ iken, kontrol olgularında $23,33±19,14$ olduğu ve RİS olgularının kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha fazla hata yaptığı bulunmuştur.

HGBİ sürdürülebilir dikkati ölçmekte kullanılırken, UÇB görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve bu bilgiyi kullanabilme becerisini ölçer ve yoğun bir şekilde yürütücü işlevlerin kullanımını gerektirir.

Çizelge 5. CANTAB test sonuçları karşılaştırması

	RİS grubu	Kontrol grubu	p değeri
MDT ortalama gecikme süresi	631,70 (568,87-782,67)	587,15 (570,07-602,20)	0,219
MDT ortalama hata sayısı	12,64±2,50	11,47±2,32	0,244
EÇÖ bellek puanı	19,16±4,08	21,16±3,35	0,203
EÇÖ toplam hata sayısı	15,00±13,97	9,00±9,15	0,227
EÇÖ ilk denemede bitirilen aşama sayısı	6,00 (5,25-6,75)	6,50 (6,00-7,00)	0,160
EÇÖ tamamlayana kadarki hata sayısı	1,87±1,74	1,12±1,14	0,227
EÇÖ tamamlayana kadarki deneme sayısı	1,43 (1,25-1,93)	1,25 (1,12-1,59)	0,178
EÇÖ toplam deneme sayısı	11,50 (10,00-15,50)	10,00 (9,00-12,75)	0,178
RZ ortalama hareket zamanı	387,91±92,60	387,70±100,43	0,996
RZ ortalama reaksiyon zamanı	358,74±59,11	389,57±52,83	0,192
RZ ortalama doğru işaretleme puanı	8,00 (8,00-8,00)	8,00 (8,00-8,00)	1,000
RZ ortalama yanlış işaretleme puanı	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00-0,00)	0,755
HGBİ doğru tuşlama oranı	0,85±0,03	0,89±0,05	0,041
HGBİ tuşlama eğilimi	0,96 (0,89-1,00)	0,87 (0,73-0,96)	0,044
HGBİ ortalama gecikme süresi	505,14±94,77	493,06±111,17	0,777
HGBİ toplam yanlış tuşlama	1,00 (0,00-2,75)	2,50 (1,00-4,00)	0,089
HGBİ toplam kaçırılan hedef sayısı	15,25±3,62	10,33±6,15	0,026

UÇB strateji becerisi	34,25±4,75	31,58±6,15	0,248
UÇB hata tekrarlama sayısı	41,33±19,42	22,41±18,39	0,023
UÇB toplam hata sayısı	43,83±22,49	23,33±19,14	0,025
UÇB bir turda yapılan hata sayısı	1,50 (0.25-12.50)	0.00 (0.00-4.00)	0,143
UÇB ekrana ilk dokunma süresi	1495,62 (1080,56-2070,18)	1689,75 (1322,43-2391,06)	0,266
UÇB ortalama hedefi bulma süresi	898,42 (751,92-1219,21)	1085,71 (865,96-1403,96)	0,378

4.3. Araştırmaya katılanların psikiyatrik özellikleri

4.3.1. ÇDŞG-ŞY-T değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması

Çalışmacı tarafından her bir katılımcıya uygulanan yarı yapılandırılmış tanınal görüşme sonucunda RİS olgu grubunda 3 kişide DEHB, bir kişideyse distimik bozukluk ön planda düşünülürken, kontrol grubundaydı 2 kişide DEHB, bir kişideyse kaygı bozukluğu olduğu düşünüldü. İki grup arasında psikiyatrik tanı alma açısından istatistiksel olarak anlamlılık saptanmadı (p=1,000).

4.3.2. ÇDDÖ puanlarının karşılaştırılması

Araştırmaya katılan çocuk ve ergenlerin ebeveynlerine doldurtulan ÇDDÖ toplam ve alt puanları arasında çizelge 6'da görüldüğü gibi iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Çizelge 6. ÇDDÖ puanları karşılaştırması

	RİS grubu	Kontrol grubu	p değeri
İçe dönüklük	5,83±3,09	4,00±2,62	0,132
Bedensel yakınmalar	3,50 (3,00-4,75)	4,00 (3,25-5,50)	0,893
Kaygı/depresyon belirtileri	4,50 (4,00-4,75)	4,00 (3,00-4,25)	0,876
Sosyal problemler	4,16±1,19	4,16±2,08	1,000
Suçta eğilimli davranışlar	5,08±1,72	5,50±2,06	0,598
Saldırgan davranışlar	4,91±2,23	4,91±2,02	1,000
Düşünce sorunları	5,67±1,60	5,45±1,21	0,283
Dikkat sorunları	4,20±2,20	3,98±3,32	0,570
Diğer sorunlar	5,56±1,32	5,85±0,50	0,808

Toplam puan	41,08±3,42	40,08±4,54	0,549
--------------------	------------	------------	-------

4.3.3. Depresyon ölçeklerinin puanlarının karşılaştırılması

RİS grubundaki çocukların ÇDÖ puan ortalaması 9,41±3,45 iken, kontrol grubundaki çocukların ÇDÖ puan ortalamasıysa 9,33±2,00'dı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,551).

RİS grubundaki ergenlerin BDÖ puan ortalaması 9,75±4,00 iken, kontrol grubundaki ergenlerin BDÖ puan ortalaması 9,55±3,40'tı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,748).

4.3.4. Kaygı ölçeklerinin puanlarının karşılaştırılması

RİS grubundaki çocukların ÇDSKE puan ortalaması durumluk; 34,50±6,28, sürekli; 36,91±8,70 iken, kontrol grubundaki çocukların ÇDSKE puan ortalaması durumluk; 35,00±6,75, sürekli; 37,00±8,86'dır ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla p=0,853, p=0,982).

RİS grubundaki ergenlerin DSKÖ puan ortalaması durumluk; 34,00±7,80, sürekli; 36,00±8,60 iken, kontrol grubundaki ergenlerin DSKÖ puan ortalaması durumluk; 36,00±8,60, sürekli; 35,00±6,50'dır ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla p=0,713, p=0,444).

4.4 Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla bilişsel işlevler ve ruhsal durum arasındaki ilişki

RİS olgularının beyinlerinde bulunan demiyelinizan lezyonların yerleşim yerleri pediatrik radyoloji uzmanı tarafından incelendi. Olguların lezyon yerleşimlerinin periventriküler ve jukstakortikal alanda yoğunlaştığı, infratentoryal alanda ve spinal bölgede lezyon bulunan olgu saptanmadığı görüldü. Uygulanan test sonuçlarının, RİS olgularının lezyon yerleşimlerine göre farklılık gösterip göstermediği, lezyonların dağılımıyla sonuçlar arasında ilişki olup olmadığı hesaplandı ve çizelge7, 8,9 ve 10'da görüldüğü gibi lezyonların dağılımıyla sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Çizelge 7. Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla WÇZÖ-IV puanlarının ilişkisi

	Jukstakortikal	Periventriküler
SKDP	0,709	0,315
AAYPD	0,283	0,784

CBDP	0,843	0,244
IHDP	0,244	0,655
TZP	0,387	0,449
Küplerle desen	0,645	0,395
Benzerlikler	0,423	0,387
Sayı dizisi	0,064	0,912
Resim kavramları	0,678	0,560
Şifre	0,587	0,560
Sözcük dağarcığı	0,095	0,936
Harf rakam dizisi	0,434	0,668
Mantık yürütme	0,122	0,128
Kavrama	0,500	0,404
Simge arama	0,483	0,655
Genel bilgi	0,701	0,782
Aritmetik	0,960	0,597

Çizelge 8. Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla CANTAB test sonuçlarının ilişkisi

	Jukstakortikal	Periventriküler
MDT ortalama gecikme süresi	0,570	0,793
MDT ortalama hata sayısı	0,123	0,465
EÇÖ bellek puanı	0,614	0,081
EÇÖ toplam hata sayısı	0,123	0,347
EÇÖ ilk denemede bitirilen aşama sayısı	0,689	0,178
EÇÖ tamamlayana kadarki hata sayısı	0,123	0,347
EÇÖ tamamlayana kadarki deneme sayısı	0,231	0,362
EÇÖ toplam deneme sayısı	0,231	0,362
RZ ortalama hareket zamanı	0,617	0,236
RZ ortalama reaksiyon zamanı	0,611	0,422
RZ ortalama doğru işaretleme puanı	0,859	0,689
RZ ortalama yanlış işaretleme puanı	0,793	0,566

HGBİ doğru tuşlama oranı	0,888	0,944
HGBİ tuşlama eğilimi	0,472	0,907
HGBİ ortalama gecikme süresi	0,674	0,410
HGBİ toplam yanlış tuşlama	0,328	0,664
HGBİ toplam kaçırılan hedef sayısı	0,932	0,971
UÇB strateji becerisi	0,626	0,226
UÇB hata tekrarlama sayısı	0,979	0,604
UÇB toplam hata sayısı	0,867	0,954
UÇB bir turda yapılan hata sayısı	0,938	0,777
UÇB ekrana ilk dokunma süresi	0,575	0,142
UÇB ortalama hedefi bulma süresi	0,962	0,999

Çizelge 9. Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla ÇDDÖ puanlarının ilişkisi

	Jukstakortikal	Periventriküler
İçe dönüklük	0,230	0,255
Bedensel yakınmalar	0,893	0,656
Kaygı/depresyon belirtileri	0,876	0,055
Sosyal problemler	0,487	0,581
Suçta eğilimli davranışlar	0,240	0,344
Saldırgan davranışlar	0,277	0,333
Düşünce sorunları	0,786	0,435
Dikkat sorunları	0,515	0,655
Diğer sorunlar	0,917	0,255
Toplam puan	0,280	0,051

Çizelge 10. Beyindeki demiyelinizan lezyon sayılarıyla depresyon ve kaygı ölçek puanlarının ilişkisi

	Jukstakortikal	Periventriküler
ÇDÖ	0,440	0,372
BDÖ	0,672	0,723
ÇDSKE - D	0,713	0,617

ÇDSKE - S	0,444	0,185
DSKÖ - D	0,545	0,982
DSKÖ - S	0,667	0,322



5. TARTIŞMA

Bu çalışmada RİS tanısı almış çocuk ve ergenlerin bilişsel işlevlerinin ve ruhsal durumlarının yaş ve cinsiyet olarak birebir eşleştirilmiş sağlıklı çocuk ve ergenlerde karşılaştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ek olarak, RİS olgularının beyinlerindeki demiyelizan lezyon sayısının psikiyatrik bozukluklarla ilişkisi araştırılmıştır.

Çalışmada RİS ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunan bilişsel testler; WÇZÖ-IV'ün şifre ve sayı dizisi alt testiyle CANTAB'ın HGBİ ve UÇB alt testleridir. İki grup arasında psikiyatrik tanı alma ve psikiyatrik değerlendirmeyi amaçlayan ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak RİS grubunun, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında zihnin işleme hızını ölçen 'şifre' alt testi ve çalışma belleğini işlevini gösteren 'sayı dizisi' alt testinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük performans sergilediği ve şifre testinin ölçümediği görsel tarama, görsel-motor koordinasyon, tepki hızı, dikkatin sürdürülmesi becerilerinde ve sayı dizisi testinin gösterdiği kısa süreli bellek becerisinde kontrol grubundan daha geride olduğu görülmektedir. Ayrıca RİS olgularının HGBİ testinde kontrol grubundan daha az doğru tuşlama yaptığı ve daha fazla hedef kaçırdığı, bu nedenle dikkatlerini sürdürmede kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha kötü performans sergiledikleri ve daha fazla tuşlama eğiliminde olduklarından daha dürtüsel oldukları saptanmıştır. UÇB testinde de RİS olgularının toplam hata sayısının kontrol grubundan daha fazla olduğu ve kontrol grubundan daha fazla hata tekrarladığı, bu nedenle de UÇB testinin ölçümediği görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve bu bilgiyi kullanabilme becerilerinin ve yürütücü işlevlerinin kontrol grubundan daha kötü olduğu dikkati çekmiştir.

WÇZÖ-IV'ün toplam puan ortalamalarında, SKDP ve AAYP'nin alt testlerinde ve testlerin bütüncüllüklerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Bu da her iki grubun, sözel düşünme, kavrama ve sözel ifadeyle görsel bilgi işleme ve görsel akıcı zekâ gibi bilişsel beceri alanlarında benzer performans sergilediklerini göstermektedir. CANTAB'ın MDT, RZ ve EÇÖ test sonuçlarında iki grup arasında istatistiksel anlamlılık içeren farklılık bulunmaması, iki grubun duysal-motor değerlendirme, görsel bellek ve öğrenmeyle dikkat becerilerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Her ne kadar pediatrik RİS olgularında yapılan bilişsel fonksiyonları değerlendiren bir çalışma olmasa da erişkin RİS olgularında yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Tek bir olguyla yapılan takip çalışmasında olgunun beyindeki demiyelinizan lezyonlarındaki artışla dikkat, yürütücü işlevler, kısa süreli bellek ve görsel-uzamsal alandaki gerilemenin ilişkili olduğu gösterilmiştir.⁷ MS, RİS ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada, MS ve RİS olgularının bilişsel işlevlerinde yürütücü işlevler haricinde bir farklılık olmadığı, RİS olgularının yürütücü işlevlerinin MS hastalarından daha iyi olduğu, bunun yanında sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldıklarındaysa RİS olgularında kısa ve uzun süreli bellek, bilgi işleme ve yürütücü işlevlerle dil alanında sorun olduğu ve testlerden daha düşük puan aldıkları bildirilmiştir⁶. Son olarak RİS ve klinik izole sendrom denilen MS'in alt tipi olan hastalar karşılaştırıldığında iki durum arasında bilişsel fonksiyonlar açısından farklılık olmadığı, RİS olgularının da demiyelinizan lezyonlardan etkilendiği ve bunun klinik belirtilerin gelişiminden bağımsız olduğu açıklanmıştır.⁷³

Bizim çalışmamız da daha önce RİS olgularıyla yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar içermekte, özellikle dikkat alanında sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldıklarında belirgin farklılık dikkati çekmektedir. Kısa süre içerisinde farklı maddeleri depolayabilme becerisi olarak tanımlanan ve basit dikkat olarak da adlandırılan kısa süreli bellekte, kısa süreli belleğin ikinci bölümü olarak da ele alınan ve kısa süreli bellekte depolanan bilgi üzerinde işlem yapabilme, zihinsel olarak bilgiyi manipüle edebilme, işlemleyebilme becerisi olan çalışma belleğinde ve tüm bunları yaparken dikkatin uzun süre sürdürülebilmesinde RİS olgularında sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldıklarında bozulma olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca gördüğünü algılama ve taklit edebilme becerisi olan görsel tarama, görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve bu bilgiyi kullanabilme becerisiyle bütün oluşturabilmek için parçaları birleştirebilme becerisi olan görsel-motor koordinasyon becerisinde bozulma tespit edilmiştir ve bu da RİS olgularıyla daha önce yapılmış olan çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bunun yanında yukarıda belirtilmiş olan daha önceki çalışmalarda RİS olgularında tespit edilmiş olan uzun süreli bellekte bozulma tarafımızca gözlemlenmemiştir.

RİS olgularının tespit edilmeye başlandığı ilk olgulardan bu yana, bizim için hala bilinmezliğini koruyan beynin yapısal ve işlevsel gizemini aydınlatmak amacıyla, lezyonlarla klinik durum arasında ilişki kurma çabası dikkati çekmektedir.² Gerek mevcut klinik durumu yorumlamak gerekse RİS'den MS'e dönüşümü yordayıcılık açısından

lezyonların yerleşimi ve miktarıyla doğrudan ilişki kurma çabaları göze çarpmaktadır. RİS olgularının bilişsel durumlarını değerlendiren çalışmalarda, mevcut durumun lezyonlarla ilişkisine dair farklı sonuçlar edinildiği görülmektedir. 2010 yılında Lebrun ve ark.nın⁶ 26 erişkin RİS olgusunun bilişsel durumunu değerlendiren çalışmasında MRG sonuçları ile bilişsel durum arasında herhangi bir ilişki bulunamadığı görülürken, 2012 yılında Amato ve ark.nın⁷⁴ 19 RİS olgusu ile yaptığı çalışmada ise lezyonların büyüklükleri ve kortikal hacim azlığının bilişsel işlevlerin kötü olmasıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu alanda çocuk ve ergenlerle yapılan çalışma ise bilinmemektedir. Bizim çalışmamızda ise olgularımızın klinik durumlarıyla MRG'daki lezyonları arasında ilişki bulunamamıştır. Bu durumun mevcut olgu sayısının azlığıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Olgularımızın lezyon yerleşimlerinin, gelecekte gelişebilecek olası MS tablosunu öngörücülüğüse takiplerde yapılacak araştırmalarla ortaya konmaya çalışılacaktır.

MS hastalarında görülen bilişsel farklılıklar, hastalığın belirtilerinin tanımlanmasından 25 yıl sonra, 1868'de Jean-Martin Charcot'un ders notlarında ve 1849'da Dr. Friedrich von Frerichs'in⁷⁵ yayınladığı ilk yayında yer almıştır. 19. yüzyılın sonları, 20. yüzyılın başlarına kadar MS hastalarının yalnızca %2'sinde bilişsel hasar görüldüğü söylenece de, bilişsel fonksiyonları değerlendiren yöntemlerin giderek gelişmesiyle hafif düzeyden ağır düzeye değişen şiddette olmak üzere MS hastalarının %45-60 oranında bilişsel işlevlerinde sorun olduğu bildirilmektedir. Hastalığın fiziksel belirtilerinden bağımsız olarak bilişsel sorunların işlevsellikte ciddi sorun yarattığı, özellikle de mesleki işlevsellikteki düşüşün en önemli nedeni olduğu söylenmektedir. Araştırmacılar MS hastalarının bilişsel işlevlerinin ilk olarak bellek alanında kötüleşmeye başladığını, daha sonraysa dikkatlerinin bozulduğunu ve giderek bozulmanın yaygınlaştığını belirtmektedir. Her ne kadar bilişsel bozulmanın sinirsel yolların harabiyeti ve demiyelinizan lezyonlarla ilişkili olduğu söylenece de kimi olgularda lezyonların yaygınlığına rağmen bilişsel bozulmanın olmaması eşlik eden depresyon ve tükenmişlik gibi psikiyatrik sorunların da bilişsel bozulmaya neden olabileceği yorumu yapılmaktadır. MS'te görülen bilişsel sorunların tespit edilebilmesi için birçok test (PASAT, COWAT, SDMT, SRT, JLO gibi.) ve bu testlerin farklı kombinasyonlarla bir araya getirilmesiyle de birçok nörobilişsel batarya (MS-COG, BRB, MACFIMS, BICAMS gibi) geliştirilmiştir. Fakat maalesef çocuklarda kullanılmakta olan standardize bir test veya batarya bulunmamaktadır.⁷⁵

Pediatric MS hastalarında da son yıllarda hasta sayısının artışıyla birlikte bilişsel alanda araştırmaların yapılmaya başlandığı görülmektedir. Özellikle normal gelişim için gerekli ve oldukça önemli olan miyelinizasyon sürecindeki hasarın sonuçları merak uyandırmakta ve araştırılmaktadır. Normal bir bilişsel gelişim ve zekâ gelişimi, iyi bir çalışma belleği ve dil becerisi gibi işlevler için normal bir miyelinizasyon süreci şarttır. Amato ve ark.nın⁷⁴ yaptığı derlemede pediatrik MS olgularında da bilişsel etkilenmenin %30 oranında olduğu ve özellikle karmaşık dikkat, görsel ve sözel bellek, yürütücü işlevler, görsel-uzamsal birleştirme ve dil becerisinde sorun olduğu bildirilmektedir. Yine Kanada’da yapılan başka bir çalışmada hastalık süreci yaklaşık 1 yıl olarak belirlenen pediatrik MS grubunda dikkat, bilgi işleme hızı, görsel bellek, görsel-uzamsal birleştirme ve konuşmanın akıcılığı alanlarında kontrol grubuyla karşılaştırıldığında sorun olduğu gösterilmiştir. 2010 yılında yapılan bir çalışmada, bilişsel değerlendirmesi yapılan pediatrik MS olguları 2 yıl sonra tekrar aynı değerlendirmeye tabi tutulmuş ve bilişsel sorunların devam edip etmediği incelendiğinde karmaşık dikkat, sözel bellek, sözel akıcılık ve alıcı dil alanındaki sorunların kalıcı olduğu ifade edilmiştir.^{76,77}

RİS olgularının önemli bir kısmında MS’e dönüşüm olduğundan, RİS olgularında tespit edilen bilişsel işlev bozukluklarının MS olgularında görülen bilişsel bozulmalar ile ne kadar örtüştüğü ve MS dönüşümü açısından öngörücü değeri olup olmadığı araştırmaya değerdir. Bizim çalışmamızda RİS olgularında tespit ettiğimiz bilişsel alandaki bozulmalarla konuyla ilgili literatürde daha önce pediatrik MS olgularında tespit edilmiş bilişsel bozulma alanları karşılaştırıldığında, dikkat, kısa süreli bellek, yürütücü işlevler ve görsel-uzamsal alanda benzerlik olduğu; fakat pediatrik MS olgularında bildirilmiş dil becerisi ve konuşmanın akıcılığıyla uzun süreli bellekte bozulmanın çalışmamızda ele alınmış olan RİS olgularında tespit edilmediği görülmüştür.^{7,73,76,77}

Özetle, RİS olguları nörolojik klinik bulgular açısından tamamen belirtisiz gibi görünse de ayrıntılı değerlendirmede bilişsel açıdan olguların etkilenmelerinin olduğu görülmekte ve bu alanda oluşan bilgi birikimi giderek artmaktadır. Bu etkilenmeye yönelik yapılması gereken müdahaleler veya bu sonuçların takip sürecine etkisiye bu alanda yapılan çalışmaların artmasıyla bilgi birikimizin çoğalmasına bağlıdır. Ayrıca RİS olgularında saptanan bilişsel işlev bozuklukları ileride MS dönüşümü olacak riskli olguların öngörüsü açısından değer taşıyabileceğinden bu konuda destekleyici yeni çalışmalara gereksinim vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

- RİS olguları ile sağlıklı kontroller bilişsel işlevleri ve psikiyatrik durumları açısından karşılaştırılmış ve bazı alanlarda iki grup arasında farklılıklar bulunmuştur.
- Bilişsel işlevleri değerlendirmek için WÇZÖ-IV ve CANTAB uygulanmış, psikiyatrik durumun değerlendirilebilmesi için ise ÇDŞG-ŞY-T yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile görüşme yapıp, ebeveynlere ÇDDÖ, katılımcılara kaygı ve depresyonu değerlendiren öz bildirim ölçekleri doldurtulmuştur.
- Bilişsel işlevleri değerlendirmek için yapılmış olan WÇZÖ-IV testinde, işlememe hızını gösteren ‘şifre’ alt testinde ve çalışma belleğini gösteren ‘sayı dizisi’ alt testinde RİS olgularının daha düşük puan aldıkları, yani daha kötü performans sergiledikleri, buradan yola çıkarak da şifre testinin ölçümlendiği görsel tarama, görsel-motor koordinasyon, tepki hızı, dikkatin sürdürülmesi becerilerinde ve sayı dizisi testinin gösterdiği kısa süreli bellek becerisinde kontrol grubundan daha geride oldukları tespit edilmiştir.
- Bilişsel işlevleri değerlendirmek için yapılmış olan diğer uygulama olan CANTAB’ın sonuçlarında da HGBİ testinde ‘doğru tuşlama oranı’nın RİS grubunda kontrol grubundan daha düşük iken, ‘toplam kaçırılan hedef sayısı’nın ve ‘tuşlama eğilimi’nin RİS grubunda daha yüksek olduğu, UÇB testinde ise ‘hata tekrarlama sayısı’ ve ‘toplam hata sayısı’nın RİS grubunda kontrol grubundan daha fazla olduğu, yani RİS grubunun kontrol grubundan daha kötü performans sergilediği görülmüştür. Buradan yola çıkarak da RİS grubundaki olguların HGBİ testinin ölçümlendiği dikkatini sürdürme alanında daha çok zorlandıkları ve daha dürtüsel oldukları, UÇB testinin sonucuna göre de görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve bu bilgiyi kullanabilme becerilerinin ve yürütücü işlevlerinin kontrol grubundan daha kötü olduğu söylenebilir.
- Bunun yanında WÇZÖ-IV’ün toplam puan ortalamalarında, SKDP ve AAYP’nin alt testlerinde ve testlerin bütüncüllüklerinde ve CANTAB’ın MDT, RZ ve EÇÖ test sonuçlarında iki grup arasında farklılık bulunmadı. Bu da her iki grubun, sözel düşünme, kavrama, sözel ifade ile görsel bilgi işleme, görsel akıcı zekâ, duysal-

motor değerlendirme, görsel bellek, öğrenme ve dikkat becerilerinin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

- Ayrıca yapılan psikiyatrik değerlendirme sonuçlarında da her iki grup arasında farklılık saptanamamıştır.
- RİS olgularının lezyonları ile sonuçlar arasındaki ilişki araştırılmış fakat bir ilişki saptanamamıştır. Bu durumda örneklem sayısının az olmasının da etkili olduğu düşünülmüştür.

6.2. Öneriler

- Her ne kadar RİS olguları nöroloji kliniği açısından tamamen belirtisiz kabul ediliyor olsa da beyindeki ak maddeyi ve dolayısıyla sinyal iletim hızını etkileyen demiyelinizan lezyonların nörolojik işlev kaybı oluşturmayıp olguların bilişsel işlevlerini etkilediği göz ardı edilmemelidir ve olgular bu açıdan ele alınıp değerlendirilmelidir.
- Yazın alanında henüz yeterli bilgi birikimi oluşmadığı için kesin olarak söylenemese de tamamen nörolojik bir bozulmanın gelişmesi beklenmeden bu olguların bilişsel işlevlerine yönelik geliştirici müdahaleler düşünülebilir.
- RİS olgularının MS'e dönüşüm olasılığı nedeniyle takip ediliyor oluşu ve MS gelişiminin belirsizliği takip sürecini zorlaştırmaktadır, bu açıdan dönüşümü yordayıcı faktörler araştırılmakta ve bilişsel işlevlerdeki bozulma düzeyinin bu açıdan öngörücü olabileceği düşünülmektedir. Bunun için de öncelikle bu olguların tespit edildiği andan itibaren bilişsel değerlendirmelerinin yapılması, daha sonra da takip çalışmalarında bilişsel işlev düzeyleri ile MS gelişiminin karşılaştırılması gerekmektedir.

6.3. Kısıtlılıklar

- Örneklem sayısının az olması,
- Bilişsel değerlendirme için yalnızca MS hastalarında kullanılan yöntemlerin, pediatrik formlarının olmaması nedeniyle, kullanılamamış olması,
- Kullandığımız testlerin bazı bilişsel işlevleri değerlendirememiş olma olasılığı.

7. ÖZET

Giriş ve amaç: Radyolojik izole sendrom (RİS), görüntüleme yöntemleriyle tesadüfen multipl skleroz (MS) ile uyumlu demiyelinizan plakların tespit edilmesi ve bu plakların herhangi bir hastalıkla açıklanamaması durumudur. MS öncülü olarak düşünülse de olguların yalnızca 1/3'ünde MS geliştiği bilinmekte, olguların 2/3'si ise bilinmezliğini korumaktadır. Hem demiyelinizan plakların kliniğini aydınlatmak hem de MS'e dönüşümü öngörücü faktörleri araştırmak için RİS olgularının ruhsal durumları ile bilişsel işlev düzeyleri üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada çocuk ve ergen RİS olguları ile sağlıklı kontrollerin ruhsal durumları ile bilişsel işlevlerinin karşılaştırması ve RİS olgularının sonuçları ile demiyelinizan lezyonlar arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 12 RİS olgusundan oluşan RİS grubu ile yaş ve cinsiyet olarak bu olgularla eşleşen 12 sağlıklı çocuk ve ergenden oluşan kontrol grubunun ruhsal durumları ve bilişsel işlevleri karşılaştırılmıştır. Ruhsal durum değerlendirmesi için yarı yapılandırılmış görüşme, davranış değerlendirme ölçeği ile depresyon ve kaygı ölçekleri uygulanmış olup, bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi için nöropsikolojik test bataryası ve zekâ testi uygulanmıştır. RİS olgularının sonuçlarının demiyelinizan lezyonlarla ilişki de araştırılmıştır.

Bulgular: RİS grubu ile kontrol grubu arasında psikiyatrik açıdan bir farklılık bulunamazken, dikkatin sürdürülmesi, görsel tarama, görsel-motor koordinasyon, görsel-uzamsal bilgiyi edinebilme ve kullanabilme, kısa süreli bellek becerilerinde RİS grubunun daha geride olduğu ve yürütücü işlevlerinin kontrol grubundan daha kötü olduğu tespit edilmiştir. RİS grubunun sonuçları ile lezyonları arasında ilişki bulunamamıştır.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları erişkin RİS ve çocuk MS olguları ile yapılan çalışmalarla benzerlikler ve farklılıklar içermektedir. Sonuçların gelecekte MS gelişimi öngörücülüğü ise daha sonraki çalışmaların konusudur.

Anahtar sözcükler: Radyolojik izole sendrom, bilişsel, ruhsal, CANTAB, WÇZÖ-IV.

8. ABSTRACT

Introduction and aim: Radiologically isolated syndrome (RIS) is a condition in which demyelinating plaques consonant with multiple sclerosis (MS) are detected incidentally by imaging methods and these plaques can not be explained by any disease. Although it is considered as the MS precursor, it is known that only 1/3 of the cases develop MS and 2/3 of the cases are unknown. Both mental states of the RIS cases and cognitive function levels are studied in order to clarify the clinic of demyelinating plaques as well as to investigate predictive factors of the transition to MS. In this study, it was aimed to compare mental status and cognitive functions of child and adolescent RIS cases with healthy controls and to investigate the relationship between the results of RIS cases and demyelinating lesions.

Method: The mental status and cognitive functions of 12 RIS cases and 12 healthy children and adolescents who matched for age and gender were compared. Semi-structured interview, behavior evaluation scale, depression and anxiety scales were applied for mental state evaluation and neuropsychological test battery and intelligence test were applied for evaluation of cognitive functions. The relationship between the results of RIS cases and demyelinating lesions was also investigated.

Results: Sustained attention, visual-motor coordination, short-term memory skills, visual-spatial information and ability to be able to use visual and spatial information were found to be worse in the RIS group and the executive functions were worse than the control group, while there was no psychiatric difference between the RIS group and the control group. There was no correlation between the results of the RIS group and lesions.

Conclusion: The results of the study included similarities and differences with studies with adult RIS and child MS cases. The predictability of future MS development is the subject of further studies.

Key words: Radiologically isolated syndrome, cognitive, psychiatric, CANTAB, WISC-IV.

9. KAYNAKLAR

1. Lebrun C. The radiologically isolated syndrome. *Rev Neurol.* 2015;171(10):698-706.
2. Siva A. Asymptomatic MS. *Clin Neurol Neurosurg.* 2013;115:1-5.
3. Cummings A, Chataway J. Negotiating the radiologically isolated syndrome. *Br J Hosp Med.* 2014;75(10):552-557.
4. Lebrun C. Association Between Clinical Conversion to Multiple Sclerosis in Radiologically Isolated Syndrome and Magnetic Resonance Imaging, Cerebrospinal Fluid, and Visual Evoked Potential. *Arch Neurol.* 2009;66(7):841.
5. Okuda DT, Siva A, Kantarci O ve ark. Radiologically isolated syndrome: 5-year risk for an initial clinical event. *PLoS One.* 2014;9(3):e90509
6. Lebrun C, Blanc F, Brassat D, Zephir H, De Seze J. Cognitive function in radiologically isolated syndrome. *Mult Scler.* 2010;16(8):919-925.
7. D'Anna L, Lorenzuti S, Perelli A, Zanchettin B, Valente M, Gigli GL. The contribution of assessing cognitive impairment in radiologically-isolated syndrome (RIS): A single case report follow-up study. *Mult Scler J.* 2014;20(14):1912-1915.
8. George IC, DeStefano K, Makhani N. Radiologically Isolated Syndrome in a Pediatric Patient. *Pediatr Neurol.* 2016;56:86-87.
9. Wu CY, Huang SC. Multiple sclerosis in children: report of two cases. *Chang yi xue za zhi.* 1995;18(3):285-291.
10. Dirik E, Sen A, Durak I, Ergin M. Multiple sclerosis in childhood. *Indian J Pediatr.* 61(3):297-300.
11. Makhani N, Lebrun C, Siva A ve ark. Radiologically isolated syndrome in children. *Neurol - Neuroimmunol Neuroinflammation.* 2017;4(6):e395.
12. Okuda DT, Mowry EM, Beheshtian A ve ark. Incidental MRI anomalies suggestive of multiple sclerosis: The radiologically isolated syndrome. *Neurology.* 2009;72(9):800-805.
13. Granberg T, Martola J, Aspelin P, Kristoffersen-Wiberg M, Fredrikson S. Radiologically isolated syndrome: An uncommon finding at a university clinic in a high-prevalence region for multiple sclerosis. *BMJ Open.* 2013;3(11):1-7.
14. Yamout B, Al Khawajah M. Radiologically isolated syndrome and multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2017;17:234-237.

15. Georgi W. Multiple sclerosis. Anatomopathological findings of multiple sclerosis in diseases not clinically diagnosed. *Schweiz Med Wochenschr.* 1961;91:605-607.
16. Mackay RP, Hirano A. Forms of benign multiple sclerosis. Report of two clinically silent cases discovered at autopsy. *Arch Neurol.* 1967;17(6):588-600.
17. Gilbert JJ, Sadler M. Unsuspected multiple sclerosis. *Arch Neurol.* 1983;40(9):533-536.
18. Phadke JG, Best P V. Atypical and clinically silent multiple sclerosis: a report of 12 cases discovered unexpectedly at necropsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1983;46(5):414-420.
19. Mansfield P, Grannell PK. Diffraction and microscopy in solids and liquids by NMR. *Phys Rev B.* 1975;12(9):3618-3634.
20. Labiano-Fontcuberta A, Mato-Abad V, Álvarez-Linera J ve ark. Normal-appearing brain tissue analysis in radiologically isolated syndrome using 3 T MRI. *Medicine.* 2016;95(27):e4101.
21. Yeh EA. Radiologically isolated syndrome in children. *Neurol - Neuroimmunol Neuroinflammation.* 2017;4(6):e411.
22. Gabelic T, Ramasamy DP, Weinstock-Guttman B ve ark. Prevalence of radiologically isolated syndrome and white matter signal abnormalities in healthy relatives of patients with multiple sclerosis. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2014;35(1):106-12.
23. Study AP, Forslin XY, Granberg XT ve ark. Incidence of Radiologically Isolated Syndrome: A Population-Based Study. 2016. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2016;37(6):1017-22.
24. Myhr K-M, Harbo HF. Multiple sclerosis--a disease with complex genetics. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2003;123(19):2723-2726.
25. Conti P, Kempuraj D. Important role of mast cells in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2016;5:77-80.
26. Duffield MS, Phillips JI, Vieira-Makings E, Van der Westhuyzen J, Metz J. Demyelination in the spinal cord of vitamin B12 deficient fruit bats. *Comp Biochem Physiol C.* 1990;96(2):291-297.
27. Erkayiran U, Isik H, Seven A ve ark. Omega-3 prevents myelin degeneration in rat fetuses exposed to radiation. *J Obstet Gynaeco.* 2016;36(4):444-449.

28. Stromillo ML, Giorgio A, Rossi F ve ark. Brain metabolic changes suggestive of axonal damage in radiologically isolated syndrome. *Neurology*. 2013;80(23):2090-2094.
29. Okuda DT, Vrenken H. Metabolite changes in radiologically isolated syndrome: More pathology than meets the eye? *Neurology*. 2013;80(23):2084-2085.
30. Gabelić T, Radmilović M, Posavec V ve ark. Differences in oligoclonal bands and visual evoked potentials in patients with radiologically and clinically isolated syndrome. *Acta Neurol Belg*. 2013;113(1):13-17.
31. Matute-Blanch C, Villar LM, Lvarez-Cermeñ JC ve ark. Neurofilament light chain and oligoclonal bands are prognostic biomarkers in radiologically isolated syndrome. *Brain*. 2018;141(4):1085-1093.
32. Mathey G, Michaud M, Pittion-Vouyovitch S, Debouverie M. Classification and diagnostic criteria for demyelinating diseases of the central nervous system: Where do we stand today? *Rev Neurol*. 2018;17:30853-6.
33. Orsi G, Aradi M, Nagy SA ve ark. Differentiating white matter lesions in multiple sclerosis and migraine using monoexponential and biexponential diffusion measurements. *J Magn Reson Imaging*. 2015;41(3):676-683.
34. Alshamrani F, Alnajashi H, Freedman M. Radiologically isolated syndrome: watchful waiting vs. active treatment. *Expert Rev Neurother*. 2017;17(5):441-447.
35. Lana-Peixoto MA. How much radiologically isolated syndrome suggestive of multiple sclerosis is multiple sclerosis? *Arq Neuropsiquiatr*. 2012;70(1):2-4.
36. De Stefano N, Siva A. The radiologically isolated syndrome dilemma: Just an incidental radiological finding or presymptomatic multiple sclerosis? *Mult Scler J*. 2013;19(3):257-258.
37. Nakamura M, Morris M, Cerghet M, Schultz L, Elias S. Longitudinal follow-up of a cohort of patients with incidental abnormal magnetic resonance imaging findings at presentation and their risk of developing multiple sclerosis. *Int J MS Care*. 2014;16(3):111-115.
38. Okuda DT. Radiologically Isolated Syndrome: MR Imaging Features Suggestive of Multiple Sclerosis Prior to First Symptom Onset. *Neuroimaging Clin N Am*. 2017;27(2):267-275.
39. Stefano N De, Giorgio A, Tintoré M ve ark. Radiologically isolated syndrome or

- subclinical multiple sclerosis: MAGNIMS consensus recommendations. *Mult Scler J.* 2018;24(2):214-221.
40. Hutchinson M. Treat patients with radiologically isolated syndrome when the MRI brain scan shows dissemination in time: Commentary. *Mult Scler J.* 2012;18(11):1533.
 41. Spain R, Bourdette D. The radiologically isolated syndrome: Look (again) before you treat. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2011;11(5):498-506.
 42. Gisela Kobelt, Jennifer Eriksson GP and JB. The burden of multiple sclerosis 2015: Methods of data collection, assessment and analysis of costs, quality of life and symptoms. *Mult Scler J.* 2017;23(2s):153 –156.
 43. Fogwe LA, Mesfin FB. Neuroanatomy, Hippocampus.; Statpearls (Internet). 2018.
 44. Almeida RG, Lyons DA. On Myelinated Axon Plasticity and Neuronal Circuit Formation and Function. *J Neurosci.* 2017;37(42):10023-10034.
 45. Nickel M, Gu C. Regulation of Central Nervous System Myelination in Higher Brain Functions. *Neural Plast.* 2018;2018:1-12.
 46. Gahr M, Lauda F, Wigand ME ve ark. Periventricular white matter lesion and incomplete MRZ reaction in a male patient with anti-N-methyl- D-aspartate receptor encephalitis presenting with dysphoric mania. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:2014-2016.
 47. Mighdoll MI, Tao R, Kleinman JE, Hyde TM. Myelin, myelin-related disorders, and psychosis. *Schizophr Res.* 2015;161(1):85-93.
 48. Liu LY, Mao WC, Tai YM ve ark. Chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy associated with manic symptoms. *Aust N Z J Psychiatry.* 2017;51(6):641.
 49. Serra-de-Oliveira N, Boilesen SN, Prado de França Carvalho C ve ark. Behavioural changes observed in demyelination model shares similarities with white matter abnormalities in humans. *Behav Brain Res.* 2015;287:265-275.
 50. Simpson S, Tan H, Otahal P ve ark. Anxiety, depression and fatigue at 5-year review following CNS demyelination. *Acta Neurol Scand.* 2016;134(6):403-413.
 51. Stanley JA, Raz N. Functional Magnetic Resonance Spectroscopy: The “New” MRS for Cognitive Neuroscience and Psychiatry Research. *Front Psychiatry.* 2018;9:76.

52. Aiello M, Cavaliere C, Salvatore M. Hybrid PET/MR Imaging and Brain Connectivity. *Front Neurosci.* 2016;10:64.
53. Şehitoğlu E, Çavuş F, Ulusoy C ve ark. Sorcin antibody as a possible predictive factor in conversion from radiologically isolated syndrome to multiple sclerosis: a preliminary study. *Inflamm Res.* 2014;63(10):799-801.
54. Go KG. The normal and pathological physiology of brain water. *Adv Tech Stand Neurosurg.* 1997;23:47-142.
55. Awad A, Hemmer B, Hartung H-P, Kieseier B, Bennett JL, Stuve O. Analyses of cerebrospinal fluid in the diagnosis and monitoring of multiple sclerosis. *J Neuroimmunol.* 2010;219(1-2):1-7.
56. Ochsner K, Gross J. The cognitive control of emotion. *Trends Cogn Sci.* 2005;9(5):242-249.
57. Honey GD, Fletcher PC, Bullmore ET. Functional brain mapping of psychopathology. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002;72(4):432-439.
58. Witt J-A, Alpherts W, Helmstaedter C. Computerized neuropsychological testing in epilepsy: Overview of available tools. *Seizure.* 2013;22(6):416-423.
59. Oliveira MO de, Brucki SMD. Computerized Neurocognitive Test (CNT) in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Dement Neuropsychol.* 2014;8(2):112-116.
60. Gates NJ, Kochan NA. Computerized and on-line neuropsychological testing for late-life cognition and neurocognitive disorders. *Curr Opin Psychiatry.* 2015;28(2):1.
61. Bogdanova Y, Yee MK, Ho VT, Cicerone KD. Computerized Cognitive Rehabilitation of Attention and Executive Function in Acquired Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2016;31(6):419-433.
62. Plioplys S, Asato M, Zelko F. Neurological Examination, Electroencephalography, Neuroimaging, and Neuropsychological Testing. Dulcan MK, ed. *Dulcan's Textbook of Child and Adolescent Psychiatry.* 2. basım. Arlington: American Psychiatry Association. 2016:568-623.
63. Tsatsanis KD. Psychological and Neuropsychological Assessment of Children. Martin A, Volkmar FR., ed. *Lewis's Child and Adolescent Psychiatry: A Comprehensive Textbook.* 4. basım. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.

- 2007:357-371.
64. Sadock BJ, Sadock VA. Assessment, Examination, and Psychologic Testing. Sadock BJ, Sadock VA, ed. Kaplan and Sadock's Concise Textbook of Child and Adolescent Psychiatry. 10. basım. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2009:1-13.
 65. David AS. Psychometric Assessment. David AS, Lishman WA, ed. Lishman's Organic Psychiatry: A Textbook of Neuropsychiatry. 4. basım. West Sussex: Wiley-Blackwell. 2009:247-282.
 66. Goodman R, Scott S. Assessment. Goodman R, Scott S, ed. Child and Adolescent Psychiatry. 3. basım. West Sussex: Wiley-Blackwell. 2012:13-25.
 67. Thapar A. Psychometric Assessment. Rutter M, Bishop D, Pine D, Scott S, Stevenson J, Teylor E, Thapar A, ed. Rutter's Child and Adolescent Psychiatry. 5.basım. Massachusetts: Blakwell. 2010:521,530.
 68. Cusack R, Ball G, Smyser CD, Dehaene-Lambertz G. A neural window on the emergence of cognition. *Ann N Y Acad Sci.* 2016;1369(1):7-23.
 69. Sun Y, Dai Z, Li Y ve ark. Subjective Cognitive Decline: Mapping Functional and Structural Brain Changes—A Combined Resting-State Functional and Structural MR Imaging Study. *Radiology.* 2016;281(1):185-192.
 70. Sudre G, Szekely E, Sharp W, Kasperek S, Shaw P. Multimodal mapping of the brain's functional connectivity and the adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder. *Proc Natl Acad Sci.* 2017;114(44):11787-11792.
 71. Wiseman SJ, Booth T, Ritchie SJ ve ark. Cognitive abilities, brain white matter hyperintensity volume, and structural network connectivity in older age. *Hum Brain Mapp.* 2018;39(2):622-632.
 72. Sair HI, Agarwal S, Pillai JJ. Application of Resting State Functional MR Imaging to Presurgical Mapping. *Neuroimaging Clin N Am.* 2017;27(4):635-644.
 73. Jakab A, Blanc R, Berényi EL. Mapping changes of in vivo connectivity patterns in the human mediodorsal thalamus: correlations with higher cognitive and executive functions. *Brain Imaging Behav.* 2012;6(3):472-483.
 74. Wang L, Xu J, Wang C, Wang J. Whole Brain Functional Connectivity Pattern Homogeneity Mapping. *Front Hum Neurosci.* 2018;12:164.
 75. Gao X, Gentile F, Rossion B. Fast periodic stimulation (FPS): a highly effective

- approach in fMRI brain mapping. *Brain Struct Funct.* 2018;223(5):2433-2454.
76. Navarro de Lara LI, Tik M, Woletz M ve ark. High-sensitivity TMS/fMRI of the Human Motor Cortex Using a Dedicated Multichannel MR Coil. *Neuroimage.* 2017;150:262-269.
77. Eddy CM. Social cognition and self-other distinctions in neuropsychiatry: Insights from schizophrenia and Tourette syndrome. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry.* 2018;82:69-85.
78. Rubia K. Cognitive Neuroscience of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Its Clinical Translation. *Front Hum Neurosci.* 2018;12:100.
79. Moseley RL, Pulvermüller F. What can autism teach us about the role of sensorimotor systems in higher cognition? New clues from studies on language, action semantics, and abstract emotional concept processing. *Cortex.* 2018;100:149-190.
80. Levaux M-N, Potvin S, Sepehry AA, Sablier J, Mendrek A, Stip E. Computerized assessment of cognition in schizophrenia: Promises and pitfalls of CANTAB. *Eur Psychiatry.* 2007;22(2):104-115.
81. Fray PJ, Robbins TW, Sahakian BJ: Neuropsychiatric applications of CANTAB. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1997;11:329–336.
82. DeLuca GC, Yates RL, Beale H, Morrow SA. Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical, radiologic and pathologic insights. *Brain.* 1997;120:15-26.
83. Morrow SA, Drake A, Zivadinov R, Munschauer F, Weinstock-Guttman B, Benedict RH. Predicting loss of employment over three years in multiple sclerosis: clinically meaningful cognitive decline. *Clin Neuropsychol.* 2010;24(7):1131-45.
84. Roque DT, Teixeira RAA, Zachi EC, Ventura DF. The use of the Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) in neuropsychological assessment: application in Brazilian research with control children and adults with neurological disorders *Psychology & Neuroscience.* 2011;4(2):255-265.
85. Oken BS, Flegal K, Zajdel D ve ark. Cognition and fatigue in multiple sclerosis: Potential effects of medications with central nervous system activity. *J Rehabil Res Dev.* 2006;43(1):83-90.
86. Foong J, Rozewicz L, Quaghebeur G ve ark. Executive function in multiple sclerosis. The role of frontal lobe pathology. *Brain Pathol.* 2015;25(1):79-98.

87. Yiğit İ, Çelik C, Erden G, Üniversitesi A. Üstün Yetenekli Çocuklarda WÇZÖ-R ve WÇZÖ-IV Zekâ Puanlarının Karşılaştırılması. 2017;32(79):80-91.
88. Gökler, B., Ünal, F., Pehlivantürk, B., Çengel-Kültür, E., Akdemir, D. ve Taner, Y. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli-Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenirliği. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 2004;11(3):109-116.
89. Achenbach TM, Edelbrock CS. Behavioral problems and competencies reported by parents of normal and disturbed children aged four through sixteen. Monogr Soc Res Child Dev. 1981;46(1):1-82.
90. Kaner S, Uçak A. Gözden Geçirilmiş Davranış Problemleri Kontrol Listesinin Türkçeye Uyarlanması. Özel Eğitim Derg. 2000;2(4):23-34.
91. Labiano-fontcuberta A, Martínez-ginés ML, Aladro Y ve ark. A comparison study of cognitive deficits in radiologically and clinically isolated syndromes. 2016;22(2):250-253.
92. Rahn K, Slusher B, Kaplin A. Cognitive impairment in multiple sclerosis: a forgotten disability remembered. Cerebrum. 2012;2012:14.
93. Hussain H, Usman A, Raza Q. Cognitive and psychosocial features of childhood and juvenile MS. Neurology. 2009;72(13):1189.
94. Weisbrot D, Charvet L, Serafin D ve ark. Psychiatric diagnoses and cognitive impairment in pediatric multiple sclerosis. Mult Scler J. 2014;20(5):588-593.
95. Erol N, Şimşek Z. Okul Çağı Çocuk ve Gençler İçin Davranış Değerlendirme Ölçekleri El Kitabı. Ankara: Mentis Yayıncılık. 2010:94-98.
96. Aydemir Ö, Köroğlu E. Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. Ankara: Hekimler Yayın Birliği. 2006;153-63.
97. Hisli N Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliği üzerine bir çalışma. Türk Psikoloji Dergisi. 1988;6:118-126.
98. Beck AT. An inventory for measuring depression. Arch. Gen. Psychiatry. 1961;4: 561-571.
99. Özusta H. Çocuklar İçin Durumlu-Sürekli Kaygı Envanteri Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Türk Psikoloji Dergisi. 1995;10(34):32-44.
100. Spielberger, C.D., R.C. Gorsuch ve R.E. Lushene. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. California: Consulting Psychologists Press. 1970;57(1):15-18

10. EKLER

10.1. Sosyodemografik veri formu

Görüşme tarihi:

Telefon no:

1.Adı Soyadı:

2.Cinsiyet: 0.Kız / 1.Erkek

3.Doğum Tarihi (gün/ay/yıl):

4.Yaş:

5.Kardeş Sayısı:

6.Kaçıncı Çocuk:

7.Gebelik planlı mı: 0.Hayır / 1.Evet

8.Gebelik esnasında ilaç kullanımı: 0.Hayır / 1.Evet

9.Aile Yapısı: 0.Çekirdek aile / 1.Geniş aile / 2.Modern Geniş aile / 3.Parçalanmış aile

10.Ailede yaşayan kişi sayısı:

11. Anne yaşı:

12. Anne eğitim durumu: 0. OY değil / 1. İO / 2. OOM / 3. LM / 4.YO / 5. ÜM

13. Anne iş durumu: 0.Çalışmıyor / 1.Çalışıyor Mesleği

14. Baba yaşı:

15. Baba eğitim durumu: 0.Oy değil / 1.İO / 2.OOM / 3.LM / 4.YO / 4.ÜM

16. Baba iş durumu: 0.Çalışmıyor / 1.Çalışıyor Mesleği

17.Babada bilinen fiziksel hastalık: 0.Hayır / 1.Evet

18.Babada bilinen ruhsal hastalık: 0.Hayır / 1.Evet

19.Ailede bilinen ruhsal hastalık: 0.Hayır / 1.Evet:

20.Akraba evliliği: 0.Hayır / 1.Evet

21.Doğum şekli: 0.NSVY / 1. NSVY Zor doğum / 2.CS

22.Doğum kilosu: 0.2500 altı / 1.2500-3500 / 2.3500 üstü

23.Doğum sonrası: 0.Normal / 1.Asfiksi / 2.Geç ağlama

24.Kuvöz Bakımı: 0.Hayır / 1.Evet

25.Yoğun bakım ünitesinde yatış öyküsü: 0.Hayır/ 1. Evet

26.Doğum Zamanı: 0.Term / 1.Preterm / 2.Postterm

27.Çocukta bilinen fiziksel hastalık: 0.Yok / 1.Var

28.Çocuk ne zamana kadar anne sütü aldı?

29. Ek gıdaya ne zaman geçildi?

30. Biberon ve emzik kullandı mı, kullandıysa sırası ile kaç yaşına kadar kullandı?

31.Çocuğun özel eğitim raporu var mı? 0.Yok / 1.Var

32.Belirtilerin ortaya çıkma yaşı:

33.Belirtilerin ortaya çıkma şekli:

34.Başvuru yaşı:

35.Çocuğun Gelişim Basamakları:

İlk kelimeyi söylediği ay:

İlk cümleyi söylediği ay:

Yürümeyi öğrendiği ay:

Tuvalet eğitimini aldığı ay:

36.Tıbbi Özgeçmiş

10.2. Çocuk ve gençlerde davranış değerlendirme ölçeği (ÇDDÖ)

Aşağıda çocukların özelliklerini tanımlayan bir dizi madde bulunmaktadır. Her bir madde çocuğunuzun şu andaki ya da son 6 ay içindeki durumunu belirtmektedir. Bir madde çocuğunuz için hiç doğru değilse (0), bazen ya da biraz doğru ise (1), çok ya da sıklıkla doğru ise (2) sayılarını yuvarlak içine alınız. Lütfen tüm maddeleri işaretlemeye çalışınız.

0:Doğru değil (bildiğiniz kadarıyla) 1: Bazen ya da biraz doğru 2: Çok ya da sıklıkla doğru

1- Yaşından daha küçük bir çocuk gibi davranır.	0	1	2
2- Alerjisi vardır. (yeme, koklama ile, tozlu bir yerde bulunmakla, kaşıntı, döküntü, göz yaşarması vs. olması)	0	1	2
3- Çok tartışır.	0	1	2
4- Astımı (nefes darlığı) vardır.	0	1	2
5- Karşı cinsten biri gibi davranır.	0	1	2
6- Kakasını tuvaletten başka yerlere yapar.	0	1	2
7- Övünür, yüksekte atar, hava yapar.	0	1	2
8- Dikkatini uzun süre bir konu üzerinde toplayamaz.	0	1	2
9- Bazı düşünceleri kafasına takar ve bunları aklından çıkaramaz. Açıklayınız...	0	1	2
10- Yerinde rahat duramaz, çok hareketlidir.	0	1	2
11- Yetişkinlerin dizinin dibinden ayrılmaz, onlara çok bağımlıdır.	0	1	2
12- Yalnızlıktan yakınıdır.	0	1	2
13- Kafası karışıktır, şaşkın görünür.	0	1	2
14- Çok ağlar.	0	1	2
15- Hayvanlara eziyet eder.	0	1	2
16- Başkalarına eziyet eder, zalimce ve kötü davranır.	0	1	2
17- Hayale dalıp gider, kendini unuttur.	0	1	2
18- Bile bile kendine zarar verir ya da intihar girişiminde bulunur.	0	1	2
19- Hep dikkat çekmek ister.	0	1	2
20- Eşyalarına zarar verir.	0	1	2
21- Ailesine ya da başkalarına ait eşyalara zarar verir.	0	1	2
22- Evde söz dinlemez.	0	1	2
23- Okulda söz dinlemez.	0	1	2
24- İştahsızdır, az yemek yer.	0	1	2
25- Diğer çocuklarla geçinemez.	0	1	2
26- Yanlış davranışından dolayı suçlanmış gibi görünmez.	0	1	2
27- Genellikle kıskançtır.	0	1	2

28- Yenilip içilmeyecek şeyleri yer ya da içer. (kum,kil, kalem, silgi gibi) Açıklayınız....	0	1	2
29- Bazı hayvanlardan ve okul dışı ortamlardan ya da yerlerden korkar. Açıklayınız	0	1	2
30- Okula gitmekten korkar.	0	1	2
31- Kötü bir şey düşünmek ya da yapmaktan korkar.	0	1	2
32- Mükemmel olması gerektiğine inanır.	0	1	2
33- Kimsenin onu sevmediğine inanır ve bundan yakınıdır	0	1	2
34- Başkalarının ona zarar vereceğini, kötülük yapacağını düşünür.	0	1	2
35- Kendini değersiz hisseder.	0	1	2
36- Çok sık bir yerlerini incitir, başı kazadan kurtulmaz.	0	1	2
37- Çok kavga, dövüş eder.	0	1	2
38- Onunla çok alay edilir. (Arkadaşları onunla çok alay eder.)	0	1	2
39- Başı belada olan kişilerle dolaşır.	0	1	2
40- Olmayan sesler işitir. Açıklayınız...	0	1	2
41- Düşünmeden ya da aniden hareket eder.(Aklına eseni yapar.)	0	1	2
42- Başkalarıyla beraber olmaksızın yalnız kalmayı tercih eder.	0	1	2
43- Yalan söyler ve hile yapar.	0	1	2
44- Tırnaklarını yer.	0	1	2
45- Sinirli ve gergindir.	0	1	2
46- Kas seyirmeleri, tikleri vardır. Açıklayınız...	0	1	2
47- Gece kabusları, korkulu rüyaları vardır.	0	1	2
48- Diğer çocuklar tarafından sevilmez.	0	1	2
49- Kabızlık çeker.	0	1	2
50- Çok korkak ve kaygılıdır.	0	1	2
51- Baş dönmesi vardır.	0	1	2
52- Kendini çok suçlu hisseder.	0	1	2
53- Aşırı yemek yer.	0	1	2

54- Aşırı yorgundur.	0	1	2
55- Çok kiloludur.	0	1	2
56- Tıbbi nedeni bilinmeyen bedensel şikayetleri vardır:	0	1	2
a- Ağrılar, sızılar	0	1	2
b- Baş ağrıları	0	1	2
c- Bulantı, kusma hissi	0	1	2
d- Gözle ilgili şikayetler, açıklayınız...	0	1	2
e- Döküntüler ya da başka cilt sorunları	0	1	2
f- Mide, karın ağrısı ve kramplar	0	1	2
g- Kusma	0	1	2
h- Diğer, açıklayınız...	0	1	2
57- İnsanlara fiziksel saldırıda bulunur.	0	1	2
58- Burnuyla, cildiyle, vücudunun başka kısımlarıyla oynar ve yolar. Açıklayınız...	0	1	2
59- Herkesin ortasında cinsel organıyla oynar.	0	1	2
60- Cinsel organıyla çok fazla oynar.	0	1	2
61- Okul başarısı düşüktür.	0	1	2
62- Dengesiz ve sakardır.	0	1	2
63- Kendinden büyük çocuklarla olmayı tercih eder.	0	1	2
64- Kendinden küçük çocuklarla olmayı tercih eder.	0	1	2
65- Konuşmayı reddeder.	0	1	2
66- Bazı hareketleri tekrar tekrar yapar. Tanımlayınız...	0	1	2
67- Evden kaçır.	0	1	2
68- Çok bağırır, çağırır.	0	1	2
69- Sır vermez, düşüncelerini kendine saklar.	0	1	2
70- Olmayan şeyleri görür. Açıklayınız...	0	1	2
71- Sıkılgan ve utangaçtır.	0	1	2
72- Yangın çıkartır	0	1	2
73- Cinsel sorunları vardır. Açıklayınız...	0	1	2
74- Gösteriştin hoşlanır, maskaralık yapar.	0	1	2
75- Çekingen ve ürkektir.	0	1	2
76- Çocukların çoğundan daha az uyur.	0	1	2
77- Çocukların çoğundan gece ve gündüz daha çok uyur. Açıklayınız...	0	1	2
78- Kakasıyla oynar ya da etrafa bulaştırır.	0	1	2
79- Konuşma güçlüğü vardır. Açıklayınız...	0	1	2
80- Boş gözlerle uzun uzun bakar.	0	1	2
81- Evden çalmaları vardır.	0	1	2

82- Evin dışında çalmaları vardır.	0	1	2
83- İhtiyacı olmayan nesnelere toplar, biriktirir. Tanımlayınız...	0	1	2
84- Acayip tuhaf davranışları vardır. Açıklayınız...	0	1	2
85- Acayip tuhaf düşünceleri vardır. Açıklayınız...	0	1	2
86- İnatçı, somurtkan ve rahatsız edicidir.	0	1	2
87- Duygudurumunda ani değişiklikler olur.	0	1	2
88- Çok sık küser.	0	1	2
89- Şüphecidir.	0	1	2
90- Küfürlü ve açık saçık konuşur.	0	1	2
91- Kendini öldürmekten söz eder.	0	1	2
92- Uykuda yürür ve konuşur. Açıklayınız...	0	1	2
93- Çok fazla konuşur.	0	1	2
94- Başkalarıyla çok dalga geçer alay eder.	0	1	2
95- Öfke nöbetleri vardır, çok çabuk öfkelenir.	0	1	2
96- Cinsel konuları fazlaca düşünür.	0	1	2
97- İnsanları tehdit eder.	0	1	2
98- Parmak emer.	0	1	2
99- Temizliğe ve titizliğe aşırı düşkündür.	0	1	2
100- Uyku sorunu vardır.	0	1	2
101- Okuldan kaçır, dersini asar.	0	1	2
102- Hareketsiz ve yavaştır, enerjik değildir.	0	1	2
103- Mutsuz, üzgün, çökkün ve bezgindir.	0	1	2
104- Çok gürlütcüdür.	0	1	2
105- Tıbbi amaç dışında alkol ya da ilaç kullanır.	0	1	2
106- Etrafındaki eşyalara amaçsız olarak zarar vermektten zevk alır.	0	1	2
107- Gündüz altını ıslatır.	0	1	2
108- Yatağını ıslatır.	0	1	2
109- Sızlanır, mızırdanır.	0	1	2
110- Karşı cinsten olmayı ister.	0	1	2
111- İçe kapanıktır, başkaları ile birlikte olmak istemez.	0	1	2
112- Evhamlıdır, herşeyi dert edinir.	0	1	2
113- Çocuğunuzun yukarıdaki listede belirtilmeyen başka sorunu varsa lütfen yazınız...	0	1	2

LÜTFEN TÜM MADDELERİ CEVAPLAYINIZ.
TEŞEKKÜRLER...

10.3. Çocuklar için depresyon ölç eği (ÇDÖ)

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz.

Her grup için, bugün dahil son iki hafta içinde size en uygun olan cümlenin yanındaki numarayı daire içine alınız. Teşekkürler.

- A) 1- Kendimi arada sırada üzgün hissederim.
2- Kendimi sık sık üzgün hissederim.
3- Kendimi her zaman üzgün hissederim.
- B) 1- İşlerim hiçbir zaman yolunda gitmeyecek.
2- İşlerim yolunda gidip gitmeyeceğinden emin değilim.
3- İşlerim yolunda gidecek.
- C) 1- İşlerimin çoğunu doğru yaparım.
2- İşlerimin birçoğunu yanlış yaparım.
3- Her şeyi yanlış yaparım.
- D) 1- Birçok şeyden hoşlanırım.
2- Bazı şeylerden hoşlanırım.
3- Hiçbir şeyden hoşlanmam.
- E) 1- Her zaman kötü bir çocuğum.
2- Çoğu zaman kötü bir çocuğum.
3- Arada sırada kötü bir çocuğum.
- F) 1- Arada sırada başıma kötü bir şeylerin geleceğini düşünüyorum.
2- Sık sık başıma kötü bir şeylerin geleceğinden endişelenirim.
3- Başıma kötü şeyler geleceğinden eminim.
- G) 1- Kendimden nefret ederim.
2- Kendimi beğenmem.
3- Kendimi beğenirim.
- H) 1- Bütün kötü şeyler benim hatam.
2- Kötü şeylerin bazıları benim hatam.

3- Kötü şeyler genellikle benim hatam değil.

I) 1- Kendimi öldürmeyi düşünmem.

2- Kendimi öldürmeyi düşünürüm ama yapmam.

3- Kendimi öldürmeyi düşünüyorum.

İ) 1- Her gün içimden ağlamak gelir.

2- Birçok günler içimden ağlamak gelir.

3- Arada sırada içimden ağlamak gelir.

J) 1- Her şey her zaman beni sıkır.

2- Her şey sık sık beni sıkır.

3- Her şey arada sırada beni sıkır.

K) 1- İnsanlarla beraber olmaktan hoşlanırım.

2- Çoğu zaman insanlarla beraber olmaktan hoşlanmam.

3- Hiçbir zaman insanlarla beraber olmaktan hoşlanmam.

L) 1- Herhangi bir şey hakkında karar veremem.

2- Herhangi bir şey hakkında karar vermek zor gelir.

3- Herhangi bir şey hakkında kolayca karar veririm.

M) 1- Güzel / yakışıklı sayılıyorum.

2- Güzel / yakışıklı olmayan yanlarım var.

3- Çirkinim.

N) 1- Okul ödevlerimi yapmak için her zaman kendimi zorlarım.

2- Okul ödevlerimi yapmak için çoğu zaman kendimi zorlarım.

3- Okul ödevlerimi yapmak sorun değil.

O) 1- Her gece uyumakta zorluk çekerim.

2- Birçok gece uyumakta zorluk çekerim.

3- Oldukça iyi uyurum.

- P) 1- Arada sırada kendimi yorgun hissederim.
2- Birçok gün kendimi yorgun hissederim.
3- Her zaman kendimi yorgun hissederim.
- Q) 1-Hemen her gün canım yemek yemek istemez.
2- Çoğu gün canım yemek yemek istemez.
3- Oldukça iyi yemek yerim.
- R) 1- Ağrı ve sızılardan endişe etmem.
2- Çoğu zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim.
3- Her zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim.
- S) 1- Kendimi yalnız hissetmem.
2- Çoğu zaman kendimi yalnız hissederim.
3- Her zaman kendimi yalnız hissederim.
- T) 1- Okuldan hiç hoşlanmam.
2- Arada sırada okuldan hoşlanırım.
3- Çoğu zaman okuldan hoşlanırım.
- U) 1- Birçok arkadaşım var.
2- Birçok arkadaşım var ama daha fazla olmasını isterdim.
3- Hiç arkadaşım yok.
- V) 1- Okul başarıml iyi.
2- Okul başarıml eskisi kadar iyi değil.
3- Eskiden iyi olduğum derslerde çok başarısızım.
- W) 1- Hiçbir zaman diğer çocuklar kadar iyi olamıyorum.
2- Eğer istersem diğer çocuklar kadar iyi olurum.
3- Diğer çocuklar kadar iyiyim.
- X) 1- Kimse beni sevmez.
2- Beni seven insanların olup olmadığından emin değilim.
3- Beni seven insanların olduğundan eminim.

- Y) 1- Bana söyleneni genellikle yaparım.
2- Bana söyleneni çoğu zaman yaparım.
3- Bana söyleneni hiçbir zaman yapmam.

- Z) 1- İnsanlarla iyi geçinirim.
2- İnsanlarla sık sık kavga ederim.
3- İnsanlarla her zaman kavga ederim

10.4. Beck depresyon ölçeği (BDÖ)

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz BUGÜN'DE dahil olmak üzere GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçmiş olduğunuz cümlenin yanındaki numarayı daire içine alınız. Eğer bir grupta durumunuzu tarif eden birden fazla cümle varsa sizi en iyi anlatanını daire içine alınız. Seçiminizi yapmadan önce her gruptaki cümlelerin hepsini dikkatlice okuyunuz.

1. 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
2. 0. Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecek gibi geliyor.
3. 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum.
4. 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.

3. Her şeyden sıkılıyorum.
5. 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Kendimi çoğu zaman suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
6. 0. Kendimden memnunum
 1. Kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
7. 0. Başkalarından daha kötü olduğunu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
 2. Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.
8. 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm zamanlar oluyor, fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulursam kendimi öldürürüm.
9. 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
 1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim, şimdi istesem de ağlayamıyorum.
10. 0. Şimdi her zaman olduğumdan sinirli değilim.
 1. Eskisine göre daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
11. 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
 1. Başkaları ile daha az görüşmek, konuşmak istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.

3. Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.
12. 0. Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum.
 1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
 13. 0. Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum.
 1. Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğini hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
 14. 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
 1. Bir şeyler yapabilmem için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmem için kendimi zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
 15. 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıp, tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 16. 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
 1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım hemen her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
 17. 0. İştahım her zamanki gibi.
 1. İştahım eskisi kadar iyi değil
 2. İştahım çok azaldı.
 3. Altı kilodan fazla verdim.
 18. 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
 1. İki kilodan fazla kilo verdim
 2. Dört kilodan fazla kilo verdim.

3. Altı kilodan fazla verdim.

19. 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu, kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiğinden başka şeyler düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

20. 0. Son zamanlarda cinsel konulara ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konularla ilgimi tamamen kaybettim.

21. 0. Bana cezalandırılmış gibi gelmiyor.

1. Cezalandırılabilceğimi seziyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

10.5. Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanteri (CDSKE)

Çocuk Durumluk Kaygı Envanteri

Kızların ve erkeklerin kendilerini anlattıkları bazı cümleler aşağıda verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuyun ve şu anda nasıl hissettiğinize karar verin. Daha sonra sizi en doğru anlatan ifadenin önündeki parantezler arasına (X) işareti koyun. Yanlış veya doğru cevap diye bir şey yok. Herhangi bir cümle üzerinde fazla zaman geçirmeyin. Tam bu anda, bu dakikada nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan ifadeyi seçmeyi unutmayın.

1. Kendimi () çok sakin hissediyorum () sakin hissediyorum () sakin hissetmiyorum
2. Kendimi () çok öfkeli hissediyorum () öfkeli hissediyorum () öfkeli hissetmiyorum
3. Kendimi () çok huzurlu hissediyorum () huzurlu hissediyorum () huzurlu hissetmiyorum
4. Kendimi () çok sinirli hissediyorum () sinirli hissediyorum () sinirli hissetmiyorum
5. Kendimi () çok huzursuz hissediyorum () huzursuz hissediyorum () huzursuz hissetmiyorum
6. Kendimi () çok dinlenmiş hissediyorum () dinlenmiş hissediyorum () dinlenmiş hissetmiyorum
7. Kendimi () çok ürkmüş hissediyorum () ürkmüş hissediyorum () ürkmüş hissetmiyorum
8. Kendimi () çok rahatlamış hissediyorum () rahatlamış hissediyorum () rahatlamış hissetmiyorum
9. Kendimi () çok endişeli hissediyorum () endişeli hissediyorum () endişeli hissetmiyorum
10. Kendimi () çok hoşnut hissediyorum () hoşnut hissediyorum () hoşnut hissetmiyorum

11. Kendimi () çok korkmuş hissediyorum () korkmuş hissediyorum () korkmuş hissetmiyorum
12. Kendimi () çok mutlu hissediyorum () mutlu hissediyorum () mutlu hissetmiyorum
13. Kendimden () çok eminim () eminim () emin değilim
14. Kendimi () çok iyi hissediyorum () iyi hissediyorum () iyi hissetmiyorum
15. Kendimi () çok başım dertte hissediyorum () başım dertte hissediyorum () başım dertte hissetmiyorum
16. Bir şeylerin beni () çok rahatsız ettiğini hissediyorum () rahatsız ettiğini hissediyorum () rahatsız ettiğini hissetmiyorum
17. Kendimi () çok keyifli hissediyorum () keyifli hissediyorum () keyifli hissetmiyorum
18. Kendimi () çok dehşete kapılmış hissediyorum () dehşete kapılmış hissediyorum () dehşete kapılmış hissetmiyorum
19. Kafamda () her şeyi çok karmaşık hissediyorum () her şeyi karmaşık hissediyorum () her şeyi karmaşık hissetmiyorum
20. Kendimi () çok neşeli hissediyorum () neşeli hissediyorum () neşeli hissetmiyorum

Çocuk Sürekli Kaygı Envanteri

Kızların ve erkeklerin kendilerini anlattıkları bazı cümleler aşağıda verilmiştir. Her cümleyi okuyun ve hangisinin sizin için en doğru olduğuna karar verin. “hemen hemen hiç” mi, yoksa “sık sık” mı? Daha sonra sizi en doğru anlatan ifadenin önündeki parantezler arasına (X) işareti koyun. Yanlış veya doğru cevap diye bir şey yok. Herhangi bir cümle üzerinde fazla zaman geçirmeyin. Genellikle nasıl hissettiğinizi anlatan ifadeyi seçmeyi unutmayın.

1. Yanlış yapacağım diye endişelenirim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
2. Ağlayacak gibi olurum () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
3. Kendimi mutsuz hissederim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
4. Karar vermekte güçlük çekerim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
5. Sorunlarımla yüz yüze gelmek bana zor gelir () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
6. Çok fazla endişelenirim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
7. Evde sinirlerim bozulur () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
8. Utangacım () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
9. Sıkıntılıyım () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
10. Aklımdan engelleyemediğim önemsiz düşünceler geçer ve beni rahatsız eder () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
11. Okul beni endişelendirir () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
12. Ne yapacağıma karar vermekte zorluk çekerim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
13. Kalbimin hızlı hızlı çarptığını fark ederim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
14. Nedenini bilmediğim korkularım var () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
15. Annem – babam için endişelenirim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
16. Ellerim terler () hemen hemen hiç () bazen () sık sık

17. Kötü bir şeyler olacak diye endişelenirim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
18. Geceleri uykuya dalmakta güçlük çekerim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
19. Karnımda bir rahatsızlık hissedirim () hemen hemen hiç () bazen () sık sık
20. Başkalarının benim hakkında ne düşündükleri beni endişelendirir () hemen hemen hiç () bazen () sık sık

10.6. Durumluk-sürekli kaygı ölçeği (DSKÖ)

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hiç	Biraz	Çok	Tamamıyla
1. Şu anda sakinim.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Kendimi emniyette hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Şu anda sinirlerim gergin.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Pişmanlık duygusu içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Şu anda huzur içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Şu anda hiç keyfim yok.	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Başıma geleceklerden endişe ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Şu anda kaygılıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Kendimi rahat hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Kendime güvenim var.	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Şu anda asabım bozuk.	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Çok sinirliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Şu anda halimden memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Şu anda endişeliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)

19. Şu anda sevinçliyim. (1) (2) (3) (4)
20. Şu anda keyfim yerinde. (1) (2) (3) (4)

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da genel olarak nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hemen hiçbir zaman	Hemen Bazen	Çok zaman	Her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir.	(1)	(2)	(3)	(4)
22. Genellikle çabuk yoruluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
23. Genellikle kolay ağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
26. Kendimi dinlenmiş hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
27. Genellikle sakin, kendime hakim ve soğukkanlıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
28. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
30. Genellikle mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)
31. Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)
33. Genellikle kendimi güvende hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
36. Genellikle hayatımdan memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	(1)	(2)	(3)	(4)
38. Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	(1)	(2)	(3)	(4)
39. Akli başında ve kararlı bir insanım.	(1)	(2)	(3)	(4)
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin eder.	(1)	(2)	(3)	(4)