



**T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANILI ÇOCUKLARDA
POSTÜRAL KONTROL, DENGİ, FONKSİYONELLİK VE YAŞAM
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Elif AKYÜREK KESKİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**İZMİR
ŞUBAT 2025**

T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANILI ÇOCUKLARDA
POSTÜRAL KONTROL, DENGE, FONKSİYONELLİK VE YAŞAM
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif AKYÜREK KESKİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM

İZMİR
ŞUBAT 2025



T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KABUL VE ONAY

Elif AKYÜREK KESKİN tarafından hazırlanan “**Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**” başlıklı bu çalışma, __/__/2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle / oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM

Üye : Prof.Dr.Ferruh TAŞPINAR

Üye : Dr.Öğr.Üyesi Özden GÖKÇEK

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

__ / __ /2025

Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR
Enstitü Müdür Vekili

İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kuralları doğrultusunda hazırlamış olduğum “Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” başlıklı yüksek lisans tezinin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Elif AKYÜREK KESKİN
İMZA

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecim boyunca bilgisini, desteğini ve rehberliğini benden esirgemeyen, beni her aşamada aydınlatan, gece gündüz demeden yanımda olan ve her zaman motive eden değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM'a

Bizi emeklerimizin karşılığını er ya da geç alacağımıza inandıran, eğriden doğru çıkmaz prensibiyle yetiştiren babam Ekrem AKYÜREK ve annem Hatice AKYÜREK'e

Tez sürecim boyunca zor zamanlarımda yanımda olarak moral kaynağım olan, her anımda yüzümü güldüren kardeşlerim Nisa AKYÜREK, Kübra AKYÜREK ve meslektaşım İkra AKYÜREK'e,

Tüm bu süreç boyunca karşılaştığım her zorlukta sabırla yanımda olan, birlikte mücadele ettiğim değerli yol arkadaşım ve eşim Samet Kaan KESKİN'e ve ailesine,

Aramızdaki mesafelere rağmen, her zaman yanımda olan ve Almanya'dan değerli desteğini esirgemeyen canım arkadaşım ve meslektaşım Katerina TABAKU'ya,

İzmir'de, bana sadece iş hayatımda destek olmakla kalmayıp, aynı zamanda kocaman bir aile olan Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ndeki değerli hocalarıma,

"Dünyada her şey için, medeniyet için, hayat için, muvaffakiyet için en hakiki mürşit ilimdir, fendir. İlim ve fennin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalalettir." sözlerinin sahibi, bana ve tüm kadınlara bilime hizmet etme fırsatı sunan Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e, kıymetli mirasına ve aziz hatırasına teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimi, ilim ve fennin ışığını göstererek, kadınların her alanda eşit bireyler olarak var olma yolunu açan Ulu Önder Gazi Mustafa Kemal Atatürk'e ve bu değerli mirası yaşatarak gücünü ve kararlılığını her alanda ortaya koyan tüm güçlü kadınlara ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	1
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu'nun Tanımı ve Tarihçesi	3
2.2. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Epidemiyoloji, İnsidans ve Prevalans	4
2.3. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Etiyoloji ve Risk Faktörleri	4
2.3.1. <i>Genetik Faktörler</i>	5
2.3.2. <i>Prenatal, Perinatal ve Maternal Faktörler</i>	5
2.3.3. <i>Çevresel Faktörler</i>	6
2.3.4. <i>Nörokimyasal Faktörler</i>	6
2.4. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Tanı ve Sınıflandırma	6
2.4.1. <i>Tanı</i>	6
2.4.2. <i>Sınıflandırma</i>	7
2.5. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Klinik Özellikler	8
2.5.1. <i>Motor Semptomlar</i>	8
2.5.2. <i>Duyusal Semptomlar</i>	9
2.5.3. <i>Bilişsel Semptomlar</i>	10
2.5.4. <i>Davranışsal Semptomlar</i>	11
2.5.5. <i>Dil, İletişim ve Sosyal Etkileşim Semptomları</i>	11
2.6. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Tedavi	11
2.6.1. <i>Farmakolojik Tedavi</i>	11
2.6.2. <i>Fizyoterapi ve Rehabilitasyon</i>	12
2.6.3. <i>Duyu Bütünleme Tedavisi</i>	12
2.6.4. <i>İş ve Uğraşı Tedavisi</i>	12

2.6.5. Dil ve Konuşma Tedavisi.....	12
2.6.6. Eğitsel Tedaviler.....	12
2.6.7. Sanat ve Oyun Terapisi.....	13
2.7. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Postüral Kontrol.....	13
2.8. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Denge	14
2.9. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Fonksiyonellik	15
2.10. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Yaşam Kalitesi	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1. Araştırmanın Türü	17
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	17
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	17
3.4. Çalışma Materyali	18
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	18
3.6. Veri Toplama Araçları.....	18
3.6.1. Postüral Kontrolün Değerlendirilmesi	19
3.6.2. Dengenin Değerlendirilmesi	21
3.6.3. Fonksiyonel Mobilitenin Değerlendirilmesi	22
3.6.4. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	23
3.7. Araştırma Planı.....	24
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	24
3.9. Araştırmanın Güçlü Yanları ve Sınırlılıkları.....	25
3.10. Etik Kurul Onayı	25
4. BULGULAR.....	26
4.1. Demografik Özellikler.....	26
4.2. Klinik Özellikler	28
4.3. Postüral Kontrol Bulguları.....	30
4.4. Denge ve Fonksiyonellik Bulguları.....	30
4.5. Yaşam Kalitesi Bulguları	31
4.6. Yaşam Kalitesinin Postüral Kontrol, Denge ve Fonksiyonellik ile İlişkisi	31
5. TARTIŞMA	33
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	42
6.1. Sonuçlar	42
6.2. Öneriler	42

7. KAYNAKLAR.....	44
8. EKLER.....	65
Ek-1: Değerlendirme Formu.....	65
Ek-2: Oturmada Postüral Kontrol Ölçümü.....	66
Ek-3: Pediatrik Denge Ölçeği.....	73
Ek-4: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi.....	77
Ek-5: PedsQL 4.0 Ebeveyn Formu (5-7 yaş)	78
Ek-6: PedsQL 4.0 Ebeveyn Formu (8-12 yaş).....	81
Ek-7: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Belgesi	84
Ek-8: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Aydınlatılmış Ebeveyn Onam Formu (OSB Grubu)	85
Ek-9: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Aydınlatılmış Ebeveyn Onam Formu (Kontrol Grubu).....	87
Ek-10: Gönüllü Katılım Formu	89
Ek-11: Ayrıntılı Bilgilendirme Formu.....	90
Ek-12: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu için Birim Amiri Onay Formu	91
Ek-13: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu için Kurum Amiri Onay Formu	92
Ek-14: İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma Uygulama İzni Belgesi	93
Ek-15: Ölçek Kullanım İzinleri	94
Ek-16: Fotoğraf Çekimi ve Kullanımı Hakkı Devir Formu	99
9. ÖZGEÇMİŞ	100

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. DSM-V'e Göre OSB Tanı Kriterleri.....	7
Tablo 2. OSB Tanılı Çocuklarda Duyusal Bozukluklar	9
Tablo 3. Çocukların Demografik Özellikleri	26
Tablo 4. Ailelerin Demografik Özellikleri.....	27
Tablo 5. Çocukların Klinik Özellikleri.....	28
Tablo 6. Ailenin OSB Şüphesi ve Çocuğun Özel Eğitim Süreci	28
Tablo 7. Ailenin OSB'yi Fark Etme Biçimi	29
Tablo 8. OSB Grubunda Davranış Bozuklukları	29
Tablo 9. OSB Grubunda Özel Yetenekler.....	30
Tablo 10. Grupların SPCM Puanları ve Karşılaştırılması	30
Tablo 11. Grupların PDÖ ve ZKYT Değerleri ve Karşılaştırılması	30
Tablo 12. Grupların PedsQL 4.0 Değerleri ve Karşılaştırılması.....	31
Tablo 13. OSB Grubunda PedsQL 4.0 Toplam Puanının ZKYT Süresi, PDÖ ve SPCM Puanları ile İlişkisi	31

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. SPCM-F Kavanoza Zar Atma Testi	21
Şekil 2. Pediatrik Denge Ölçeği Alt Testleri	22
Şekil 3. Akış Diyagramı.....	26



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%: Yüzde

χ^2 : Ki-kare

3DI: Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview (Gelişimsel, Boyutsal ve Tanısal Görüşme)

ADI-R: Autism Diagnostic Interview-Revised (Otizm Tanı Görüşmesi)

ADOS-2: Autism Diagnostic Observation Schedule-2 (Otizm Tanısal Gözlem Ölçeği)

ABA: Applied Behavior Analysis (Uygulamalı Davranış Analizi)

APA: American Psychiatric Association (Amerikan Psikiyatri Birliği)

cm: Santimetre

DIR-Floortime: Developmental Individual Differences, Relationship-Based Model (Gelişimsel-Bireysel İlişki Temelli Model)

DISCO: Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders (Sosyal-İletişimsel Bozukluk Tanısı Koyma)

DSM: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayısal El Kitabı)

ESDM: Early Start Denver Model (Erken Başlangıçlı Denver Modeli)

GARS: Gilliam Autism Rating Scale (Gilliam Otizm Belirtileri Derecelendirme Ölçeği)

IQ: Intelligence quotient (Zeka kat sayısı)

kg: Kilogram

M-CHAT: Modified Checklist for Autism in Toddlers (Modifiye Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Testi)

maks: Maksimum

min: Minimum

n: Örneklem büyüklüğü

ort: Ortanca

OSB: Otizm spektrum bozukluğu

p: p değeri

PBS: Pediatric Balance Scale (Pediatrik Denge Ölçeği)

PedsQL 4.0™: Pediatric Quality of Life Inventory-Version 4.0 Generic Core Scale (Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği 4.0 Genel Skalası)

PRT: Pivotal Response Treatment (Temel Tepki Öğretimi)

SPCM: Seated Postural Control Measure (Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği)

SPCM-A: Seated Postural Control Measure (Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği)-Alignment

SPCM-F: Seated Postural Control Measure (Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği)-Fonksiyon

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

t: t değeri

TIDOS: Three-item Direct Observation Screen (Üç Maddelik Direkt Gözlemsel Tarama)

TUG: Timed Up and Go Test (Zamanlı Kalk ve Yürü Testi)

VKİ: Vücut kütle indeksi

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

$\bar{x} \pm SS$: Ortalama $\pm$ Standart Sapma

YGB: Yaygın Gelişimsel Bozukluk

Z: Z skoru



OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANILI ÇOCUKLARDA POSTÜRAL KONTROL, DENGE, FONKSİYONELLİK VE YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif AKYÜREK KESKİN

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı çocuklarda postüral kontrol, denge, fonksiyonel mobilite ve yaşam kalitesini değerlendirmek, tipik gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırmaktır. Postüral kontrol, denge, fonksiyonel mobilite ve yaşam kalitesi sırası ile Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği (SPCM), Pediatrik Denge Ölçeği (PDÖ), Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT) ve Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği 4.0-Ebeveyn Formu (PedsQL 4.0-Ebeveyn Formu) ile değerlendirildi. SPCM-Alignment, SPCM-Fonksiyon, PDÖ, ZKYT ve PedsQL 4.0 değerleri OSB grubunda sırasıyla 81 (78-85), 44 (42-46), 43 (39-48), $9,75 \pm 1,16$, $42,6 \pm 15,29$ iken, kontrol grubunda 88 (88-88), 46 (45-48), 55 (53-56), $8,86 \pm 1,57$, $80,83 \pm 9,96$ idi. İki grup arasında tüm değerlerde fark bulundu ($p < 0,05$). PedsQL 4.0 puanının; PDÖ ($r = 0,394$; $p = 0,011$) ve SPCM-Fonksiyon ($r = 0,377$; $p = 0,015$) puanları ile pozitif yönde zayıf derecede ilişkili olduğu, ZKYT ve SPCM-Alignment puanları ile ilişkili olmadığı görüldü. Bu çalışma ile OSB tanılı çocukların, tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre postüral kontrol, denge ve fonksiyonel mobilite açısından daha yetersiz oldukları ve yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu tespit edildi. Bu nedenle OSB tanılı çocukların fizyoterapi ve rehabilitasyon açısından detaylı bir şekilde değerlendirilmesi, erken dönemde motor fonksiyonlardaki etkilenimin tespit edilerek uygun rehabilitasyon programlarının oluşturulması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Denge, fonksiyon, mobilite, otizm spektrum bozukluğu, postüral kontrol

Tez Sayfa Adedi: 100

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM

ASSESSMENT OF POSTURAL CONTROL, BALANCE, FUNCTIONALITY, AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Elif AKYÜREK KESKİN

Izmir Democracy University Institute of Health Sciences Department of
Physiotherapy and Rehabilitation

ABSTRACT

The aim of this study was to assess postural control, balance, functional mobility, and quality of life in children with autism spectrum disorder (ASD) and to compare them with typically developing children. Postural control, balance, functional mobility, and quality of life were assessed by using the Seated Postural Control Measure (SPCM), Pediatric Balance Scale (PBS), Timed Up and Go Test (TUG), and the Pediatric Quality of Life Inventory-Version 4.0 Generic Core Scales-Parent Form (PedsQL 4.0-Parent Form), respectively. The SPCM-Alignment, SPCM-Function, PBS, TUG, and PedsQL 4.0-Parent Form scores were 81 (78-85), 44 (42-46), 43 (39-48), 9.75 ± 1.16 , 42.6 ± 15.29 in the ASD group and 88 (88-88), 46 (45-48), 55 (53-56), 8.86 ± 1.57 , 80.83 ± 9.96 in the control group, respectively. Significant differences were found between the two groups for all scores ($p < 0.05$). PedsQL 4.0 score was weakly positively correlated with the PBS ($r = 0.394$; $p = 0.011$) and SPCM-Function ($r = 0.377$; $p = 0.015$) scores, but not with the TUG and SPCM-Alignment scores. This study determined that children with ASD have poorer postural control, balance, and functional mobility, and lower quality of life compared to their typically developing peers. Therefore, it was concluded that children with ASD should be assessed in detail in terms of physiotherapy and rehabilitation, and appropriate rehabilitation programs should be designed by determining the impact on motor functions at an early stage.

Keywords: Balance, function, mobility, autism spectrum disorder, postural control

Pages number: 100

Advisor: Assist. Prof. Yağmur ÇAM

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Otizm spektrum bozukluğu (OSB); çocukluk döneminden itibaren motor, duyuşsal, bilişsel ve sosyal sorunlara neden olan, kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı hareketlerle karakterize, yaşam boyu devam eden nörogelişimsel bir bozukluktur (Sonido vd., 2020; Wang vd., 2023). OSB son yıllarda gittikçe artarak çocukların yaklaşık yüzde ikisini etkiler hale gelmiştir (Genovese ve Butler, 2023).

OSB tanılı çocukların yaklaşık %90'ında duyuşsal girdileri düzenlemeye yönelik duyuşsal işleme bozuklukları görülür. OSB tanılı çocuklardaki görsel, vestibüler ve proprioseptif sistemdeki bozukluklar nedeniyle yanlış işlenen duyuşsal bilgi, santral sinir sisteminde yanlış yorumlanabilir. Bunun sonucunda postüral kontrol, denge ve üst ekstremitelerde motor fonksiyonlarda problemler ortaya çıkabilir (Boyd vd., 2010; Tomchek ve Dunn, 2007; Pusponero vd., 2016).

OSB tanılı çocukların yaklaşık %79'unda motor gelişim gerilikleri ve motor fonksiyonlarda zayıflıklar gözlemlenir. Bu motor problemler yaş arttıkça belirginleşir (Pusponero vd., 2016). Bu çocuklarda dönme, ayakta durma, tek ayak üstünde durma, oturup kalkma, yürüme, koşma, sıçrama ve merdiven inip çıkma gibi kaba motor fonksiyonlar ile bağcık bağlama, kâğıt kesme, ipe boncuk dizme, kavanoz açıp kapatma, kutuya küp atma ve öne uzanma gibi üst ekstremitelerde motor fonksiyonlarda etkilenim gözlenir. Giysi değiştirme, banyo yapma, yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duyarlar (Piek ve Dyck, 2004; Kern vd., 2011; Najafabadi vd., 2018). Bu durum fonksiyonel bağımsızlıklarını olumsuz yönde etkileyerek sosyal ve okul çevrelerine uyum sağlamalarını zorlaştırabilir ve yaşam kalitelerini azaltabilir (Eapen vd., 2014, Gundogmus vd., 2024).

Tüm bu bilgiler doğrultusunda literatür incelendiğinde, OSB tanılı çocukların postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kaliteleri ile ilgili yapılan çalışmalarda (Greffou vd., 2012; Graham vd., 2015; Morris vd., 2015; Whyatt ve Craig, 2012; Kuhlthau vd., 2010) tutarsızlık olduğu ve bu konu hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışması ile, OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlılarını postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırmak ve OSB tanılı çocuklarda herhangi bir etkilenim olup olmadığını tespit etmek hedeflendi. OSB tanılı

çocuklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon bakış açısıyla yapılan bütüncül bir değerlendirmenin, bu çocuklarda göz ardı edilen motor fonksiyonlar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilenimi aydınlatacağını düşünmekteyiz.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_{1(0)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında postüral kontrol açısından fark yoktur.

$H_{1(1)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında postüral kontrol açısından fark vardır.

$H_{2(0)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında denge açısından fark yoktur.

$H_{2(1)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında denge açısından fark vardır.

$H_{3(0)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında fonksiyonellik açısından fark yoktur.

$H_{3(1)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında fonksiyonellik açısından fark vardır.

$H_{4(0)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında yaşam kalitesi açısından fark yoktur.

$H_{4(1)}$: OSB tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlıları arasında yaşam kalitesi açısından fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu'nun Tanımı ve Tarihçesi

Otizm spektrum bozukluğu (OSB); çocukluk döneminden itibaren motor, duyasal, bilişsel ve sosyal sorunlara neden olan, kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı hareketlerle karakterize, yaşam boyu devam eden nörogelişimsel bir bozukluktur (Sonido vd., 2020; Wang vd., 2023). Otizm sözcüğü Yunanca tek, kendilik anlamına gelene “Autos” kelimesinden köken alır. Bu terim ilk defa İsviçreli psikiyatrist Eugen Bleuler tarafından kullanıldı.

Otizm zaman içinde farklı isimlerde tanımlandı (Lerman vd., 2004). 1943 yılında Leo Kanner, Afektif Temasların Otistik Bozuklukları (“*Autistic Disturbances of Affective Contact*”) isimli makalesinde “otistik çekilme” ve “değişime direnç” kavramlarını kullandı. Ekolali, zamirlerin ters kullanımı, iletişim güçlüğü, tekrarlayıcı davranışlar ve değişime direnç bulguları görülen çocukları tanımlarken “infantil otizm” kavramını kullandı (Kanner, 1943). Otizm, 1944 yılında Dr. Hans Asperger tarafından sosyal etkileşim, iletişim ve gelişimsel alanlarda farklı seviyelerde etkilenimlere neden olan bir sendrom olarak nitelendirildi (McConachie vd., 2005). 1967’de ise, Otizm Uluslararası Sınıflama Sistemi’ne (“*International Classification of Diseases*”) şizofreninin çocuklarda görülen bir formu olarak eklendi. 1972 yılında Kolvin ve Rutter’in ikiz çocuklarda yaptığı çalışmalarda otizmin başlangıcı, klinik özellikleri ve aile öyküsü göz önüne alındığında otizmin şizofreni olarak tanımlanmasının uygun olmadığı öne sürüldü (Folstein ve Rutter, 1977).

Otizme özgü ilk tanı kriterleri 1980 yılında Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-III (“*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-III*”-DSM-III)’te yayınlandı. Otizm, şizofreni başlığı altından çıkarıldı. Çocuğun otizm tanısı alabilmesi için bulguların 30. aydan önce başlaması gerektiği belirtildi, ancak DSM III’ün revize edilmiş versiyonunda bu kriter kaldırıldı (Kendell, 1980; APA, 1987).

1994 yılında yayınlanan DSM-IV’te Asperger Sendromu, Çocukluk Çağı Dezintegratif Bozukluğu, Rett Sendromu ve Başka Türü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluk (Atipik Otizm) tanıları Yaygın Gelişimsel Bozukluk (YGB) başlığı altında toplandı. Ek olarak, çocuğun YGB tanısı alabilmesi için sosyal etkileşim problemleri, iletişimde yetersizlik, kısıtlı ilgi alanı ve tekrarlayan davranışları içeren bulgular sergilemesi gerektiği bildirildi (APA, 1994).

DSM-IV’ün otizm tanı kriterlerini tam olarak karşılamadığı düşünüldüğü için 2013 yılında DSM-V yayınlandı ve Rett Sendromu dışındaki tüm tanılar, yeni bir sınıflandırma sistemi ile OSB başlığı altında toplandı. OSB bulgularının ve şiddetinin çok

geniş bir yelpazeye sahip olması nedeniyle DSM-V’te kategorizasyon yerine boyutsal bir yaklaşıma gidildi. DSM-IV’teki sosyal etkileşim bozukluğu, iletişim eksikliği ve stereotipik davranışlar olarak ayrılan üç tanı kriteri yerine, sosyal-iletişimsel yetersizlikler ve tekrarlayıcı davranış örüntüleri olmak üzere iki tanı kriteri belirlendi (APA, 2013).

2.2. Otizm Spektrum Bozukluğu’nda Epidemiyoloji, İnsidans ve Prevalans

OSB son dönemlerde birçok ülkede en yaygın görülen gelişimsel bozukluklarından biri haline geldi. Tanı kriterlerinin değişmesi, uzmanların ve halkın OSB farkındalığındaki gelişmeler ve sağlık hizmetlerine erişim imkanının artması nedeniyle (Wolff ve Piven, 2021) OSB’nin dünya genelindeki insidansı yüzde ikiye yükseldi (Genovese ve Butler, 2023).

OSB ile ilgili ilk prevalans çalışması ise 1966 yılında İngiltere’de yapıldı. 8-10 yaş aralığındaki çocukların dahil edildiği bu araştırmada, OSB görülme oranı 4-5/10.000 canlı doğum olarak bulundu (Lotter, 1966). OSB, erkek çocuklarda kızlara göre dört kat daha fazla görülür (Genovese ve Butler, 2023).

T.C. Sağlık Bakanlığı ve Tohum Otizm Vakfı’nın beş ayrı ilde 18-36 ay aralığında yaklaşık 45.000 çocuk ile yaptıkları projede, OSB tanısı riski taşıdığı düşünülen çocuk oranı %2,2 olarak saptandı (TCSB ve TOV, 2008). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından 2017 yılında oluşturulan OSB Tarama ve Takip Programı’nda 77 farklı ildeki aile hekimleriyle iş birliği yapılmış ve yaşları 1,5-6 arasında olan toplam 887.972 çocuk değerlendirildi. Çocukların yaklaşık %2,25’inin OSB riski taşıdığı, %0,13’ünün ise OSB tanısı aldığı tespit edildi. T.C. Sağlık Bakanlığı’nın 2019 sağlık bilgi sistemi verilerine göre Türkiye’de toplam 38.661 OSB tanılı birey olduğu ve en fazla OSB tanılı çocuğun İstanbul’da bulunduğu açıklandı. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün 2019 verilerine göre özel eğitim ihtiyacı olan OSB tanılı kişi sayısı 39.161, en yoğun yaş aralığı 6-10 olarak saptandı (MAK Raporu, 2020).

2.3. Otizm Spektrum Bozukluğu’nda Etiyoloji ve Risk Faktörleri

OSB etiyojisine dair görüşler yıllar içinde değişim gösterse de henüz OSB etiyojisine dair net bir kanıt bulunmamaktadır (Minschew vd., 2004). İlk olarak 1943 yılında Kanner OSB’nin, ebeveynlerin psikopatolojisine bağlı olarak ortaya çıkan konjenital bir hastalık olduğunu belirtti. 1956 yılında Eisenberg, çocuklarının emosyonel ihtiyaçlarını yeterince karşılamayan ve anne-bebek bağıını yeterince kuramayan anneler için “buzdolabı anneler” terimini kullandı. Bu durumun OSB gelişiminde bir risk faktörü olduğunu öne sürdü (Eisenberg ve Kanner, 1956). OSB etiyojisinde etkili olabileceği düşünülen bazı

kuramlar mevcuttur. Psikojenik kurama göre; çocuğuna karşı soğuk ve reddedici davranan annelerin çocuklarında OSB görölme oranı daha fazladır (Kaysılı, 2013). Afektif kurama göre; OSB tanılı çocuklar tipik gelişim gösteren yaşıtlarına göre farklı bir düşünme sistemine sahiptir (Erdem ve Fazlıoğlu, 2003). Bu çocukların jest ve mimiklerindeki normal dışı hareketler, yaşıtlarıyla yaşadıkları iletişim sorunları ve sınıf içi uyum becerilerinde yaşıtlarına göre daha fazla zorlanmaları bu kuramı destekler niteliktedir. Zihinsel kurama göre; OSB tanılı çocuklar herhangi bir konuda eyleme geçerken öncelikli olarak inanç, istek, niyet, hayal ve duygularını göz önünde bulundurur (Kaysılı, 2013). Merkezi bütünleme kuramına göre; OSB tanılı çocuklar çevreden gelen bilgileri doğru bir şekilde işleme, yorumlama ve bütünleştirmede sorun yaşarlar. Davranışsal kurama göre; OSB tanılı çocuklar toplum normlarının dışında davranışlar sergiler (Erdem ve Fazlıoğlu, 2003). Bu kuramların yanı sıra OSB'nin etyolojisinde rol oynayan birçok faktörün mevcut olduğu düşünülmektedir.

2.3.1. Genetik Faktörler

OSB etyolojisinde genetik faktörlerin %50-70 oranında rol oynadığı düşünülmektedir (Gurrieri, 2012). OSB tanılı çocukların aile bireylerinde OSB'ye benzer bulguların görölmesine “geniş otizm fenotip” denir (Küçük vd., 2018). Kardeşinde OSB olan çocukların OSB tanısı alma oranı %2-3, kardeşinde OSB tablosu daha ağırsa tanı alma oranı %12-20, kardeşinde OSB'ye ek olarak mental retardasyon tanısı varsa çocuğun OSB tanısı alma oranı %30-55'tir (Chaste ve Leboyer, 2012). Bununla birlikte, ikiz kardeşinde OSB olan çocuklarda OSB görölme riski %5-91 aralığında değişkenlik gösterir (Rutter, 2005). Annede psikiyatrik etkilenim varsa çocukta OSB görölme oranı daha yüksektir (Gillberg ve Coleman, 2000). Ek olarak, OSB tanılı çocukların aile bireylerinde %35 oranında alkol ve madde bağımlılığı, depresyon, kaygı bozukluğu ve şizofreni görölür (Tekin-İftar ve Kutlu, 2013).

OSB tanılı çocukların %10-37'sinde kromozomal anomaliler gözlenir (Gillberg ve Coleman, 2000). Down sendromu tanılı çocuklarda OSB görölme oranı yüzde yediden fazladır (Miles vd., 2011).

2.3.2. Prenatal, Perinatal ve Maternal Faktörler

Annenin gebelik döneminde ilaç kullanımı (talidomid, valproik asit gibi), prenatal dönemde maternal enfeksiyon (herpes, suçiçeği, kızamık, influenza vb.), maternal stres, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, çoklu gebelik, gebelikler arası sürenin kısa olması, sezaryen doğum, hipoksi, zor doğum öyküsü, bebeğin uzun süre yoğun bakımda kalması,

neonatal ensefalopati, anne-bebek arasındaki kan uyumsuzluğu (Gardener vd., 2011; Lampi vd., 2012; Guinchat vd., 2012; Cassimos vd., 2016; Limperopoulos, 2009; Badawi vd., 2006), annenin ve/veya babanın ileri yaşta olması (Wu vd., 2017) OSB'nin prenatal, perinatal ve maternal risk faktörleri arasında olduğu düşünülmektedir.

2.3.3. Çevresel Faktörler

OSB'nin etiyolojisi üzerinde çevresel faktörlerin yaklaşık %50 oranında etkiye sahip olduğu bilinir. İlaç kullanımı, radyasyon maruziyeti, hava kirliliği, aşı (Yenkoyan vd., 2024), anne karnında ve/veya doğumdan sonra toksinlere ve ağır metallere maruz kalınmasının (McGuinn vd., 2020) OSB gelişimine neden olabilecek çevresel risk faktörleri arasında olduğu düşünülmektedir, ancak bu konu hakkında net bir fikir birliği yoktur.

2.3.4. Nörokimyasal Faktörler

OSB tanılı çocukların etiyolojisinde nörokimyasal faktörlerin rolü hakkında net sonuçlara varılamamıştır (Marotta vd., 2020). OSB tanılı çocukların serotonin düzeyi daha yüksektir (Chugani, 2002). Aynı zamanda, serotonin yüksekliği OSB tanılı çocukların bazı aile üyelerinde de tespit edilmiştir (Maestrini vd., 1998). OSB tanılı çocuklarda görülen hiperaktivite ve stereotipik hareketler ise dopamin sentezindeki anormalliklere bağlanmıştır (Smalley, 1991).

2.4. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Tanı ve Sınıflandırma

2.4.1. Tanı

Bebeklerde ilk altı ayda görülen gelişim gerilikleri OSB şüphesi oluşturabilir (Zwaigenbaum vd., 2013; Fuentes vd., 2021). Bakım veren kişinin yüzüne bakmamak (1.ay), göz teması kurmamak, objeleri takip etmemek (2-3.ay), sesli uyarılara aşırı tepki verme (2-6.ay), nesneleri kavrama becerilerinde zayıflık (3-6.ay), babıldama yapmamak (12.ay), jest-mimik kullanımı gibi sözel olmayan iletişimde sorun yaşamak, ismi ile seslendirildiğinde tepki vermemek (12-24. ay), konuşmamak (16.ay), iki sözcüklü cümle kuramamak (24.ay), herhangi bir zaman diliminde konuşmayı bırakmak, stereotipik hareket varlığı, obsesyon varlığı, dönen cisimlere ilgi duymak, parmak ucunda yürümek ve oyun becerilerinde yaşlılarıyla sorun yaşamak OSB tanısında belirleyici kriterler arasındadır (Öner, 2020; Morgan vd., 2008; TOV, 2024). İki yaş civarında belirgin hale gelen dil-iletişim becerilerindeki eksiklikler, sosyal etkileşim ve davranış problemleri sonucunda bu çocuklar 18-24 ay aralığında OSB tanısı alırlar (Zwaigenbaum vd., 2013; Fuentes vd., 2021; Öner, 2020).

OSB tanısı koyarken; etyolojik değerlendirme, görme-işitme testleri, nörolojik muayene, kan ve laboratuvar testleri, görüntüleme tetkikleri, metabolik tarama testleri, genetik testler ve çeşitli yaş grupları için geliştirilmiş tarama testleri kullanılır. Bu tarama testlerine Otizm Tanısal Gözlem Ölçeği (“*Autism Diagnostic Observation Schedule-2*” (ADOS-2)), Otizm Tanı Görüşmesi (“*Autism Diagnostic Interview-Revised*”(ADI-R)), Gelişimsel, Boyutsal ve Tanısal Görüşme (“*Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview*” (3DI)), Modifiye Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Testi (“*Modified Checklist for Autism in Toddlers,*” (M-CHAT)), Üç Maddelik Direkt Gözlemsel Tarama (“*Three-item Direct Observation Screen*” (TIDOS)), Sosyal-İletişimsel Bozukluk Tanısı Koyma (“*Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders*” (DISCO) ve Gilliam Otizm Belirtileri Derecelendirme Ölçeği (“*Gilliam Autism Rating Scale*” (GARS)) örnektir (Öner, 2020). Ailenin bilinç düzeyi ve farkındalığı OSB’nin erken tanı sürecinde önemlidir (Havrylova vd., 2023).

2.4.2. Sınıflandırma

DSM, Amerikan Psikiyatri Birliği (“*American Psychiatric Association*” (APA)) tarafından mental bozuklukları tanılamak ve sınıflandırmak amacıyla geliştirilen bir kılavuzdur. DSM-V’e göre çocuğun OSB tanısı alabilmesi için A, C ve D bölümündeki kriterlerin hepsine, B bölümündeki kriterlerin ise en az ikisine sahip olması gerekir. E bölümünde bulunan ek sorunlardan herhangi biri varsa kaydedilir (Tablo 1).

Tablo 1. DSM-V’e Göre OSB Tanı Kriterleri

A) Sosyal iletişim ve etkileşimde devamlı eksiklikler	
•	Karşılıklı iletişimde zorlanma, iletişimi başlatamama veya sürdürmemeye, ilgilerini veya duygularını ifade edememe, duygulara karşılık verememe, ortak ilgi kuramama
•	Göz kontağı kuramama, doğru jest ve mimikleri kullanamama/hiç kullanmama gibi sözel ve/veya sözel olmayan iletişim problemleri
•	Sosyal ilişkiler kurup devam ettirmede sorun yaşama (farklı sosyal ortamlarda, farklı yaş gruplarıyla, yaşlılarıyla oyun oynarken vs.)
B) Kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı davranışlar ve ilgiler	
•	Basmakalıp, ısrarlı ve tekrarlı alışkanlıklar: Nesnelere obsesyon, ekolali, kendi etrafında dönme ve stereotipik hareketler
•	Sürekli aynı rutinde yaşama, olağan dışı durumlara anormal tepkiler
•	Nesnelere amacının dışında ilgi duyma, yaygın olmayan nesnelere takıntı, herhangi bir konuda sabit ve saplantılı ilgi
•	Bazı kokulara ve dokulara, ağrıya, ısıya, sese ve ışığa aşırı tepki verme veya hiç tepki vermeme
C) Bulguların erken dönemden itibaren başlaması	
D) Bulguların sosyal, akademik ve mesleki alanlarda belirgin sorunlara neden olması	
E) Bulguların mental retardasyon ve gelişimsel bozukluklardan ayırıcı nitelik taşıması	
•	Eşlik eden mental retardasyon
•	Eşlik eden dil-konuşma sorunları
•	Eşlik eden herhangi bir sağlık problemi, genetik ve çevresel riskler
•	Eşlik eden nörogelişimsel bozukluk, psikiyatrik hastalık, davranış bozukluğu
•	Eşlik eden katatoni

Bozukluğun şiddeti aşağıdaki gibi sınıflandırılır:

Birinci düzeyde;

- Destek gerekir.
- Destek almadığında iletişim problemleri belirginleşir.
- İletişimi başlatmak ve sürdürmekte zorlanır.
- Bir konuda sınırlı ortak ilgi duyar.
- Doğru jest ve mimikleri kullanamaz.
- Tekrarlı davranışları ve obsesyonları vardır.

İkinci düzeyde;

- Önemli ölçüde destek gerekir.
- Zaman zaman yardımla iletişimi sürdürür.
- Genel olarak sadece ilgisini çeken konularda ortak ilgi kurar.
- Bir konu hakkında dikkatini toplamakta zorlanır.
- Tekrarlı davranışlar yaygındır.
- Rutinin dışına çıkıldığında davranış bozuklukları sergiler.

Üçüncü düzeyde;

- Çok önemli ölçüde destek gerekir.
 - İletişimi çok nadir başlatır ve karşılık verir.
 - Genel olarak ortama ilgisizdir.
 - Ortak ilgi kurmaz.
 - Bir konu hakkında dikkatini toplamakta zorlanır.
 - Tekrarlı davranışlar yaygındır.
 - Rutinin dışına çıkıldığında davranış bozuklukları sergiler
- (APA, 2013).

2.5. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Klinik Özellikler

2.5.1. Motor Semptomlar

OSB tanılı çocuklarda motor semptomların görülme oranı %50-79'dur (Licari vd., 2020). OSB tanılı çocuklarda serebellum başta olmak üzere, sinir sistemi yapısı ve işlevindeki anormallikler nedeniyle motor öğrenme ve duyu-motor entegrasyon problemleri, hareketi başlatma, sürdürme, koordine etme ve planlamada zorluklar görülür (Silver ve Rapin, 2012). Kas kuvvetinde zayıflık, hipotoniye bağlı eklem mobilitesinde artış, postüral

stabilizasyonda zayıflık, artmış postüral salınım, denge problemleri, koruyucu ekstansiyon reaksiyonunda zayıflık, parmak ucunda yürüme gibi yürüyüş problemleri ve kaba-ince motor fonksiyonlarda etkilenim görülür (Schmitz vd., 2003; Kern vd., 2011; Piek ve Dyck, 2004).

2.5.2. Duyusal Semptomlar

OSB tanılı çocukların %90'ında duyuşal işleme bozuklukları nedeniyle duyuşal gelişim, tipik gelişim gösteren çocuklardan farklıdır. Bu çocuklar anormal duyuşal gelişim özellikleri nedeniyle çevreden gelen duyuşal girdileri uygun şekilde organize edemezler ve anormal tepkiler verebilirler (Boyd vd., 2010; Tomchek ve Dunn, 2007). Verilen bu tepkiler; hipersensitivite, hiposensitivite ve duyuşal arayış ("sensory seeking") olarak kendini gösterebilir.

Hipersensitif OSB tanılı çocuklar belirli ses, ışık, koku ve dokulara aşırı tepki verebilir, öfke nöbetleri geçirebilir ve kaçınma davranışları sergileyebilirler (Klintwall vd., 2011). Hiposensitif OSB tanılı çocuklar çevredeki duyuşal uyarılara karşı yetersiz tepki gösterirler veya hiç tepki vermezler (Leekam vd., 2007). Duyuşal arayışta ise çocuklar, kendilerini daha rahat hissetmek için daha fazla duyuşal uyarana maruz kalmak isterler. Kendilerine veya belli dokulardaki nesnelere dokunma isteği, tekrarlı ve stereotipik hareketler görülebilir (Boyd vd., 2010). Hiposensitivite, hipersensitivite ve duyuşal arayış sergileyen OSB tanılı çocuklarda görülen işitsel, görsel ve dokunsal duyuşal bozukluklar Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. OSB Tanılı Çocuklarda Duyuşal Bozukluklar

Duyuşal Bozukluklar	Hiposensitivite	Hipersensitivite	Duyuşal arayış
İşitsel Duyuşal Bozukluklar	Konuşulanlara tepki vermeme, ismine seslenildiğinde cevap vermeme, çevredeki seslere duyarsız olma (Baranek vd., 2019)	Elektrik süpürgesi, siren, yüksek sesli konuşmalar gibi seslere kulağını kapatma, çığlık atma, öfke nöbetleri ve kaçma davranışları (Klintwall vd., 2011; Cummings vd., 2020)	İnşaat sesi gibi alışılmadık sesleri sürekli dinleme isteği (Baranek vd., 2019)
Görsel Duyuşal Bozukluklar	Göz teması kurmaktan kaçınma, çevrelerini görmezden gelme (Leekam vd., 2007; Boyd vd., 2010)	İşığa ve belli renklere aşırı tepki verme (Leekam vd., 2007)	Bazı objelere durmadan bakma isteği, bazı görsel detaylara aşırı takılma (özellikle bir rengi halının deseninde arama gibi), dönen nesneleri izleme (çamaşır makinesi, araba tekeri gibi) (Syu vd., 2020)
Dokunsal Duyuşal Bozukluklar	Dürtüldüğünde bakmama, fiziksel bir acıya hiç tepki vermeme (Boyd vd., 2010; Leekam vd., 2007)	Bazı kumaşlara veya yüzeylere aşırı hassas olma, kendine dokunulmasına, sarılmaya, diş fırçalamaya, bazı dokudaki giysileri giymeye, bazı dokudaki koltuklara oturmaya aşırı tepki verme ve stres (Crasta vd., 2020; Hernandez vd., 2021)	Sürtünme, el çırpma, vücudu sallama, kendini ısırtma, kendine vurma ve tekrarlı dokunma gibi davranışlar, sıkıştırılma hissinden hoşlanma (Boyd vd., 2010; Miller vd., 2021)

OSB tanılı çocuklarda görülen yemek seçme, yemekleri renklerine, şekline ve madde yapısına göre seçme, yenilemeyen maddeleri yemeye çalışma, çiğnemedi yutma, fazla ya da az çiğneme, yemek yeme sırasında davranış bozuklukları ve öfke krizleri, yeni yemekleri yeme konusunda direnç gösterme gibi davranışların nedeni de duyuşsal bozukluklardır (Margari vd., 2020).

2.5.3. Bilişsel Semptomlar

OSB tanılı çocuklarda ortalama IQ (zeka kat sayısı-intelligence quotient) puanları 35-50 arasındadır. %50-70'inde sözel olmayan IQ testlerinde entelektüel yetersizlik, %70'inde mental retardasyon görülürken bazı çocuklar üstün zekalı olabilir (Volkmar vd., 2004). Bunun yanı sıra, OSB'de bilişsel düzey cinsiyetler arası farklılık gösterebilir. Kız çocuklarda bilişsel becerilerin erkek çocuklardan daha fazla etkilendiğı ve mental retardasyon görülme oranının daha fazla olduğı bilinir (Floris vd., 2023).

OSB tanılı çocukların bilişsel gelişim özellikleri sinir sistemindeki etkilenim alanına göre farklılık gösterir (Duan vd., 2024). Bu çocuklarda üç yaşına kadar beyinde aşırı büyüme olduğı, büyümenin aniden durduğı, bu anormal gelişim nedeniyle özellikle frontal lob, temporal lob ve amigdalaya ait fonksiyonlarda etkilenim olduğı öne sürülmüştür (van der Net vd., 2024; Darnall vd., 2006). Yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında ise nöron ağlarında ve nörotransmitterlerde birtakım yapısal ve işlevsel bozukluklar tespit edilmiştir (Duan vd., 2024). Sinir sistemindeki etkilenim alanına bağılı olarak görülen bilişsel semptomlar aşağıdaki gibidir:

- **Frontal lob:** Düşünme, karar verme, dürtü kontrolü, sosyal davranış düzenleme, dil gelişimi, sözlü iletişim, planlama, organizasyon, problem çözme, zaman yönetimi, dikkat, öngörü, ifade edici dil ve çalışma belleğinde problemler, tekrarlayıcı davranışlar
- **Temporal lob:** İşitsel-dilsel algılama, yüz tanıma, kısa süreli hafıza, sözel ve uzaysal öğrenme becerilerinde problem
- **Oksipital lob:** Görsel algı, görsel işleme, görsel bellek, derinlik ve hareket algısı problemleri
- **İnsula:** Acı, koku, tat algısında, açlık, ağrı, susuzluk, sıcaklık gibi otonomik algılarda ve sosyal etkileşimde problemler
- **Parietal lob:** Somatosensoriyel ve bedensel algı problemleri
- **Limbik sistem:** Anksiyete, korku, öfke, hafıza problemleri, empati kurma zorluğu, davranış bozuklukları ve sosyal geri çekilme

- **Serebellum:** Duygusal tepkileri kontrol etme, düşünme hızı, ikili görev ve empati yeteneğinde azalma, hafıza problemleri (Silver ve Rapin, 2012)

2.5.4. Davranışsal Semptomlar

OSB tanılı çocuklarda elini ısırma, saçını çekme, parmağını gözüne sokma, başını sert bir yere vurma, herhangi bir neden olmaksızın gülme veya ağlama, diş gıcırdatma, kendi etrafında dönme, rutinin (sürekli aynı yoldan yürüme, aynı kıyafetleri giyme gibi) dışına çıkıldığında anormal tepkiler verme gibi davranış bozuklukları görülebilir (Cummings vd., 2020; Baranek vd., 2019; Özeren vd., 2013).

2.5.5. Dil, İletişim ve Sosyal Etkileşim Semptomları

OSB tanılı çocuklarda bebeklik döneminden itibaren dil, iletişim ve sosyal etkileşim alanlarında sorunlar gözlemlenir ve bu sorunlar yaş ilerledikçe belirginleşir (Tager-Flusberg vd., 2007). Bebeklik döneminde babıldama yapmayabilir, iki yaşına kadar hiç konuşmayabilir (Johnson, 2008), çok geç konuşmaya başlayabilir, konuşmayı aniden bırakabilir, konuşurken ekolali yapabilir, kelimelerin telaffuzunda sorun yaşayabilirler (Dalimunte vd., 2022; Biklen vd., 1992).

OSB tanılı çocukların %50'sinde konuşma problemleri görülür (Prizant, 1996). İletişimi başlatmak ve sürdürmek, sözcükleri yanlış telaffuz etmek, jest ve mimikleri doğru kullanmamak, kendilerini tam olarak ifade edememek (Tager-Flusberg vd., 2007), göz teması kurmamak, monoton bir sesle vurgu yapmadan kısa ve net cümleler kurarak konuşmak (Paul, 2007; Tager-Flusberg vd., 2007), empati kuramamak gibi sözel ve sözel olmayan iletişim problemleri görülür. Bu çocuklar yalnız başına oyun oynamak isterler ve sosyal ortamlardan kendilerini soyutlamaya çalışırlar. Yetişkinlik döneminde ise bu sorunlar devam ederek iş ve aile hayatını olumsuz yönde etkiler (Fletcher-Watson ve Bird, 2020; DeGrace, 2004; Restall ve Evans, 1994).

2.6. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Tedavi

OSB tanılı çocukların tedavi protokolleri ile ilgili herhangi bir görüş birliği yoktur. Tedavi protokolleri genellikle çocukların semptomlarına göre şekillenir (Howes vd., 2018).

2.6.1. Farmakolojik Tedavi

OSB tanılı çocukların %75'inde anksiyete, depresyon, dikkat eksikliği ve hiperaktivite gibi ek psikiyatrik rahatsızlıklar ve davranış bozuklukları görülür (Sharma vd., 2018). Buna yönelik antipsikotik ilaçlar, seçici serotonin geri alım inhibitörleri, antidepresanlar, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ilaçları ve nöbet varlığında antiepileptik ilaçlar kullanılabilir (Nikolov vd., 2006; Tsai, 1999; Tallarico vd., 2023).

2.6.2. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

OSB tanılı çocuklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon programları ile çocukların kas kuvveti, endurans, postüral kontrol, denge, koordinasyon, kaba-ince motor beceriler ve fonksiyonlar, vücut farkındalığı, motor-bilişsel entegrasyon ve fiziksel iyilik halini iyileştirmek; stereotipik hareketleri ve davranış bozukluklarını azaltmak hedeflenir (Oriel vd., 2011).

2.6.3. Duyu Bütünleme Tedavisi

Duyu bütünleme tedavisi ile OSB tanılı çocukların dokunma, koklama, tatma, görme, işitme, vestibüler, proprioseptif ve taktıl girdilerin doğru işlenmesini sağlamak, motor becerileri geliştirmek, stereotip hareketleri ve tekrarlı davranışları azaltmak ve sosyal etkileşimlerini arttırmak hedeflenir (Lang vd., 2012).

2.6.4. İş ve Uğraşı Tedavisi

OSB tanılı çocuklarda motor gelişimi, kaba-ince motor becerileri ve fonksiyonları, duyuusal entegrasyonu ve bilişsel becerileri arttırmak, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak yerine getirmelerini sağlamak, yaşam kalitelerini, sosyal etkileşim ve iletişimlerini arttırarak davranış problemlerini azaltmak amacıyla uygulanır (Kalaichandran vd., 2020; Case-Smith ve Arbesman, 2008; Weinstock-Zlotnick ve Hinojosa, 2004).

2.6.5. Dil ve Konuşma Tedavisi

OSB tanılı çocuklarda erken dönemden itibaren görülen dil konuşma problemleri çocukların iletişim, sosyal etkileşim, yaşıtlarıyla oyun kurma ve sürdürme, okula ve sosyal hayata katılımlarını olumsuz yönde etkiler. Bu problemlerin yönetimi için çocuklara dil-konuşma tedavisi uygulanır (Osman vd., 2023).

2.6.6. Eğitsel Tedaviler

OSB tanılı çocuklarda sosyal etkileşim, iletişim ve motor becerileri iyileştirmek amacıyla çocuğun ihtiyaçları doğrultusunda farklı eğitsel tedavi modelleri uygulanabilir. Uygulamalı Davranış Analizi (“Applied Behavior Analysis” (ABA)), Erken Başlangıçlı Denver Modeli (“Early Start Denver Model” (ESDM)), Temel Tepki Öğretimi (“Pivotal Response Treatment” (PRT)) ve Gelişimsel-Bireysel İlişki Temelli Model (“Developmental Individual Differences, Relationship-Based Model” (DIR-Floortime)) bu modellere örnek olarak verilebilir (Spreckley ve Boyd 2009).

2.6.7. Sanat ve Oyun Terapisi

OSB tanılı çocuklarda sanat terapisi ile çocukların duygusal durumlarını analiz etmek, sosyal etkileşim, iletişim ve duysal entegrasyonu artırmak hedeflenir. Bu sayede çocuklar duygu ve düşüncelerini daha kolay ifade edebilir (Schweizer vd., 2014). Oyun terapisinde ise çocuklar, oyun yoluyla duygularını ifade edebilir, yaşlılarıyla oyun kurma becerileri iyileşir ve sosyal etkileşimleri artar (Roughan vd., 2019). Müzik terapi ise bilişsel fonksiyonları iyileştirmek, stres, davranış bozukluğu ve stereotipik hareketleri azaltmak için uygulanır (Akyol ve Pektas, 2018; Gassner vd., 2022).

2.7. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Postüral Kontrol

Postüral kontrol; kişinin vücudunu hem statik hem de dinamik durumlarda kontrol ederek dengesini sağlama yeteneğidir. Postüral kontrol gelişimi tipik gelişim gösteren çocuklarda beş yaşında başlarken OSB tanılı çocuklarda 12 yaşında başlar (Memari vd., 2014). Postüral kontrolün sağlanmasında proprioseptif, vestibüler ve görsel sistem kritik bir rol oynar (Steindl vd., 2006). Bu duyu girdilerinin doğru şekilde işlenip, uygun motor çıktının alınmasıyla postüral kontrol sağlanabilir. Tüm bu süreçler motor, duysal ve bilişsel aşamaların doğru şekilde planlanması, başlatılması, sürdürülmesi ve ayarlanması ile mümkündür (Mancini ve Horak, 2010; Pollock vd., 2000). Uzanma, yürüme ve kavrama gibi fonksiyonların gerçekleştirilmesi ve günlük yaşam aktivitelerine entegrasyonu, postüral kontrolün önemli bir parçası olan motor planlama ve koordinasyon ile sağlanır (Steindl vd., 2006; Mancini ve Horak, 2010; Pollock vd., 2000).

OSB tanılı çocuklarda somatosensoriyel bilgilerin düzenlenmesinden sorumlu olan serebellum (Gepner vd., 2002) ve bazal ganglionda etkilenim görülmektedir. Bu nedenle, OSB tanılı çocuklar somatosensoriyel girdileri işlemlerde sorun yaşarlar ve postüral kontrol yeterince sağlanamadığı için (Gowen ve Miall, 2007; Rinehart vd., 2006; Molloy vd., 2003) günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede zorluk yaşarlar (Memari, 2014).

OSB tanılı çocuklarda görülen hipotoni ve motor apraksi gibi motor kontrol defisitleri (Ming vd., 2007), duysal uyarılara karşı hiposensitif veya hipersensitif olmak, davranış stereotipik hareketler, sınırlı ilgi alanları, nesnelere ve rutin davranışlara obsesyon ve davranış bozuklukları sonucunda motor planlama, denge, koordinasyon ve duysal işleme problemleri görülür (APA, 2013; Lim vd., 2017; Kanner, 1943). Tüm bu faktörler çocuğun çevresel uyarılara karşı hem statik hem de dinamik pozisyonlarda postüral stabiliteyi sürdürmesini olumsuz yönde etkiler (Bojanek vd., 2020; Molloy vd.,

2003). Yapılan bazı çalışmalarda OSB tanılı çocuklarda postüral kontrol sisteminin yeterince olgunlaşmadığı ve tipik gelişim gösteren yaşlılarının gerisinde olduğu (Radonovich vd., 2013), çocuğun prognozu kötüleştikçe postüral kontrolün daha da azaldığı tespit edildi (Moseley ve Pulvermueller, 2018).

2.8. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Denge

Denge, internal ve eksternal uyaranlara karşı vücudun doğru şekilde hizalanmasını, pozisyonunu korumasını ve kontrol edilmesini sağlayan bir durumdur. Dengenin sağlanması için ağırlık merkezinin olabildiğince az salınımla destek yüzeyi sınırları içinde kalması gerekir (Pollock vd., 2000).

Dengenin sağlanabilmesi, sağlıklı bir kas-iskelet sistemi, sinir sistemi ve duyuşal sistem ve bunların koordineli çalışması ile mümkündür. Görsel, vestibüler ve proprioseptif duyuların doğru işlenmesi, bilginin sinir sisteminde doğru yorumlanıp planlanması ve buna uygun kas aktivasyonunun koordineli bir şekilde oluşması, dengeyi sağlanması için anahtar noktalar (Stins vd., 2018).

Dengenin sürdürülebilmesi için postüral kontrolün uygunluğu gerekir. Postüral oryantasyon ve postüral stabilite, postüral kontrolün iki temel bileşenidir. Postüral oryantasyon görsel, vestibüler, proprioseptif ve somatosensöriyel sistemlerden gelen bilgilerin doğru yorumlanması; postüral stabilizasyon ise baş ve gövde hareketleri sırasında görme alanının ve alt ekstremiteler hareketlerinin koordine edilmesini içerir. Tüm bu postüral ayarlamalar sırasında vücudun ağırlık merkezinin destek yüzeyi içinde olması gerekir (Elhinidi vd., 2016; Mancini ve Horak, 2010). Günlük yaşamda kaba ve ince motor becerilerin gerçekleştirilebilmesi için postüral kontrol, statik ve dinamik dengeyi optimal entegrasyonu gerektirir (APA, 2013; Jasmin vd., 2009; Baccouch vd., 2015).

Duyuşal problemler, statik ve dinamik postürler sırasında postüral salınımı artırarak dengeyi olumsuz etkiler (Doumas vd., 2016). Bununla birlikte, serebellum, bazal ganglion, beyin sapı, talamus ve hipotalamus gibi sinir sistemi alanlarındaki (MacDonald vd., 2013) nöroanatomik problemler ve duyunun yorumlanmasındaki yetersizlikler, OSB tanılı çocukların dengeyi sürdürme becerilerini olumsuz yönde etkileyerek motor performanslarının azalmasına neden olur (Djordjević vd., 2022; Silver ve Rapin, 2012). OSB tanılı çocuklar postüral stabilizasyonu sağlamak için kalça stratejilerini daha fazla kullanır (Fong, 2017) ve desteksiz ayakta durduklarında ağırlık merkezlerini destek yüzeyi içinde kontrol etmekte zorlanırlar (Fournier vd., 2010). Bu nedenle, tipik gelişim

gösteren yaşlıtlarına göre düşme ve yaralanma öyküleri daha fazladır (Jain vd., 2014). Aynı zamanda çocuğun yaşı ve semptomlarının şiddeti, dengeyi etkileyen faktörler arasındadır (Gotham vd., 2007).

OSB tanılı çocuklarda dengenin korunduğu herhangi bir pozisyonda görsel ve somatosensoriyel stratejilerin zorlaştırılması (gözler açıktan gözler kapalıya, stabil zeminden stabil olmayan zemine, çift ayak üzerinden tek ayak üzerinde durmaya geçişlerde vb.) (Travers vd., 2013) veya bilişsel stratejilerin zorlaştırılması sonucunda (ikili görev), çocukların ağırlık merkezlerini kontrol etmeleri daha da zorlaşır ve denge kaybı görülür (Falbo vd., 2016).

2.9. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Fonksiyonellik

Fonksiyonel bağımsızlık, bireyin sosyal, iş, okul ve günlük yaşam aktivitelerini başkalarına bağımlı olmadan kendi başına yapabilme yeteneğidir. Fonksiyonel bağımsızlık düzeyi motor, duysal, bilişsel, iletişim ve sosyal etkileşim becerilerine, sosyal hayata entegre olabilme, günlük yaşamda ihtiyaç duyduğu yerlere yardım almadan gidebilme, topluma katılabilme, kaba ve ince motor becerilerini yapabilme düzeyine bağlı olarak değişir (Saulnier ve Klin, 2007).

OSB tanılı çocukların fonksiyonel bağımsızlık düzeyi, etkilenim şiddetine ve semptomlarına göre değişkenlik gösterir (Saulnier ve Klin, 2007). Bu çocuklarda görülen motor gelişim geriliği, hipotoni, kas zayıflığı, postüral instabilite, zayıf postüral kontrol, motor koordinasyon anormallikleri, tekrarlayıcı/kısıtlayıcı hareketler, stereotipik hareketler, bilişsel becerilerdeki gerilik ve davranış problemleri sonucu kaba ve ince motor becerilerde zorlanmalar gözlenir. Bu motor becerilerin ve günlük yaşam aktivitelerinin sergilenmesi sırasında görülen artmış postüral salınım ve denge kayıpları yürüyüşü etkileyerek düşme öyküsüne neden olabilir. Bu durum, çocukların günlük yaşamlarında fonksiyonelliği ve fonksiyonel mobilitayı olumsuz yönde etkiler (Licari vd., 2020; Odeh vd., 2020; Bhat vd., 2023).

2.10. Otizm Spektrum Bozukluğu'nda Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi kişinin aile, okul ve iş gibi sosyal ortamlarda fiziksel, psikolojik, sosyal ve duygusal olarak kendini iyi hissetme hali olarak ifade edilen subjektif bir kavramdır (Ayres vd., 2018). Yaşam kalitesi, kişinin içinde bulunduğu kültüre ve toplumsal değerlere bağlı olarak değişir. Kişinin yaşamdan beklentisi, yaşam şartları, kaygıları,

motor becerileri, genel sağlığı, psikolojik iyilik hali, sosyal çevreye uyumu ve fonksiyonel bağımsızlığı yaşam kalitesini etkileyen kavramlardır (WHO, 1997).

OSB tanılı çocukların klinik semptomlarındaki çeşitlilik yaşam kalitelerini oldukça etkiler. OSB tanılı çocuklarda erken çocukluk döneminden itibaren görülen motor, duyuşsal, bilişsel ve davranışsal problemler sonucunda fonksiyonel bağımsızlıkları, günlük yaşam aktiviteleri, öz bakım becerileri, iletişim, sosyal çevreye katılım ve akademik becerileri olumsuz yönde etkilenir (Ayres vd., 2018). Çocukların yaşam kalitelerinin düzeyi, yaş, cinsiyet, aile yapısı, sosyo-ekonomik durum, eğitim düzeyi, eğitim alma süresi, fiziksel ve psikolojik sağlığa bağlı olarak da değişkenlik gösterir (Bishop-Fitzpatrick vd., 2016; Kamio vd., 2013; Mazurek vd., 2014). Tüm bu faktörler göz önüne alındığında OSB tanılı çocukların ve ailelerinin yaşam kalitesi genel popölasyona göre daha düşüktür (Ayres vd., 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma prospektif kesitsel bir çalışma olarak planlandı.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu çalışma Kasım 2024-Aralık 2024 tarihleri arasında İzmir Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nde gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı çocuklar çalışmanın OSB grubunu oluştururken, kontrol grubunu herhangi bir şikâyeti olmaksızın sağlıklı büyüme ve gelişimin değerlendirilmesi amacıyla kuruma başvuran tipik gelişim gösteren çocuklar oluşturdu. Kontrol grubu, OSB grubundaki her bir çocuk ile aynı yaş ve cinsiyette olacak şekilde tasarlandı.

Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı çocuklar için dahil edilme kriterleri;

- Uzman bir hekim kurulu tarafından OSB tanısı almış olması,
- 6-12 yaş aralığında olması,
- Verilen komutları ve test yönergelerini anlayabilmesi, uygulayabilmesi ve ortak ilgi kurabilmesidir.

Tipik gelişim gösteren çocuklar için dahil edilme kriterleri;

- 6-12 yaş aralığında olması,
- Verilen komutları ve test yönergelerini anlayabilmesi, uygulayabilmesi ve ortak ilgi kurabilmesidir.

Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı çocuklar için dışlama kriterleri;

- Kooperasyon kurulamaması,
- Bağımsız yürüyememesi,
- Mental retardasyon tanısı olması,
- OSB dışında herhangi bir kronik/sistemik hastalığının olmasıdır.

Tipik gelişim gösteren çocuklar için dışlama kriterleri;

- Kooperasyon kurulamaması,
- Herhangi bir kronik/sistemik hastalığının olması,
- Zor doğum ya da prematüre doğum öyküsü olmasıdır.

3.4. Çalışma Materyali

Çalışmada değerlendirme sırasında kullanılan materyaller; Sandalye, oyuncak, masa, kavanoz, kalem, kâğıt, altı adet zar, tekerlekli sandalye, kronometre, 2,5 cm genişliğinde şerit bant, tahta silgi, mezura, taburedir.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Postüral kontrol, denge, fonksiyonel mobilite ve yaşam kalitesi çalışmanın bağımlı değişkenleriydi. Çalışmanın bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, dominant el, anne yaşı, baba yaşı, annenin eğitim düzeyi, babanın eğitim düzeyi, akraba evliliği varlığı, kardeş sayısı, yürümeye başladığı ay, konuşmaya başladığı ay, yaşlılarıyla olan oyun ve iletişim becerileri, OSB tanılı kardeş ve akraba varlığı, ailenin OSB'yi fark ettiği zaman, özel eğitime başlama zamanı ve gittiği süre, ailenin OSB'yi fark etme biçimi, davranış problemleri ve özel yetenek varlığı ise bağımsız değişkenlerdir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya dahil edilen çocuklar bir kez değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler, çocuğun dikkatinin dağılmayacağı sessiz bir ortamda gerçekleştirildi. Tüm değerlendirmeler her bir çocukta aynı sıra izlenerek, tek fizyoterapist tarafından yapıldı. Değerlendirmelerin tamamı ortalama 35 dakika sürdü.

Çalışmanın başlangıcında çocuğun demografik ve klinik bilgilerini içeren değerlendirme formu anne/baba/vasi tarafından fizyoterapist eşliğinde dolduruldu. Her iki gruptaki çocukların yaşı, cinsiyeti (kız/erkek), boyu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi (VKİ) (vücut ağırlığı/boy uzunluğunun karesi (kg/m^2)), dominant el (sağ, sol, ambidekster), anne/baba/vasinin yaşı ve eğitim düzeyi (okur yazar değil, okur yazar, ilkokul, ortaokul, lise, lisans, yüksek lisans, doktora), ebeveynler arasında akraba evliliği olup olmadığı, kardeş sayısı, yürümeye ve konuşmaya başladığı ay, yaşlılarıyla olan oyun ve iletişim becerilerinin düzeyi (0-10 aralığında, 0:çok kötü-10:çok iyi olacak şekilde) kaydedildi (Ek-1).

OSB grubunda OSB tanılı kardeş ve akraba olup olmadığı, çocukta OSB'nin ilk ne zaman ve nasıl fark edildiği (göz teması kuramama, ortak ilgi kurmama, sesli uyaranlara tepki vermeme, ismine tepki vermeme, stereotipik hareketlerin varlığı, dönen nesnelere ilgi duyma, geç konuşma, aniden konuşmayı bırakma, denge problemleri), davranış problemleri olup olmadığı ve varsa hangi konuda olduğu (kıskançlık, alt ıslatma, saldırganlık, parmak emme, diş gıcırdatma, tırnak yeme, kendi etrafında dönme, dönen nesneleri izleme, stereotipik hareketler, dikkat dağınıklığı/hiperaktivite), özel bir ilgisi veya yeteneği olup

olmadığı ve varsa hangi alanda olduğu (müzik, resim, spor, matematik, sözel yetenek), özel eğitime başladığı ay, ne kadar süredir düzenli olarak özel eğitim aldığına dair OSB'ye özgü demografik ve klinik bilgiler kaydedildi. Ardından sırası ile aşağıdaki değerlendirme yöntemleri uygulandı:

- **Postüröl kontrol:** Oturmada Postüröl Kontrol Ölçümü (*“Seated Postural Control Measure” (SPCM)*)
- **Denge:** Pediatrik Denge Ölçeği (PDÖ) (*“Pediatric Balance Scale” (PBS)*)
- **Fonksiyonel mobilite ve dinamik denge:** Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT) (*“Timed Up and Go Test” (TUG)*)
- **Yaşam kalitesi:** Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği 4.0 Genel Skalası (PedsQL 4.0)-Ebeveyn Formu (*“The Pediatric Quality of Life Inventory-Version 4.0 Generic Core Scale (PedsQL™ 4.0) Parent Form”*)

3.6.1. Postüröl Kontrolün Değerlendirilmesi

Oturmada Postüröl Kontrol Ölçümü (“Seated Postural Control Measure” (SPCM))

Bu ölçüm, statik postüröl dizilimi ve fonksiyonel hareketi gözlem ve ölçüme dayalı olarak değerlendiren bir yöntemdir. 18 yaş altı hastalar için kullanımı uygundur. Statik postüröl dizilim (22 madde) ve fonksiyonel hareket (12 madde) olmak üzere iki bölümden oluşur.

Statik postüröl dizilim bölümünde çocuktan, ayakları yerle temasta, kalça ve diz eklemi 90 derece fleksiyonda, baş ve gövde nötral pozisyonda olacak şekilde, çocuğa uygun olan kolçaksız bir sandalyeye oturması istendi. Çocuğun postürü, ölçüm formundaki şekiller üzerinden gözlem yoluyla veya gonyometre kullanılarak anterior, lateral ve superior yönlerden değerlendirildi.

- Anterior yönden; pelvik obliklik, gövde lateral rotasyonu, omuz yüksekliği, başın lateral tilti, sağ/sol kalça rotasyonu,
- Lateral yönden; pelvik tilt, lumbal eğrilik, torakal eğrilik, gövde açısı, başın anterior/posterior tilti, sağ/sol kalça fleksiyon/ekstansiyonu, sağ/sol diz fleksiyon/ekstansiyonu, sağ/sol ayak bileği dorsi/plantar fleksiyonu,
- Superior yönden; pelvik rotasyon, üst gövde rotasyonu, baş rotasyonu, sağ/sol kalça abduksiyon/adduksiyonu analiz edildi.

Ardından, postürün uygunluk derecesi ve normalden sapma durumları dörtlü Likert tipte puanlandı (1: Şiddetli, 2: Orta, 3: Hafif, 4: Normal). Fizyoterapist, değerlendirme sırasında iki puan arasında kaldığında daha düşük olan puanı verdi. Değerlendirme

sırasında çocuk çok hareketli ise, çocuğun en uzun süre sürdürdüğü postüre bağlı olarak puanlama yapıldı. 22 maddeden elde edilen puanlar toplanarak SPCM-Alignment (SPCM-A) puanı elde edildi. Bu bölümden alınabilecek en düşük puan 22, en yüksek puan 88'dir.

Fonksiyonel hareket bölümünde çocuğun baş-gövde kontrolü, objeleri kavrama ve manipüle etme becerileri değerlendirilir. Bu bölümde değerlendirme için kronometre, zar, kavanoz, kalem, kâğıt ve blok kullanılır. Çocuktan test yönergelerine uygun olarak, sandalyede otururken başını öne eğip kaldırması ve 10 sn tutması, gövde orta hattına göre 90° ve 60°'de bir kol mesafesi uzağında bulunan oyuncaya dokunup tekrar eski pozisyonuna gelmesi, her iki üst ekstremitelerini kaldırıp beklemesi, kavanoz kapağını açıp kapatması, kavanoza altı adet zar atması (Şekil 1), bir yemişi ağzına götürmesi, yerden oyuncak alması, kağıdı karalaması, tekerlekli sandalyeyi önceden mesafesi belirlenmiş olan düz bir zeminde ileri sürmesi ve eşikten geçirmesi istendi. Değerlendirme sırasında süre tutulmuş ve çocuğun performansı bu süre baz alınarak puanlandı. Çocuğun uygulamayı anlayamadığı durumlarda uygulama, fizyoterapist tarafından çocuğa gösterildi ve sözlü komut verildi. Çocuğun uygulamayı yapabilmesi için en fazla 60 saniye süre tanındı ve birkaç deneme yapmasına izin verildi. Bu denemeler sonucunda fonksiyonu en iyi sergilediği duruma göre puanlama yapıldı. Her bir madde 1-4 arasında puanlandı. 1 puan en kötü, 4 puan ise en iyi performans olarak kabul edildi. 12 maddeden elde edilen puanlar toplanarak SPCM-Fonksiyon (SPCM-F) puanı elde edildi. Bölümden alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 48'dir (Field ve Roxborough; 2011) (Ek-2).

SPCM'nin OSB'de geçerli ve güvenilir olduğuna dair literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, OSB tanılı çocuklarda postüral kontrol değerlendirmesinde SPCM'nin kullanıldığı bir çalışma mevcuttur (Tunç vd., 2020).



Şekil 1. SPCM-F Kavanoza Zar Atma Testi

3.6.2. Dengenin Değerlendirilmesi

Pediyatrik Denge Ölçeği (PDÖ) (“*Pediatric Balance Scale*” (PBS))

Çocuklarda denge fonksiyonunu değerlendirmek amacıyla Franjoine ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu ölçek 14 maddeden oluşur. Ölçek 4-18 yaş grubunda uygulanabilir (Franjoine vd., 2003). Maddeler;

- Oturma pozisyonundan ayağa kalkma,
- Ayakta iken oturma pozisyonuna geçme,
- Oturduğu sandalyeden başka bir sandalyeye yer değiştirme/transfer,
- Ayaklar omuz genişliğinde açık olacak şekilde 30 saniye desteksiz ayakta durma,
- Kollar göğüs hizasında çapraz pozisyonda iken 30 saniye desteksiz oturma,
- 10 saniye boyunca gözler kapalı ayakta durma,
- Ayaklar bitişik şekilde 30 saniye ayakta durma,
- Bir ayak önde iken 30 saniye boyunca ayakta durma,
- 10 saniye boyunca tek ayak üzerinde durma,
- Her iki yöne 360° dönme,
- Ayakta iken sağ ya da sol omuz üzerinden geriye doğru bakma,
- Ayakta iken yerden bir nesne alma,
- Bir tabure üzerine resiprokal 8 adım atacak şekilde ayağını koyma,
- Ayakta iken kollar ekstansiyonda öne doğru uzanma

testlerini içerir (Şekil 2). Testlerde sergilenen performansın süresine ya da mesafeye bağlı olarak her bir madde 0-4 arasında puanlanır. 0 puan çocuğun test yönergesini tam olarak

yerine getiremediğini, 4 puan ise test yönergesini zorluk yaşamadan uyguladığını ifade eder. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 56'dır (Franjoine vd., 2003). PDÖ'nün geçerlik ve güvenirliği, denge problemi olan çocuklarda (OSB, serebral palsi, spina bifida, down sendromu, Prader-Willi sendromu) Erden ve arkadaşları tarafından yapıldı (Erden vd., 2021) (Ek-3).



Şekil 2. Pediatrik Denge Ölçeği Alt Testleri

3.6.3. Fonksiyonel Mobilitenin Değerlendirilmesi

Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT) (“Timed up and Go Test” (TUG))

Fonksiyonel mobilite ve dinamik dengeyi değerlendirmek amacıyla kullanılan bir testtir (Habib ve Westcott, 1998; Nicolini-Panisson vd., 2014). Hem sağlıklı hem de özel gereksinimli bireylerde geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır (Habib ve Westcott, 1998). Kolay uygulanabilir, pratik olması ve test içinde yapılan bipedal postürdeki hareketlerin günlük yaşam aktiviteler sırasında yaygın olarak yapılması sebebiyle klinikte sıklıkla tercih edilen bir testtir. Test sayesinde dinamik denge defisitleri de tespit edilebilir (Nicolini-Panisson vd., 2014; Katz-Leurer vd., 2008).

Teste başlamadan önce çocuğa testin nasıl uygulanacağı anlatıldı ve çocuğun hazır olduğu an “Başla” komutu ile teste başlandı (Arnold vd., 2007; Takacs vd., 2014). Çocuk kolçaqsız sabit bir sandalyede, ayakları yerle temasta olacak şekilde otururken 3 metre ilerlemesi ve duraklamadan geri gelmesi istendi. Bu süre zarfında kronometre ile süre

tutuldu ve kaydedildi (Podsiadlo ve Richardson,1991; Bohannon vd., 1984). Çocuk yorulduğunu belirtirse yorgunluğun etkisini ortadan kaldırmak için test tekrarları arası 30 saniye dinlenme aralığı verildi (Habib ve Westcott, 1998). Üç değerlendirme yapıldı ve değerlendirmelerin ortalaması saniye cinsinden hesaplanıp kaydedildi (Alkan vd., 2017) (Ek-4).

3.6.4. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği 4.0-Ebeveyn Formu (PedsQL 4.0-Ebeveyn Formu)
(‘‘Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 Generic Core Scales Parent Form-
PedsQL 4.0 Parent Form’’)

2-18 yaş arasındaki çocukların son bir aydaki sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş bir ölçektir. Bedensel işlevsellik (8 madde), duygusal işlevsellik (5 madde), toplumsal işlevsellik (5 madde) ve okuldaki işlevsellik (5 madde) olmak üzere 4 bölümden ve 23 maddeden oluşur.

Bu ölçeğin hem çocukların (5-7, 8-12, 13-18 yaş formları) hem ebeveynlerin (2-4, 5-7, 8-12, 13-18 yaş formları) yanıtlayabileceği versiyonları mevcuttur (Ottenbacher vd., 1997). Değerlendirmede ebeveynlerin yanıtlayacağı PedsQL 4.0 formu, çocuğun yaşına uygun şekilde seçildi. Form, fizyoterapist eşliğinde anne/baba/vasi tarafından dolduruldu. Ebeveyn formu tüm yaş grupları için 5’li Likert tipi ölçek (0: Hiçbir zaman, 1: Hemen hemen hiçbir zaman, 2: Bazen, 3: Sıklıkla, 4: Hemen hemen her zaman) şeklinde tasarlanmıştır. Maddeler 0-100 arasında puanlanır. Sorunun yanıtı “0” olarak işaretlenmişse 100, “1” olarak işaretlenmişse 75, “2” olarak işaretlenmişse 50, “3” olarak işaretlenmişse 25, “4” olarak işaretlenmişse 0 puan verilir. Her bir bölüm için puanlar toplandıktan sonra, bölümün madde sayısına bölünerek o bölüme ait puan hesaplanır. Fiziksel Sağlık Puanı, Bedensel İşlevsellik bölümünden alınan toplam puanın, bölümdeki madde sayısına bölünmesiyle, Psikososyal Sağlık Puanı; Duygusal İşlevsellik, Toplumsal İşlevsellik ve Okuldaki İşlevsellik bölümlerinden alınan toplam puanın, bu bölümlerdeki toplam madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Toplam puan, tüm maddelerin toplam puanının toplam madde sayısına bölünmesiyle hesaplanır. Toplam puan ne kadar fazlaysa çocuğun yaşam kalitesi o kadar yüksek kabul edilir (Varni vd., 2001; Varni vd., 2003). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 5-7 ve 8-12 yaş grubu için yapılmıştır (Uneri vd., 2008; Cakin Memik vd., 2007) (Ek-5, Ek-6).

3.7. Araştırma Planı

Kaynak tarama: Mayıs 2023-Ocak 2025

Planlama: Mayıs 2023-Eylül 2023

Ön çalışma: Eylül 2023-Mart 2024

İzinler/Onaylar: Nisan 2024-Kasım 2024

Veri toplama ve değerlendirme: Kasım 2024-Aralık 2024

İstatistiksel analiz: Aralık 2024

Yazım: Eylül 2024-Ocak 2025

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler IBM® SPSS (*“Statistical Package for the Social Sciences”*) 26.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro–Wilk testi, çarpıklık ve basıklık değerleri, varyasyon katsayısı) kullanılarak sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu incelendi. Tanımlayıcı istatistikler; nominal ve ordinal değişkenler için frekans ve yüzde, sayısal değişkenler için ortanca ve 25-75. persentiller ya da ortalama ve standart sapma kullanılarak verildi. Bağımsız iki kategorik değişkenin kıyaslanmasında “Ki-Kare Testi” kullanılırken, gözlerdeki beklenen değerlerin durumuna göre “Pearson Ki-Kare” ya da “Fisher’s Exact Test” istatistiklerinden birinin kullanımı tercih edildi. Bağımsız iki grubun sayısal değişkenler açısından kıyaslanmasında parametrik test olarak “Bağımsız Gruplar T Testi”, non-parametrik test olarak ise “Mann-Whitney U Testi” kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişki parametrik varsayımlar karşılandığı için “Pearson Korelasyon Testi” ile incelendi. Korelasyon katsayısı değerleri 0.00-0.20: çok zayıf; 0.21–0.40: zayıf; 0.41-0.60: orta; 0,61–0,80: güçlü ve 0,81–1.00: çok güçlü olarak yorumlandı (Barton ve Peat, 2014; Field, 2017). Tip-1 hata düzeyinin %5’in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Post-hoc güç analizi için G*Power programı (versiyon 3.1.9 Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı. OSB ve kontrol grubu arasındaki OPKÖ Alignment, OPKÖ Fonksiyon, PDÖ, ZKYT ve PedsQL 4.0 toplam puanlarına ait farklar post-hoc güç analizinde kullanıldı. Alfa’nın istatistiksel anlamlılığı %5, örneklem büyüklüğünün 82 (OSB grubu:41 ve Kontrol grubu:41) olduğu analizler için post-hoc gücün (1- β), ZKYT (%82,2) hariç diğer değişkenler için %99,9’u geçtiği bulundu (Faul vd., 2007).

3.9. Araştırmanın Güçlü Yanları ve Sınırlılıkları

OSB tanılı çocuklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon açısından değerlendirmenin önemini vurgulaması, OSB grubu ve kontrol grubu seçilirken iki grup arasında yaş ve cinsiyet eşleşmesi yapılarak ana değerlendirmelerin daha sağlıklı sonuçlar vermesi, örneklem büyüklüğünün çalışmanın güç analizini karşılıyor olması, kullanılan değerlendirme yöntemlerinin çocuklara özgü, geçerli ve güvenilir olması araştırmanın güçlü yanları arasındadır.

OSB tanılı çocukların uzun ve detaylı değerlendirmeler sırasında ortak ilgi kurmada zorlanabilecekleri ve dikkatlerinin hemen dağılabileceği düşünülerek motor fonksiyonlar açısından değerlendirmeler detaylı bir şekilde yapılırken, duyuşal ve bilişsel fonksiyonlar spesifik olarak değerlendirilemedi. Duyusal ve bilişsel fonksiyonları detaylı olarak değerlendirebilseydik bu fonksiyonlardaki etkilenimlerin motor becerileri hangi düzeyde ve hangi alanlarda etkilediğini tespit edebilirdik.

Çalışmanın tek merkezli olması ise bir diğer sınırlılık olarak düşünülebilir. Çalışmanın yürütüldüğü merkezde OSB grubuna dahil edilen çocukların genel olarak düşük sosyoekonomik düzeye sahip olmasının, bu çocukların semptomları üzerinde etkisi olabileceği düşünüldü.

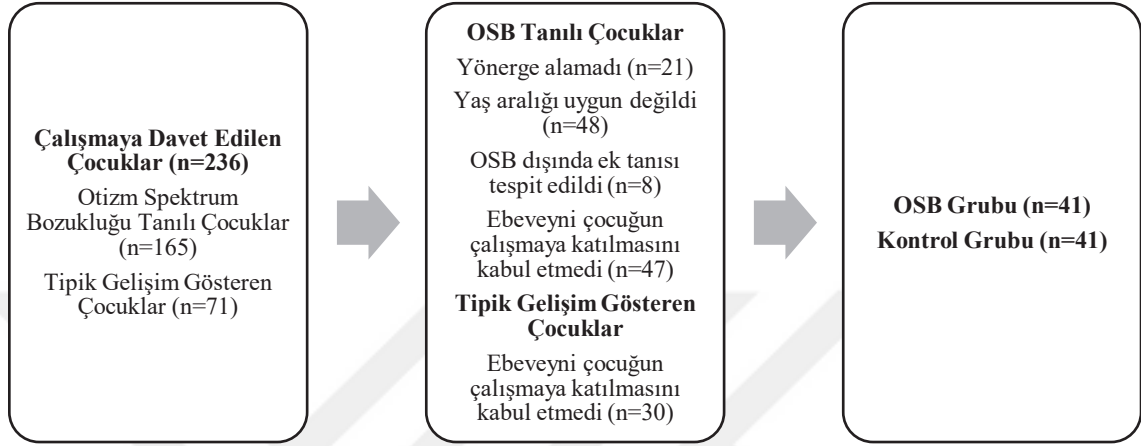
3.10. Etik Kurul Onayı

Çalışmaya başlamadan önce çocuk ve anne/baba/vasi çalışmanın içeriğı ve uygulanacak değerlendirme yöntemleri hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden çocukların anne/baba/vasisine onam ve katılım formları imzalatılmıştır. Çalışmanın etik kurul izni, İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.05.2024 tarihinde 2024/5-13 karar numarası ile alındı (Ek-7).

Çocukların ebeveynlerine Aydınlatılmış Onam Formu, Gönüllü Katılım Formu ve Ayrıntılı Bilgilendirme Formu imzalatıldı (Ek-8, Ek-9, Ek-10, Ek-11). Çalışmayı gerçekleştirmek için İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü, İzmir Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi ve İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Başkanlığı'ndan (Ek-12, Ek-13, Ek-14) ve ölçeklerin değerlendirmede kullanımı için gerekli izinler alındı (Ek-15). Fotoğraf Çekimi ve Kullanımı Hakkı Devir Formu için ilgili ebeveynin imzası alındı (Ek-16).

4. BULGULAR

Çalışmaya 165 OSB tanılı çocuk ve 71 tipik gelişim gösteren çocuk davet edildi. Çeşitli nedenlerden dolayı 124 OSB tanılı çocuk ve 30 tipik gelişim gösteren çocuk çalışmaya katılmadı. Sonucunda 41 OSB tanılı çocuk OSB grubu olarak, 41 tipik gelişim gösteren çocuk ise kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Akış diyagramı Şekil 1’de verildi.



Şekil 3. Akış diyagramı

4.1. Demografik Özellikler

Çocukların cinsiyet, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, VKİ ve dominant el tercihini içeren demografik bilgileri ve karşılaştırmaları Tablo 3’te verildi.

Tablo 3. Çocukların Demografik Özellikleri

Demografik Bilgiler	OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	Z/χ ²	p
Cinsiyet (n (%))	10 kız (%24,39) 31 erkek (%75,61)	10 kız (%24,39) 31 erkek (%75,61)	0,000	1 ^a
Yaş (yıl)	7 (6-9)	7 (6-9)	0,000	1 ^b
Boy Uzunluğu (cm)	125 (121-130)	132 (125-137)	-2,455	0,014^{*b}
Vücut Ağırlığı (kg)	29 (24-36)	30 (26-35)	-0,781	0,435 ^b
VKİ (kg/m ²)	17,36 (15,01-21,3)	17,36 (16,07-20,41)	-0,492	0,623 ^b
Dominant El Tercihi (n (%))	Sağ 17 (%41,46) Sol 9 (%21,95) Ambidekster 15 (%36,59)	38 (%92,68) 3 (%7,32) 0 (%0)	26,018	<0,001^{*a}

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, VKİ: Vücut kütle indeksi

Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil), n: frekans, %: yüzde

a: Ki-kare/Fisher Exact Test, b: Mann-Whitney U Testi

Ki-kare/Fisher Exact Test için χ² değeri, Mann-Whitney U Testi için Z değeri verilmiştir.

*p<0,05

Grupların cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı ve VKİ'leri arasında fark bulunmazken ($p>0,05$), boy uzunluğu ve el tercihi açısından aralarında fark bulundu ($p<0,05$).

Anne ve babanın yaşı, eğitim düzeyi, kardeş sayısı ve akraba evliliği varlığını içeren aileye ait demografik bilgiler ve karşılaştırmaları Tablo 4'te verildi.

Tablo 4. Ailelerin Demografik Özellikleri

Ailenin Demografik Bilgileri		OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	t/χ^2	p
Annenin Yaşı (yıl) ($x \pm SS$)		35,37 $\pm$ 6,07	37,54 $\pm$ 5,66	-1,675	0,109 ^a
Babanın Yaşı (yıl) ($x \pm SS$)		39,32 $\pm$ 6,12	40,17 $\pm$ 5,87	-0,644	0,745 ^a
Annenin Eğitim Düzeyi (n (%))	Okur Yazar Değil	2 (%4,88)	0 (%0)	16,880	0,010^{a,b}
	Okur Yazar	2 (%4,88)	0 (%0)		
	İlkokul	8 (%19,51)	1 (%2,44)		
	Ortaokul	7 (%17,07)	4 (%9,76)		
	Lise	11 (%26,83)	10 (%24,39)		
	Lisans	10 (%24,39)	21 (%51,22)		
	Yüksek Lisans	1 (%2,44)	5 (%12,2)		
	Okur Yazar Değil	0 (%0)	0 (%0)		
Babanın Eğitim Düzeyi (n (%))	Okur Yazar	0 (%0)	0 (%0)	24,859	<0,001^{a,b}
	İlkokul	14 (%34,15)	1 (%2,44)		
	Ortaokul	11 (%26,83)	3 (%7,32)		
	Lise	9 (%21,95)	16 (%39,02)		
	Lisans	6 (%14,63)	17 (%41,46)		
	Yüksek Lisans	1 (%2,44)	4 (%9,76)		
	Kardeş yok	20 (%48,78)	19 (%46,34)		
	1 Kardeş	12 (%29,27)	16 (%39,02)	1,264	0,738 ^b
Kardeş Sayısı (n (%))		2 Kardeş	7 (%17,07)		
Akraba Evliliği (n (%))	Var	3 Kardeş	0 (%0)	1,123	0,482 ^b
		Yok	35 (%85,37)		
			38 (%92,68)		

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu

$x \pm SS$: Ortalama $\pm$ Standart sapma, n: frekans, %: yüzde

a: Bağımsız Gruplar t Testi, b: Ki-kare/Fisher Exact Test

Bağımsız Gruplar t Testi için t değeri, Ki-kare/Fisher Exact Test için χ^2 değeri verilmiştir.

* $p<0,05$

Gruplar arasında annenin yaşı, babanın yaşı, kardeş sayısı ve akraba evliliği varlığı açısından fark bulunmazken ($p>0,05$), annenin ve babanın eğitim düzeyi açısından

fark bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4). OSB grubunda, OSB tanılı kardeşe sahip olma oranı %12,2 ($n=5$), OSB tanılı akrabaya sahip olma oranı ise %51,22 ($n=21$) idi.

4.2. Klinik Özellikler

Çocukların yürümeye ve konuşmaya başlama ayı, yaşlarıyla olan oyun ve iletişim becerilerini içeren klinik özellikleri Tablo 5'te verildi.

Tablo 5. Çocukların Klinik Özellikleri

Klinik Özellikler	OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	Z	p
Yürümeye başladığı ay (ay)	14 (12-18)	12 (11-14)	-2,035	0,042^a
Konuşmaya başladığı ay (ay)	48 (24-54)	18 (13-21)	-6,006	<0,001^a
Yaşıtlarıyla olan oyun becerileri (0-10)	3 (1-5)	10 (8-10)	-7,197	<0,001^a
Yaşıtlarıyla olan iletişim becerileri (0-10)	2 (1-5)	10 (9-10)	-7,351	<0,001^a

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil)

a: Mann-Whitney U Testi

Mann-Whitney U Testi için Z değeri verilmiştir.

* $p<0,05$

OSB grubunda yürümeye ve konuşmaya başladıkları ay daha geç, yaşlarıyla olan oyun ve iletişim beceri düzeyleri kontrol grubuna göre daha düşük bulundu. Gruplar arasında yürümeye başlama ayı, konuşmaya başlama ayı, yaşlarıyla olan oyun becerileri ve yaşlarıyla olan iletişim becerileri arasında fark bulundu ($p<0,05$).

OSB grubunda ailenin çocuklarında OSB'den şüphelenmeye başladığı ay, çocuğun özel eğitime başlama zamanı ve gittiği süre Tablo 6'da verildi.

Tablo 6. Ailenin OSB Şüphesi ve Çocuğun Özel Eğitim Süreci

OSB'ye Ait Bulgular	OSB Grubu (n=41)	
	Ortanca (25-75. persentil)	Min-Maks
Ailenin OSB'yi Fark Ettiği Zaman (ay)	30 (24-36)	18-60
Özel Eğitime Başlama Zamanı (ay)	36 (36-48)	18-60
OSB Tanılı Çocuğun Özel Eğitime Gittiği Süre (ay)	48 (36-66)	12-108

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu

Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil)

Ort (min-maks): Ortanca (minimum-maksimum)

Ailelerin çocuklarında OSB'yi ortalama 30. ayda fark ettiği, çocukların ortalama 36. ayda özel eğitime başladığı ve ortalama 48 ay boyunca düzenli olarak özel eğitime gittikleri görüldü.

OSB grubunda ailenin çocuklarında OSB'yi fark etme biçimi Tablo 7'de verildi.

Tablo 7. Ailenin OSB'yi Fark Etme Biçimi

Ailenin OSB'yi Fark Etme Biçimi	OSB Grubu (n=41)	
	Var (n (%))	Yok (n (%))
Göz Teması Kuramama	24 (%58,54)	17 (%41,46)
Ortak İlgi Kurmama	29 (%70,73)	12 (%29,27)
Sesli Uyarılara Tepki Verme	18 (%43,9)	23 (%56,1)
İsmine Tepki Vermeme	27 (%65,85)	14 (%34,15)
Stereotipik Hareketlerin Varlığı	15 (%36,59)	26 (%63,41)
Dönen Nesnelere İlgi Duyma	12 (%29,27)	29 (%70,73)
Geç Konuşma	25 (%60,98)	16 (%39,02)
Aniden Konuşmayı Bırakma	9 (%21,95)	32 (%78,05)
Denge Problemleri	23 (%56,1)	18 (%43,9)

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, n: frekans, %: yüzde

OSB grubunda ailenin OSB'yi fark etme biçimleri incelendiğinde, çocuk ortak ilgi kurmadığı (%70,73), ismine tepki vermediği (%65,85), geç konuştuğu (%60,98), göz teması kurmadığı (%58,54), denge problemleri yaşadığı (%56,1), sesli uyarılara tepki verdiği (%43,9), stereotipik hareketleri olduğu (%36,59), dönen nesnelere ilgi duyduğu (%29,27) ve konuşmayı aniden bıraktığı (%21,95) için ailenin şüphelendiği tespit edildi.

OSB grubunda görülen davranış bozuklukları ve dağılımları Tablo 8'de verildi.

Tablo 8. OSB Grubunda Davranış Bozuklukları

Davranış Bozuklukları	OSB Grubu (n=41)	
	Var (n (%))	Yok (n (%))
Kıskançlık	10 (%24,39)	31 (%75,61)
Alt İslatma	5 (%12,2)	36 (%87,8)
Saldırganlık	9 (%21,95)	32 (%78,05)
Parmak Emme	4 (%9,76)	37 (%90,24)
Dış Gıcırdatma	12 (%29,27)	29 (%70,73)
Tırnak Yeme	4 (%9,76)	37 (%90,24)
Kendi Etrafında Dönme	8 (%19,51)	33 (%80,49)
Dönen Nesneleri İzleme	26 (%63,41)	15 (%36,59)
Stereotipik Hareketler	20 (%48,78)	21 (%51,22)
Dikkat Dağınıklığı/Hiperaktivite	27 (%65,85)	14 (%34,15)

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu
n: frekans, %: yüzde

OSB grubunda çocukların %90,24 (n=37)'ünde davranış bozukluğu olduğu görüldü.

OSB grubunda görülen özel yetenekler ve görülme yüzdeleri Tablo 9'da verildi.

Tablo 9. OSB Grubunda Özel Yetenekler

Özel Yetenek	OSB Grubu (n=41)	
	Var (n (%))	Yok (n (%))
Müzik	11 (%26,83)	30 (%73,17)
Resim	5 (%12,2)	36 (%87,8)
Spor	5 (%12,2)	36 (%87,8)
Matematik	3 (%7,32)	38 (%92,68)
Sözel Yetenek	17 (%41,46)	24 (%58,54)

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu
n: frekans, %: yüzde

OSB grubunda çocukların %65,85'inde (n=27) özel yetenek varlığı saptandı.

4.3. Postüral Kontrol Bulguları

OSB grubunun ve kontrol grubunun SPCM-Alignment ve SPCM-Fonksiyon puanları ile gruplar arası karşılaştırma Tablo 10'da verildi.

Tablo 10. Grupların SPCM Puanları ve Karşılaştırılması

SPCM Değerleri	OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	Z	p
SPCM-Alignment (puan)	81 (78-85)	88 (88-88)	-8,177	<0,001 ^a
SPCM-Fonksiyon (puan)	44 (42-46)	46 (45-48)	-4,137	<0,001 ^a

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, SPCM: Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği
Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil)
a: Mann-Whitney U Testi, Mann-Whitney U Testi için Z değeri verilmiştir.
*p<0,05

SPCM-Alignment ve SPCM-Fonksiyon puanlarında OSB grubu ile kontrol grubu arasında fark tespit edildi (p<0,001).

4.4. Denge ve Fonksiyonellik Bulguları

OSB ve kontrol grubunun PDÖ ve ZKYT değerleri Tablo 11'de verildi.

Tablo 11. Grupların PDÖ ve ZKYT Değerleri ve Karşılaştırılması

PDÖ ve ZKYT değerleri	OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	t/Z	p
PDÖ (puan)	43 (39-48)	55 (53-56)	-6,526	<0,001 ^a
ZKYT (sn)	9,75±1,16	8,86±1,57	2,910	0,005 ^b

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu PDÖ: Pediatrik Denge Ölçeği, ZKYT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi
x ± SS: Ortalama ± Standart sapma, Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil)
a: Mann-Whitney U Testi, b: Bağımsız Gruplar t Testi
Mann-Whitney U Testi için Z değeri, Bağımsız Gruplar t Testi için t değeri verilmiştir. , *p<0,05

OSB grubunda ZKYT süresi daha fazla, PDÖ puanı daha düşüktü. Grupların ZKYT süresi ve PDÖ puanları arasında fark tespit edildi ($p<0,05$).

4.5. Yaşam Kalitesi Bulguları

OSB grubunun ve kontrol grubunun PedsQL 4.0 toplam puan ve bölüm değerleri ile gruplar arası karşılaştırma Tablo 12’de verildi.

Tablo 12. Grupların PedsQL 4.0 Değerleri ve Karşılaştırılması

PedsQL 4.0	OSB Grubu (n=41)	Kontrol Grubu (n=41)	t/Z	p
PedsQL 4.0 Fiziksel Sağlık (puan)	46,49±14,97	77,44±14,28	-9,577	<0,001 ^a
PedsQL 4.0 Duygusal İşlevsellik (puan)	43,78±17,74	63,05±17,28	-4,982	<0,001 ^a
PedsQL 4.0 Toplumsal İşlevsellik (puan)	25 (10-50)	100 (95-100)	-7,790	<0,001 ^b
PedsQL 4.0 Okuldaki İşlevsellik (puan)	45 (25-60)	90 (85-100)	-6,894	<0,001 ^b
PedsQL 4.0 Psikososyal Sağlık (puan)	40,53±17,27	82,39±9,78	-13,507	<0,001 ^a
PedsQL 4.0 Toplam (puan)	42,6±15,29	80,83±9,96	-13,415	<0,001 ^a

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, PedsQL 4.0: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği 4.0

x ± SS: Ortalama ± Standart sapma, Ort (25-75 per.): Ortanca (25-75 persentil)

a: Bağımsız Gruplar t Testi, b: Mann-Whitney U Testi

Bağımsız Gruplar t Testi için t değeri, Mann-Whitney U Testi için Z değeri verilmiştir.

* $p<0,05$

İki grup arasında PedsQL toplam puan ve fark tespit edildi ($p<0,001$).

4.6. Yaşam Kalitesinin Postüral Kontrol, Denge ve Fonksiyonellik ile İlişkisi

OSB grubunun PedsQL 4.0 toplam puanının ZKYT süresi, PDÖ ve SPCM puanları ile ilişkisi Tablo 13’te verildi.

Tablo 13. OSB Grubunda PedsQL 4.0 Toplam Puanının ZKYT Süresi, PDÖ ve SPCM Puanları ile İlişkisi

Değişkenler Arası İlişki		PedsQL 4.0 (puan)
ZKYT (sn)	r	-0,129
	p	0,423
PDÖ (puan)	r	0,394
	p	0,011*
SPCM-Alignment (puan)	r	0,022
	p	0,891
SPCM-Fonksiyon (puan)	r	0,377
	p	0,015

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, PDÖ: Pediatrik Denge Ölçeği, SPCM: Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği, ZKYT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

Pearson Korelasyon Testi, r: Spearman’s korelasyon katsayısı

* $p<0,05$

OSB grubunun PedsQL 4.0 toplam puanı ile ZKYT süresi, PDÖ Skoru, SPCM-Alignment, SPCM-Fonksiyon arasındaki ilişki Çizelge 4.10'da verildi. PedsQL toplam puanı; PDÖ puanı ($r=0,394$; $p=0,011$) ve SPCM-Fonksiyon ($r=0,377$; $p=0,015$) puanı ile pozitif yönde zayıf derecede ilişkili bulundu. PedsQL toplam puanının ZKYT süresi ve SPCM-Alignment değişkenleri ile ilişkili olmadığı saptandı.



5. TARTIŞMA

Bu tez çalışması ile OSB tanılı çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi açısından olumsuz yönde etkilendiği tespit edildi. Literatürde OSB tanılı çocukların bilişsel becerilerinin yanı sıra motor becerilerinin de etkilendiği çalışmalar ile gösterilmesine rağmen, bu konu ile ilgili fikir birliğine varılamadığı gözlemlendi. Bu amaçla dizayn edilen bu çalışmanın, OSB tanılı çocukların fizyoterapi ve rehabilitasyon bakış açısıyla bütüncül değerlendirmesinin gerekliliğine vurgu yaparak literatüre katkı sağlayacağı düşünüldü.

Postüral kontrol; görsel, vestibüler ve somatosensoriyel girdilerin doğru şekilde algılanıp uygun motor çıktı aracılığı ile kişinin statik ve dinamik koşullarda dengesini sağlayabilme yeteneğidir (Ivanenko ve Gurfinkel, 2018). OSB tanılı çocuklar statik durumlarda dahi postüral kontrol problemleri yaşarlar (Doumas vd., 2016) ve ayakta duruş sırasında geniş bir postüral salınım alanına sahiptirler (Radonovich vd., 2013). Fournier ve arkadaşları (Fournier vd., 2014; Fournier vd., 2010), OSB tanılı çocuklarla yaptıkları birçok çalışmada, çocukların anteroposterior, mediolateral ve posterolateral yönde postüral salınımlarının tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre daha fazla olduğunu, Memari ve arkadaşları (Memari vd., 2014), OSB semptomlarının şiddeti arttıkça postüral kontrolün azaldığını ve postüral salınımların arttığını tespit etti. Postüral kontrolün optimal şekilde sağlanabilmesi için duysal bilginin uygun şekilde işlenmesi önem arz eder. Bu konuda yapılan çalışmalarda (Cham vd., 2021; Paquet vd., 2017) OSB tanılı çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre duysal işleme problemleri nedeniyle oturmada postüral kontrollerinin daha zayıf olduğu bulundu. OSB tanılı çocuklarda görülen duysal problemler düşünüldüğünde, bu durum OSB grubunda SPCM-A puanlarında yaşlıtlarına göre anlamlı derecede fark bulunmasını açıklayabilir.

OSB tanılı çocuklarda postüral kontrol, tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre daha geç olgunlaşır (Fournier vd., 2014). Bu nedenle OSB grubunda SPCM-A puanının anlamlı derecede düşük olmasının bir diğer nedeni de, erken dönemden itibaren OSB grubunda görülen motor gelişim gerilikleri olabilir. Çalışmamızda OSB grubunun kontrol grubuna göre yürümeye daha geç başlaması bu durumu yansıtan bir örnektir. Lim ve arkadaşlarının (Lim vd., 2017) OSB tanılı çocuklarda postüral kontrolün tipik gelişim gösteren çocuklara göre etkilenmesinin nedenini motor gelişim geriliği ile açıklaması bu düşüncemizi destekler niteliktedir. Bununla birlikte, Paquet ve arkadaşları (Paquet vd., 2017), OSB tanılı çocukların %61'inde hipotoni görüldüğünü, gövde hipotonisi nedeniyle

bu çocukların oturmada postüral kontrolü sağlamada ve postüral adaptasyonu sürdürmede zorluk yaşadıklarını tespit etti. Bu durum, OSB grubunda SPCM-A'nın anlamlı düzeyde farklı olmasını açıklar niteliktedir.

OSB tanılı çocuklarda görülen kısıtlayıcı, tekrarlayıcı davranışların ve stereotipik hareketlerin de postüral kontrol bozukluğuna neden olabileceğini savunan çalışmalar da (Fournier vd., 2014; Radonovich vd., 2013; Mache ve Todd, 2016) mevcuttur. Çalışmamızda OSB grubundaki çocukların davranış problemleri incelendiğinde, çocukların %19,51'inde kendi etrafında dönme, %48,78'inde stereotipik hareket varlığı, %65,85'inde dikkat dağınıklığı ve/veya hiperaktivite varlığı tespit edildi. Bu durum, OSB grubunda SPCM-A puanının düşük olmasının başka bir nedeni olabilir.

Greffou ve arkadaşlarının çalışması ise (Greffou vd., 2012), çalışma bulgularımızın aksi bir sonuç ortaya koydu. Bu çalışmada, 12-15 yaş arasındaki OSB tanılı çocuklarla (n=8) aynı yaş grubundaki tipik gelişim gösteren çocuklar (n=11) postüral kontrol açısından karşılaştırdığında, tipik gelişim gösteren grupta daha fazla postüral salınım gözlemlendi. Görsel sistem elimine edildiğinde ise gruplar arasında herhangi bir fark olmadığı sonucuna ulaşıldı. Çalışma sonuçlarının literatür ile gelişmesinin nedenlerini ise; örneklem grubunun yetersizliği, çocuk sayısının gruplar arasında eşit dağılmaması ve OSB grubunu oluşturan çocukların IQ düzeyinin tipik gelişim gösteren çocuklarla benzer olması şeklinde ifade ettiler. Bizim çalışmamızda ise yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıp kontrol grubu OSB grubu ile yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilerek oluşturuldu.

Denge, internal ve eksternal uyaranlara karşı vücudun doğru şekilde hizalanması, pozisyonunu koruması ve kontrol etmesidir. Dengenin sağlanması için ağırlık merkezinin olabildiğince az postüral salınımla destek yüzeyi sınırları içinde kalması gerekir (Pollock vd., 2000).

OSB tanılı çocuklarda dengenin etkilendiğini tespit eden çalışmalar (Travers vd., 2013; Mache vd., 2021; Beaulieu vd., 2010; Azoni vd., 2021; Bojanek vd., 2020), bu durumun postüral kontroldeki zayıflığa bağlı olduğunu ifade etti. OSB tanılı çocuklarda yapılan çalışmalarda (Mache vd., 2021; Travers vd., 2013; Beaulieu vd., 2010), gözler açık ve kapalı pozisyonda desteksiz ayakta durma ve tek ayak üstünde durma gibi statik durumlarda dahi postüral kontrol ve dengenin tipik gelişim gösteren çocuklara göre zayıf olduğu bulundu. Azoni ve arkadaşları (Azoni vd., 2021), OSB tanılı çocuklarda dengeyi

PDÖ ile değerlendirerek duyuşal işleme problemleri nedeniyle OSB grubunun zorlandığını, özellikle ölçeğin bir ayak önde durma, tek ayak üstünde durma, 360 derece dönme ve arkaya bakma maddelerinde çocukların daha düşük puan aldıklarını buldu. Martin-Diaz ve arkadaşları (Martin-Diaz vd., 2024), OSB tanılı çocuklarda dinamik denge ve fonksiyonel mobilitayı bizim de çalışmamızda kullandığımız ZKYT ve PDÖ ile değerlendirdiğinde OSB grubunda statik ve dinamik dengede, yürüme hızında, motor koordinasyonda ve fonksiyonel mobilitede problemler tespit etti. Wang ve arkadaşları (Wang vd., 2016), OSB tanılı çocuklarda postural oryantasyonun sağlanamaması nedeniyle denge problemlerinin görüldüğünü, statik ve dinamik duruşta dengede kalabilmek için ayak bileği ve kalça stratejilerini daha fazla kullandıklarını ifade etti. Çalışmamızda OSB grubunda postüral kontrolde etkilenim tespit edildi. Bu durum, OSB grubunda ZKYT ve PDÖ’de kontrol grubuna göre etkilenim görüldüğünün nedenlerinden biri olabilir. Aynı zamanda, statik pozisyonlarda dahi etkilenimin görüldüğü bu çocuklarda, ZKYT ve PDÖ gibi dinamik dengeyi de değerlendiren ve daha zor görev içeriği olan testlerde başarısız olmaları beklenen bir durumdur. OSB tanılı çocuklarda verilen görevler zorlaştıkça postüral salınımların arttığı ve dengenin bozulduğu bilinir (Ghafar vd., 2022). PDÖ’deki denge testlerinin aşama aşama zorlaşan görevleri içerdiği düşünüldüğünde, OSB grubunda kontrol grubuna göre PDÖ puanı açısından anlamlı düzeyde fark bulunması bu düşüncemizi kanıtlar niteliktedir.

OSB tanılı çocuklarda görülen denge problemlerinden biri de hipotoni olarak bilinir. Ming ve arkadaşları (Ming vd., 2007), 2-6 yaş arası OSB tanılı çocukların %63’ünde, 7-18 yaş arası OSB tanılı çocukların %38’inde hipotoni olduğunu, bu nedenle çocukların postüral salınımlarının artarak hem oturma hem ayakta durma postüründe dengede kalmada zorluk yaşadıklarını belirtti. Çalışmamızda PDÖ ve ZKYT’nin OSB grubunda anlamlı derecede etkilenmiş olmasının nedenlerinden biri de bu çocuklarda gövde hipotonisi nedeniyle postüral kontrol sağlanamadığı için dengenin bozulması olabilir.

Herhangi bir duyuşal uyaran elimine edildiğinde, postüral kontrolün yeniden sağlanabilmesi için diğer duyuların, elimine edilen duyunun görevini üstlenerek kontrolü yeniden sağlaması gerekir. Aksi takdirde denge problemleri ile karşılaşılır (Chen ve Tsai, 2016). OSB tanılı çocuklar, işlemede ve yorumlamada problem yaşadıkları duyuları başka duyularla kompanse etme davranışları gösterebilir, ancak bu konuda başarısız olabilirler (Bojanek vd., 2020; Azoni vd., 2021). Molloy ve arkadaşları (Molloy vd.,

2003), OSB tanılı çocuklarda görsel ve somatosensoriyel girdileri değiştirerek postüral salınımları değerlendirdiklerinde çocukların afferent bilgi girişinin değiştirildiği tüm test koşullarında postüral kontrol ve dengede olumsuz yönde anlamlı derecede etkilenim olduğunu tespit etti. Stins ve arkadaşları (Stins vd., 2015), OSB tanılı çocuklarla aynı yaş ve cinsiyetteki tipik gelişim gösteren çocukları karşılaştırdığında, OSB grubunda gözler kapalıyken mediolateral yönde postüral salınımların daha fazla olduğunu ve dengenin daha çok etkilendiğini ifade etti. Lim ve arkadaşları (Lim vd., 2017) ise meta-analizlerine dahil ettikleri çalışmalarda, OSB tanılı çocuklarda görsel girdiler azaltıldığında postüral kontrolün etkilendiğini ve bu durumun denge gibi motor beceriler üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaştı. Ghafar ve arkadaşları (Ghafar vd., 2022), OSB tanılı çocukları gözler açık/kapalı, sabit/hareketli zemin içeren testlerle ayrı ayrı değerlendirdiklerinde, OSB tanılı çocukların denge ve postüral kontrollerinde bozukluklar tespit etti. Yapılan çalışmalarda (Molloy vd., 2003; Stins vd., 2015; Lim vd., 2017; Ghafar vd., 2022), OSB tanılı çocuklarda postüral kontrolün sağlanması için gerekli olan duylardan herhangi biri elimine edildiğinde, postüral salınımların arttığı ve dengenin bozulduğu tespit edildi. Bu durum, bu çocuklarda duyu girdilerinin doğru bir şekilde işlemlenemediğini ve uygun motor yanıtın açığa çıkamadığını düşündürür. Çalışmamızda kullandığımız PDÖ’de hem statik hem dinamik dengeyi değerlendiren testlerin yanı sıra, testlerin bazılarında duysal girdiler gözler kapatılarak ya da destek yüzeyi azaltılarak elimine edilir. OSB grubundaki çocuklarda statik denge içerikli testlerde dahi postüral salınımlar gözlemlendi ve postüral kontrolü değerlendiren SPCM-A’dan kontrol grubuna göre düşük puanlar aldılar. Bu durum dikkate alındığında, PDÖ puanının anlamlı derecede düşük olmasının nedeni hem bu çocuklardaki duysal entegrasyon problemleri hem de postüral kontrolün etkilenimi olabilir.

OSB grubundaki değerlendirmelerimiz sırasında gözler kapalı uygulanan testlerde ve destek yüzeyinin azaltıldığı durumlarda çocukların postüral salınımların arttığı gözlemlendi. Çocuklar, PDÖ içeriğindeki testleri yaparken her testte terapistin testin yapılışını göstermesine, sözel olarak yönlendirmesine ve sonrasında birkaç deneme yapmaya ihtiyaç duydular. Çocukların görevleri anlamada zorlandıklarında, işitsel uyarılarla desteklendiklerinde veya görsel uyarı verildiğinde çocukların görevleri daha kolay gerçekleştirdikleri görüldü. Tabureye ayaklarını sırayla koydukları ve 360 derece dönmeyi içeren testlerde ise resiprokal hareketlerde ve yön tayin etmede zorluk yaşadıkları gözlemlendi. Bu durum, bilişsel faktörlerin de PDÖ testlerinde kontrol

grubuna göre daha düşük puanlar alınması üzerinde etkili olabileceğini düşündürdü. Stins ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (Stins vd., 2015) da OSB tanılı çocuklarda denge bozukluğunun bilişsel etkilenim nedeniyle olduğunu ifade etmesi, Wang ve arkadaşlarının OSB’de postüral kontrol ve dengenin etkilenmesinde bu çocukların vücut hareketlerini algılama yeteneğinde bozukluk (Wang vd., 2016) gibi bulgulardan kaynaklanabileceğini belirtmesi, değerlendirme sırasındaki klinik gözlemlerimizi destekler niteliktedir.

Fonksiyonellik, bir kişinin aktivitelerini bağımsız bir şekilde yerine getirebilme yeteneğidir (Mano vd., 2018). OSB tanılı çocuklarda görülen serebellum, duyuusal işleme ve duyu-motor entegrasyonda problemler, tekrarlayıcı/kısıtlayıcı ve stereotipik hareketler nedeniyle fonksiyonellik olumsuz yönde etkilenir (Nebel vd., 2016; Fournier vd., 2010; Paquet vd., 2017; Paquet vd., 2016; Santore vd., 2020; Riquelme vd., 2016; Liu ve Breslin, 2013; Morrison vd., 2018; Wedyan vd., 2019; Wedyan ve Al-Juamily, 2016; Whyatt ve Craig, 2013). Fonksiyonellik düzeyi düşük olan OSB tanılı çocuklar günlük yaşam aktiviteleri, öz bakım becerileri ve topluma katılımları sırasında yardıma ihtiyaç duyarlar (Stanfield vd., 2008; Wegiel vd., 2014; Busiah vd., 2013; Mano vd., 2018).

Literatürde bazı çalışmalarda (Whyatt ve Craig, 2013; Whyatt ve Craig, 2013) OSB tanılı çocukların bir nesneye uzanma, bir nesneyi kavrama, yakalama, fırlatma, kutuya nesne atma, nesneleri üst üste dizme, kutu açma, kalemle kağıdı karalama, kavanoz açıp kapama, top atıp tutma gibi aktiviteler sırasında çocukların tipik gelişim gösteren yaşitlarına göre üst ekstremit motor fonksiyonlarının duyuusal işleme ve serebellumdaki etkilenimden kaynaklı daha zayıf olduğu görüldü. Çalışmamızda kullandığımız SPCM-F’de, literatürdeki bu çalışmalara benzer şekilde çocukların uzanma, kavrama, yakalama, kavanoza zar atma, kalemle kağıdı karalama ve kavanoz açıp kapama gibi görevleri içeren testler vardır. OSB grubu, tipik gelişim gösteren çocuklara göre SPCM-F’den anlamlı derecede daha düşük puan almıştır. SPCM-F testleri genel olarak oturma pozisyonunda gerçekleştirilir. Bu çocuklarda oturmada postüral kontrolün bozulması nedeniyle üst ekstremit fonksiyonelliğinin etkilenmiş olabileceği ve testlerdeki görevlerde daha başarısız oldukları düşünülebilir. Santore ve arkadaşları (Santore vd., 2020), OSB tanılı çocukların fonksiyonelliklerinin bilişsel becerilerdeki etkilenim nedeniyle azalabileceğini belirtti. Çalışmamız sırasında OSB grubunun özellikle zıt eliyle oyunağa dokunma, kavanoz kapağını açarken yönü tayin etme ve

kavanoza zar atma görevleri sırasında fizyoterapistin sözel ve görsel komutlarına ihtiyaç duyması, OSB tanılı çocukların fonksiyonelliklerindeki etkilenimin bilişsel becerilerle bağlantısının olabileceğini de düşündürdü. Aynı zamanda, OSB grubunda testler sırasında yön tayin etmede yaşadıkları problemler ise duyu-motor entegrasyondaki etkilenim nedeniyle olabilir. OSB tanılı çocukların duyuusal işleme ve entegrasyon (Paquet vd., 2016; Fournier vd., 2010; Nebel vd., 2016; Riquelme vd., 2016) problemleri nedeniyle üst ekstremit motor fonksiyonlarının etkilendiğini ifade eden çalışmalar bu durumu destekler niteliktedir. Üst ekstremit fonksiyonelliğini etkileyen bir diğer etken de, SPCM-F testlerinin uygulanması sırasında görülen tekrarlayıcı/kısıtlayıcı/stereotipik hareketler olabilir.

Yapılan çalışmalarda (Minschew vd., 2004; Chang vd., 2010; Mache ve Todd, 2016) OSB tanılı çocukların fonksiyonel beceriler sergilerken, tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre postüral stabilizasyonun daha az olduğu, bu çocuklarda postüral stabilite gelişiminin daha geç olgunlaştığı ve sağlıklı bir erişkine ait postüral kontrol düzeyine ulaşmalarının mümkün olmadığı ifade edildi. Postüral kontroldeki bu etkilenimin, kaba motor beceriler ve lokomotor becerileri etkilediği sonucuna ulaşıldı. Paquet ve arkadaşları (Paquet vd., 2017), OSB tanılı çocukların fonksiyonelliklerinin tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük olduğunu ve bu durumun postüral kontrol ile ilişki olduğunu ifade etti. Adamović ve arkadaşları da (Adamović vd., 2015), OSB tanılı çocuklarda postüral kontrol ve fonksiyonelliği değerlendirmek için bizim de çalışmamızda kullandığımız ZKYT testini kullandıklarında OSB grubunda etkilenim tespit etti. Fonksiyonellikteki etkilenimin nedeni zayıf postüral kontrol, denge ve motor gelişim geriliği ile ilişkilendirildi. Aynı zamanda OSB tanılı çocuklarda fonksiyonelliğin etkilendiği ve ebeveynlerinin bu çocukların erken dönemden itibaren denge problemleri yaşadıkları bilinir (Wedyan ve Al-Juamily, 2016). Odeh ve arkadaşları (Odeh vd., 2022), 5-12 yaş aralığındaki OSB tanılı çocukları dahil ettikleri çalışmada hem statik hem de dinamik pozisyonlarda çocukların motor, denge ve koordinasyon problemleri yaşadıklarını belirtti. Yürüme fonksiyonunun iyi bir motor koordinasyon gerektirdiği düşünüldüğünde, ZKYT süresinin OSB grubunda anlamlı derecede yüksek çıkmasının nedeni, bu çocuklarda görülen motor koordinasyon ve postüral kontrol problemi olabilir. Bu bilgiler doğrultusunda, postüral kontrol, denge ve fonksiyonelliğin birbirinden ayrı kavramlar olarak değerlendirilemeyeceği, OSB grubunda SPCM-A, SPCM-F, PDÖ ve ZKYT'deki farklılıkların literatürle uyumlu olduğu sonucuna ulaşıldı.

Üst ekstremitte fonksiyonelliği etkilenmiş olan OSB tanılı çocuklarda alt ekstremitte motor fonksiyonları, denge becerileri ve yürüyüş olumsuz yönde etkilenebilir (Morrison vd., 2018). Martin-Diaz ve arkadaşları (Martin-Diaz vd., 2024), OSB tanılı çocuklarda dinamik denge ve fonksiyonel mobilitayı bizim de çalışmamızda kullandığımız PDÖ ve ZKYT ile değerlendirdiklerinde bu çocuklarda alt ekstremitte fonksiyonelliği, statik ve dinamik dengenin yanısıra, üst ekstremitte fonksiyonelliğinin de etkilendiği sonucuna ulaştı. Çalışmamızda da OSB grubunda denge ve fonksiyonelliğin tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha zayıf olduğunu tespit ettik. Bu durum, denge ve fonksiyonelliğin birbirini etkileyen iki kavram olduğunu destekler niteliktedir.

OSB tanılı çocuklarda fonksiyonelliği etkileyen bir diğer faktör de motor gelişim gerilikleri olabilir. Yapılan çalışmalar (Liu ve Breslin, 2013; Paquet vd., 2016), OSB tanılı çocuklardaki motor gelişim gerilikleri nedeniyle postüral kontrolde, mobilitede, statik ve dinamik dengede problemler olduğunu, bu durumun çocuklarda üst ve alt ekstremitte motor fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilendiğini tespit etti. Çalışmamızda OSB grubunun kontrol grubundan daha geç yürümeye başlaması gibi birtakım motor gelişim gerilikleri, bu çocuklarda postüral kontrol, denge ve fonksiyonelliği olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Yaşam kalitesi, bir kişinin yaşamından duyduğu genel memnuniyeti ve mutluluğu ifade eden, genel sağlık durumunu, motor, bilişsel ve akademik becerileri, iletişimi, sosyal etkileşimi ve toplumsal katılımı içeren subjektif bir kavramdır (de Vries ve Geurts, 2015; Knüppel vd., 2018). OSB tanılı çocuklarda farklı alanlarda görülen etkilenimler, çocukların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. Literatürde (de Vries ve Geurts, 2015; Günel vd., 2019; Kose vd., 2013; Lee vd., 2008; Kuhlthau vd., 2010; Tilford vd., 2012; Cottenceau vd., 2012; Varni vd., 2012; Sheldrick vd., 2012; Limbers vd. 2009; Tavernor vd., 2013; Ikeda vd., 2014) OSB tanılı çocukların tipik gelişim gösteren çocuklara göre yaşam kalitelerinin daha düşük olduğunu belirten çalışmalar görüldü. Sosyal etkileşim, dil-iletişim ve bilişsel beceri problemleri, hafıza problemleri, duyuşal işleme bozuklukları, hiperaktivite, duyuş durum ve davranış bozuklukları, ağrı, uyku problemleri ve oyun becerilerindeki etkilenim gibi nedenlerle OSB tanılı çocukların yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenir (de Vries ve Geurts, 2015; Günel vd., 2019; Kuhlthau vd., 2010; Tilford vd., 2012; Varni vd., 2012; Tavernor vd., 2013; Limbers vd. 2009; Ikeda vd., 2014; Delahaye vd., 2014; Knüppel vd., 2018; Jin ve Lin, 2024;).

Literatür incelendiğinde, birçok çalışmada (Kose vd., 2013; Kuhlthau vd., 2010; Varni vd., 2012; Tavernor vd., 2013; Limbers vd., 2009; Ikeda vd., 2014; Delahaye vd., 2014) OSB tanılı çocukların yaşam kalitesi PedsQL 4.0 ile değerlendirildi. Ikeda ve arkadaşlarının (Ikeda vd., 2014) bu konu hakkında yaptığı meta-analiz çalışmasında, OSB tanılı çocuklarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan en yaygın ölçeğin PedsQL 4.0 olduğu sonucuna ulaşıldı. Biz de çalışmamızda OSB grubunda hem yaygın kullanıldığı hem de fiziksel, duygusal, toplumsal ve okul işlevselliği gibi birçok alanı incelediği için yaşam kalitesini PedsQL 4.0 Ebeveyn ölçeği ile değerlendirmeyi tercih ettik.

OSB tanılı çocukların yaşam kalitesini PedsQL 4.0 kullanarak değerlendiren çalışmalarda (Kose vd., 2013; Kuhlthau vd., 2010; Varni vd., 2012; Tavernor vd., 2013; Limbers vd., 2009; Katsiana vd., 2020; Delahaye vd., 2014) OSB tanılı çocukların fiziksel sağlık, psikososyal sağlık ve toplam sağlık puanlarının daha düşük olduğu görüldü. Bizim de çalışmamızda PedsQL 4.0 toplam puanı ve tüm alt alan puanlarında OSB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı fark bulunması literatür ile uyum gösterdi.

Lee ve arkadaşları (Lee vd., 2008), OSB tanılı çocukların bilişsel becerilerindeki etkilenim, sosyal etkileşim ve dil-iletişim problemleri nedeniyle öğrenme zorlukları, düşük akademik beceri, okula ve aktivitelere katılım isteksizliği ve sosyal yaşam zorbalığına maruz kaldıklarının görüldüğünü, Cottenceau ve arkadaşları (Cottenceau vd., 2012) ise OSB tanılı çocuklarda davranış bozuklukları nedeniyle yaşitlarıyla olan iletişim becerilerinin etkilendiği ve spor faaliyetlerine katılmak istemediklerini, tüm bu nedenlerden dolayı yaşam kalitelerinin etkilendiğini ifade etti. Çalışmamızda OSB grubundaki çocuklarda kontrol grubuna göre ortalama konuşma ayının daha geç olduğu, yaşitlarıyla oyun ve iletişim becerilerinin daha zayıf olduğu, OSB grubunun %60,98'inin geç konuştuğu, %21,95'inin konuşmayı aniden bıraktığı, %65,85'inde dikkat dağınıklığı ve/veya hiperaktivite olduğu, %90,24'ünde ise davranış bozukluğu olduğu görüldü. Bu faktörlerin çalışmamıza dahil ettiğimiz OSB grubunun özellikle PedsQL 4.0 duygusal işlevsellik, toplumsal işlevsellik, okuldaki işlevsellik ve psikososyal sağlık alanlarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede etkilenmiş olmasının nedenleri olabileceği düşünüldü.

OSB tanılı çocuklarda görülen duyuşal işleme problemleri (Tilford vd., 2012), motor planlama ve organizasyon problemleri (de Vries ve Geurts, 2015), tekrarlı,

kısıtlayıcı ve/veya stereotipik hareketler (Kuhlthau vd., 2010), kaba-ince motor beceriler ve motor koordinasyonda etkilenim (Günel vd., 2019), kas tonusu bozuklukları, kas kuvvet yetersizlikleri ve postüral kontrol bozuklukları (Jin ve Lin, 2024) nedeniyle OSB tanılı çocukların yaşam kalitesinde azalma görülür. Çalışmamız sonucunda OSB grubunda PDÖ ve SPCM-F ile PedsQL 4.0 toplam puanı arasında bir ilişki tespit edildi. Bu durum, OSB grubunda denge ve fonksiyonellikte görülebilecek problemlerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini kanıtlar niteliktedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Çalışmamızda OSB tanılı çocukların postüral kontrol, denge, fonksiyonellik açısından tipik gelişim gösteren yaşıtlarına göre daha yetersiz oldukları ve yaşam kalitelerinin daha düşük düzeyde olduğu tespit edildi.

OSB tanılı çocukların;

- Yaklaşık yarısında ambidekster el kullanımı,
- Yürümeye ve konuşmaya başlama yaşında gecikme,
- Yaşıtlarıyla olan oyun ve iletişim becerilerinde etkilenim,
- Oturma pozisyonunda statik duruşta dahi postüral salınımlar ve zayıf postüral kontrol,
- Uzanma, kavrama, yakalama, kalemle kâğıdı karalama, kavanoz kapağı açıp kapama, kutuya zar atma gibi fonksiyonel görevlerde başarısızlık,
- Statik ve dinamik denge becerilerinde olumsuz yönde etkilenim,
- Fonksiyonel mobilitede azalma,
- Yaşam kalitesinde azalma,
- Yaşam kalitesi ile denge ve fonksiyonellik arasında ilişki tespit edildi.

Bu nedenle OSB tanılı çocukların fizyoterapi ve rehabilitasyon açısından detaylı bir şekilde değerlendirilmesi, erken dönemde motor fonksiyonlardaki etkilenimin tespit edilerek uygun rehabilitasyon programlarının oluşturulması gerektiği sonucuna varıldı.

6.2. Öneriler

Bu bilgiler doğrultusunda OSB tanılı çocukların,

- Motor becerilerinin duyuşsal ve bilişsel fonksiyonlardan bağımsız olarak düşünülmesinin mümkün olmadığı ve çocukların erken dönemden itibaren motor, duyuşsal ve bilişsel açıdan bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi,
- Erken dönemden itibaren fizyoterapi ve rehabilitasyon açısından detaylı bir şekilde değerlendirilmesi,
- Rehabilitasyon programlarına postüral kontrol, denge ve fonksiyonelliği geliştirmeye yönelik eğitimlerin eklenerek rehabilitasyon programlarının fizyoterapi ve rehabilitasyon bakış açısı da göz önünde bulundurularak revize edilmesi,

- Fizyoterapi ve rehabilitasyon aracılığı ile fonksiyonel bağımsızlıklarını arttırarak aktif bir şekilde yaşama katılım sağlayabilmeleri için gerekli müdahalelerin erken dönemden itibaren uygulanması,
- Ebeveynlerine rehabilitasyon sürecine aktif bir şekilde katılarak rehabilitasyonun etkinliğini arttırmak için uygun eğitim programlarının verilmesi önerilir.



7. KAYNAKLAR

- Abdel Ghafar, M. A., Abdelraouf, O. R., Abdelgalil, A. A., Seyam, M. K., Radwan, R. E., El-Bagalaty, A. E. (2022). Quantitative assessment of sensory integration and balance in children with autism spectrum disorders: cross-sectional study. *Children*, 9(3), 353.
- Adamović, M., Nikić, R., Eminović, F., Stošljević, M., Pacić, S. (2015). The ability to maintain balance in children with autism and children from typical population. *Acta Kinesiologica*, 9(1), 54-60.
- Akyol, B., & Pektas, S. (2018). The effects of gymnastics training combined with music in children with autism spectrum disorder and down syndrome. *International Education Studies*, 11(11), 45-51.
- Alkan, H., Mutlu, A., Firat, T., Bulut, N., Karaduman, A. A., Yılmaz, Ö. T. (2017). Effects of functional level on balance in children with duchenne muscular dystrophy. *European Journal of Pediatric Neurology*, 21(4), 635-638.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. *American Psychiatric Association*, 5(5), 5-25.
- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). *American Psychiatric Association*, 4, 69-81.
- Arnold, C. M., & Faulkner, R. A. (2007). The history of falls and the association of the timed up and go test to falls and near falls in older adults with hip osteoarthritis. *BMC Geriatrics*, 7(1), 1-9.
- Ayres, M., Parr, J. R., Rodgers, J., Mason, D., Avery, L., Flynn, D. (2018). A systematic review of quality of life of adults on the autism spectrum. *Autism*, 22(7), 774-783.
- Azoni, C. A. S., Cordeiro, E. S. G., Aprígio, L. C. S., Gazzola, J. M. (2021). Postural balance in children with Autism Spectrum Disorders. *Revista Cefac*, 23(5), 921
- Baccouch, R., Rebai, H., Sahli, S. (2015). Kung-fu versus swimming training and the effects on balance abilities in young adolescents. *Physical Therapy in Sport*, 16(4), 349-354.

- Badawi, N., Dixon, G., Felix, J. F., Keogh, J. M., Petterson, B., Stanley, F. J., Kurinczuk, J. J. (2006). Autism following a history of newborn encephalopathy: more than a coincidence? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48(2), 85-89.
- Baranek, G. T., Carlson, M., Sideris, J., Kirby, A. V., Watson, L. R., Williams, K. L., Bulluck, J. (2019). Longitudinal assessment of stability of sensory features in children with autism spectrum disorder or other developmental disabilities. *Autism Research*, 12(1), 100-111.
- Barton, B., & Peat, J. (2014). *Medical statistics: A guide to SPSS, data analysis and critical appraisal*. John Wiley & Sons.
- Beaulieu, M., Allard, P., Simoneau, M., Dalleau, G., Hazime, F. A., Rivard, C. H. (2010). Relationship between oscillations about the vertical axis and center of pressure displacements in single and double leg upright stance. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 89(10), 809-816.
- Bhat, A. (2023). Multidimensional motor performance in children with autism mostly remains stable with age and predicts social communication delay, language delay, functional delay, and repetitive behavior severity after accounting for intellectual disability or cognitive delay: A SPARK dataset analysis. *Autism Research*, 16(1), 208-229.
- Biklen, D., Morton, M. W., Gold, D., Berrigan, C., Swaminathan, S. (1992). Facilitated communication: Implications for individuals with autism. *Topics in Language Disorders*, 12(4), 1-28.
- Bishop-Fitzpatrick, L., Hong, J., Smith, L. E., Makuch, R. A., Greenberg, J. S., Mailick, M. R. (2016). Characterizing objective quality of life and normative outcomes in adults with autism spectrum disorder: An exploratory latent class analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(8), 2707-2719.
- Bohannon, R. W., Larkin, P. A., Cook, A. C., Gear, J., Singer, J. (1984). Decrease in timed balance test scores with aging. *Physical Therapy*, 64(7), 1067-1070.
- Bojanek, E. K., Wang, Z., White, S. P., Mosconi, M. W. (2020). Postural control processes during standing and step initiation in autism spectrum disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 12(1), 1-13.

- Boyd, B. A., Baranek, G. T., Sideris, J., Poe, M. D., Watson, L. R., Patten, E., Miller, H. (2010). Sensory features and repetitive behaviors in children with autism and developmental delays. *Autism Research*, 3(2), 78-87.
- Busiah, K., Drunat, S., Vaivre-Douret, L., Bonnefond, A., Simon, A., Flechtner, I., Cavé, H. (2013). Neuropsychological dysfunction and developmental defects associated with genetic changes in infants with neonatal diabetes mellitus: a prospective cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 1(3), 199-207.
- Cakin Memik, N., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., Uneri, O. S., Karakaya, I. (2007). Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 13-18 yaş ergen formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Turkish Journal of Psychiatry*, 18(4), 353–363.
- Case-Smith, J., & Arbesman, M. (2008). Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *The American Journal of Occupational Therapy*, 62(4), 416-429.
- Cassimos, D. C., Syriopoulou-Delli, C. K., Tripsianis, G. I., Tsikoulas, I. (2016). Perinatal and parental risk factors in an epidemiological study of children with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 62(2), 108-116.
- Cham, R., Iverson, J. M., Bailes, A. H., Jennings, J. R., Eack, S. M., Redfern, M. S. (2021). Attention and sensory integration for postural control in young adults with autism spectrum disorders. *Experimental Brain Research*, 239(5), 1417-1426.
- Chang, C. H., Wade, M. G., Stoffregen, T. A., Hsu, C. Y., Pan, C. Y. (2010). Visual tasks and postural sway in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1536-1542.
- Chaste, P., & Leboyer, M. (2012). Autism risk factors: genes, environment, and gene-environment interactions. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(3), 281-292.
- Chen, F. C., & Tsai, C. L. (2016). A light fingertip touch reduces postural sway in children with autism spectrum disorders. *Gait & Posture*, 43, 137-140.
- Chugani, D. C. (2002). Role of altered brain serotonin mechanisms in autism. *Molecular Psychiatry*, 7(2), 16-17.

- Cottenceau, H., Roux, S., Blanc, R., Lenoir, P., Bonnet-Brilhault, F., Barthélémy, C. (2012). Quality of life of adolescents with autism spectrum disorders: Comparison to adolescents with diabetes. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 21(5), 289-296.
- Crasta, J. E., Salzinger, E., Lin, M. H., Gavin, W. J., & Davies, P. L. (2020). Sensory processing and attention profiles among children with sensory processing disorders and autism spectrum disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 14, 22.
- Cummings, K. K., Lawrence, K. E., Hernandez, L. M., Wood, E. T., Bookheimer, S. Y., Dapretto, M., Green, S. A. (2020). Sex differences in salience network connectivity and its relationship to sensory over-responsivity in youth with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 13(9), 1489-1500.
- Dalimunte, M., Daulay, S. H., Adawiyah, R. A. (2022). Echolalia communication for autism: An introduction. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3395-3404.
- Darnall, R. A., Ariagno, R. L., Kinney, H. C. (2006). The late preterm infant and the control of breathing, sleep, and brainstem development: a review. *Clinics in Perinatology*, 33(4), 883-914.
- De Vries, M., & Geurts, H. (2015). Influence of autism traits and executive functioning on quality of life in children with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(9), 2734-2743.
- Delahaye, J., Kovacs, E., Sikora, D., Hall, T. A., Orlich, F., Clemons, T. E., Kuhlthau, K. (2014). The relationship between health-related quality of life and sleep problems in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 292-303.
- Djordjević, M., Memisevic, H., Potic, S., Djuric, U. (2022). Exercise-based interventions aimed at improving balance in children with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 129(1), 90-119.
- Doumas, M., McKenna, R., Murphy, B. (2016). Postural control deficits in autism spectrum disorder: the role of sensory integration. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(9), 853-861.

- Duan, K., Eyler, L., Pierce, K., Lombardo, M. V., Datko, M., Hagler, D. J., Courchesne, E. (2024). Differences in regional brain structure in toddlers with autism are related to future language outcomes. *Nature Communications*, 15(1), 5075.
- Eapen, V., Črnčec, R., Woolfenden, S., Blackmore, R. (2014). Screening for Autism Spectrum Disorders using the PEDS and M-CHAT. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 7(1), 1-13.
- Eisenberg, L., & Kanner, L. (1956). Early infantile autism, 1943-1955. *American Journal of Orthopsychiatry*, 26(3), 556-566.
- Elhinidi, E. I. M., Ismaeel, M. M. I., El-Saeed, T. M. (2016). Effect of dual-task training on postural stability in children with infantile hemiparesis. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(3), 875-880.
- Erdem, H. Ş., & Fazlıoğlu, Y. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların tipik gelişen kardeşlerinin davranışsal, sosyal ve duygusal özellikleri. *Kastamonu Education Journal*, 28(4), 1776-1788.
- Erden, A., Acar Arslan, E., Dündar, B., Topbaş, M., Cavlak, U. (2021). Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. *Acta Neurologica Belgica*, 121(3), 669-675.
- Falbo, S., Condello, G., Capranica, L., Forte, R., Pesce, C. (2016). Effects of physical-cognitive dual task training on executive function and gait performance in older adults: a randomized controlled trial. *BioMed Research International*, 2016(1), 5812092.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Field, D. A., & Roxborough, L. A. (2011). Responsiveness of the Seated Postural Control Measure and the Level of Sitting Scale in children with neuromotor disorders. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 6(6), 473-482.
- Field, A. P., & Wilcox, R. R. (2017). Robust statistical methods: A primer for clinical psychology and experimental psychopathology researchers. *Behaviour Research and Therapy*, 98, 19-38.

- Fletcher-Watson, S., & Bird, G. (2020). Autism and empathy: What are the real links? *Autism, 24*(1), 3-6
- Floris, D. L., Peng, H., Warrier, V., Lombardo, M. V., Pretzsch, C. M., Moreau, C., EU-
AIMS LEAP Group. (2023). The link between autism and sex-related
neuroanatomy, and associated cognition and gene expression. *American Journal
of Psychiatry, 180*(1), 50-64.
- Folstein, S., & Rutter, M. (1977). Genetic influences and infantile autism. *Nature, 265*(5596), 726-728.
- Fong, S. M. (2017). Children with autism spectrum disorders have altered postural control
strategies and standing balance performance: Implications for training. *Hong
Kong ASD Conference 2017: Family Support and Development, Hong Kong.*
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., Cauraugh, J. H. (2010). Motor
coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *Journal
of Autism and Developmental Disorders, 40*(10), 1227-1240.
- Fournier, K. A., Amano, S., Radonovich, K. J., Bleser, T. M., Hass, C. J. (2014).
Decreased dynamical complexity during quiet stance in children with autism
spectrum disorders. *Gait & Posture, 39*(1), 420-423.
- Franjoine, M. R., Gunther, J. S., Taylor, M. J. (2003). Pediatric balance scale: a modified
version of the berg balance scale for the school-age child with mild to moderate
motor impairment. *Pediatric Physical Therapy, 15*(2), 114-128.
- Fuentes, J., Hervás, A., Howlin, P., (ESCAP ASD Working Party). (2021). ESCAP
practice guidance for autism: a summary of evidence-based recommendations for
diagnosis and treatment. *European Child & Adolescent Psychiatry, 30*(6), 961-
984.
- Gardener, H., Spiegelman, D., Buka, S. L. (2011). Perinatal and neonatal risk factors for
autism: a comprehensive meta-analysis. *Pediatrics, 128*(2), 344-355.
- Gassner, L., Geretsegger, M., Mayer-Ferbas, J. (2022). Effectiveness of music therapy for
autism spectrum disorder, dementia, depression, insomnia and schizophrenia:
update of systematic reviews. *European Journal of Public Health, 32*(1), 27-34.

- Genovese, A., & Butler, M. G. (2023). The autism spectrum: behavioral, psychiatric and genetic associations. *Genes*, 14(3), 677.
- Gepner, B., & Mestre, D. R. (2002). Brief report: postural reactivity to fast visual motion differentiates autistic from children with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(3), 231-238.
- Gillberg, C., & Coleman, M. (2000). *The biology of the autistic syndromes*. Cambridge University Press.
- Gotham, K., Risi, S., Pickles, A., Lord, C. (2007). The Autism Diagnostic Observation Schedule: revised algorithms for improved diagnostic validity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 613-627.
- Gowen, E., & Miall, R. C. (2007). The cerebellum and motor dysfunction in neuropsychiatric disorders. *The Cerebellum*, 6(3), 268-279.
- Graham, S. A., Abbott, A. E., Nair, A., Lincoln, A. J., Müller, R. A., Goble, D. J. (2015). The influence of task difficulty and participant age on balance control in ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(5), 1419-1427.
- Greffou, S., Bertone, A., Hahler, E. M., Hanssens, J. M., Mottron, L., Faubert, J. (2012). Postural hypo-reactivity in autism is contingent on development and visual environment: a fully immersive virtual reality study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 961-970.
- Guinchat, V., Thorsen, P., Laurent, C., Cans, C., Bodeau, N., Cohen, D. (2012). Pre-, peri- and neonatal risk factors for autism. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 91(3), 287-300.
- Gundogmus, E., Toplu, S., Akyurek, G. (2024). The role of physical activity in social and behavioral skills of children with autism spectrum disorder: a case-controlled study. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-9.
- Gurrieri F. (2012). Working up autism: the practical role of medical genetics. *American Journal of Medical Genetics. Part C, Seminars in Medical Genetics*, 160(2), 104-110. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31326>

- Günel, A., Bumin, G., Huri, M. (2019). The effects of motor and cognitive impairments on daily living activities and quality of life in children with autism. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 12(4), 444-454.
- Habib, Z., & Westcott, S. (1998). Assessment of anthropometric factors on balance tests in children. *Pediatric Physical Therapy*, 10(3), 101-109.
- Havrylova, N., Konstantyniv, O., Havrylov, O. (2023). Conscious communication skills formation in children with autism spectrum disorders (initial period). *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 15(3), 185-216.
- Hernández-Espeso, N., Martínez, E. R., Sevilla, D. G., Mas, L. A. (2021). Effects of dolphin-assisted therapy on the social and communication skills of children with autism spectrum disorder. *Anthrozoös*, 34(2), 251-266.
- Howes, O. D., Rogdaki, M., Findon, J. L., Wichers, R. H., Charman, T., King, B. H., Murphy, D. G. (2018). Autism spectrum disorder: Consensus guidelines on assessment, treatment and research from the British Association for Psychopharmacology. *Journal of Psychopharmacology*, 32(1), 3-29.
- Ikeda, E., Hinckson, E., Krägeloh, C. (2014). Assessment of quality of life in children and youth with autism spectrum disorder: A critical review. *Quality of Life Research*, 23(4), 1069-1085.
- Ivanenko, Y., & Gurfinkel, V. S. (2018). Human postural control. *Frontiers in Neuroscience*, 12, 171.
- Jain, A., Spencer, D., Yang, W., Kelly, J. P., Newschaffer, C. J., Johnson, J., Dennen, T. (2014). Injuries among children with autism spectrum disorder. *Academic Pediatrics*, 14(4), 390-397.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(2), 231-241.
- Jin, Y. R., & Lin, L. Y. (2024). A pilot randomized controlled trial examining the efficacy of the motor skill occupational therapy intervention on ASD (MOTION-ASD) on functional performance in young autistic children. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 105(4), e171.

- Johnson, C. P. (2008). Recognition of autism before age 2 years. *Pediatrics in Review*, 29(3), 86-96.
- Kalaichandran, K., Swarnakumarı, D., Sankar, D. (2020). Efficacy of occupational therapy intervention for children with autism spectrum disorder (ASD): Rehabilitation professional. *Journal of Critical Reviews*, 7(16), 2270-2273.
- Kamio, Y., Inada, N., Koyama, T. (2013). A nationwide survey on quality of life and associated factors of adults with high-functioning autism spectrum disorders. *Autism*, 17(1), 15-26.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2(3), 217-250.
- Katsiana, A., Strimpakos, N., Ioannis, V., Kapreli, E., Sofologi, M., Bonti, E., Stalikas, A. (2020). Health-related quality of life in children with autism spectrum disorder and children with down syndrome. *Materia Socio-Medica*, 32(2), 93-98.
- Katz-Leurer, M., Rotem, H., Lewitus, H., Keren, O., Meyer, S. (2008). Functional balance tests for children with traumatic brain injury: within-session reliability. *Pediatric Physical Therapy*, 20(3), 254-258.
- Kaysılı, B. K. (2013). Zihin kuramı: Otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişen çocukların performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 83-103.
- Kendell, R. E. (1980). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *American Journal of Psychiatry*, 137(12), 1630-1631.
- Kern, J. K., Geier, D. A., Adams, J. B., Troutman, M. R., Davis, G., King, P. G., Geier, M. R. (2011). Autism severity and muscle strength: A correlation analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1011-1015.
- Klintwall, L., Holm, A., Eriksson, M., Carlsson, L. H., Olsson, M. B., Hedvall, Å., Fernell, E. (2011). Sensory abnormalities in autism: A brief report. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 795-800.
- Knüppel, A., Telléus, G. K., Jakobsen, H., Lauritsen, M. B. (2018). Quality of life in adolescents and adults with autism spectrum disorder: Results from a nationwide

- Danish survey using self-reports and parental proxy-reports. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 247-259.
- Kose, S., Erermis, S., Ozturk, O., Ozbaran, B., Demiral, N., Bildik, T., Aydin, C. (2013). Health related quality of life in children with autism spectrum disorders: The clinical and demographic related factors in Turkey. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(2), 213-220.
- Kuhlthau, K., Orlich, F., Hall, T. A., Sikora, D., Kovacs, E. A., Delahaye, J., Clemons, T. E. (2010). Health-related quality of life in children with autism spectrum disorders: Results from the autism treatment network. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(6), 721-729.
- Küçük, Ö., Ulaş, G., Yaylacı, F., Miral, S. (2018). Geniş otizm fenotipi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 10(2), 228-248.
- Lampi, K. M., Lehtonen, L., Tran, P. L., Suominen, A., Lehti, V., Banerjee, P. N., Sourander, A. (2012). Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *The Journal of Pediatrics*, 161(5), 830-836.
- Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., Giesbers, S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1004-1018.
- Lee, L. C., Harrington, R. A., Louie, B. B., Newschaffer, C. J. (2008). Children with autism: Quality of life and parental concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1147-1160.
- Leekam, S. R., Nieto, C., Libby, S. J., Wing, L., Gould, J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), 894-910.
- Lerman, D. C., Vorndran, C. M., Addison, L., Kuhn, S. C. (2004). Preparing teachers in evidence-based practices for young children with autism. *School Psychology Review*, 33(4), 510-526.
- Licari, M. K., Alvares, G. A., Varcin, K., Evans, K. L., Cleary, D., Reid, S. L., Whitehouse, A. J. (2020). Prevalence of motor difficulties in autism spectrum disorder: Analysis of a population-based cohort. *Autism Research*, 13(2), 298-306.

- Lim, Y. H., Partridge, K., Girdler, S., Morris, S. L. (2017). Standing postural control in individuals with autism spectrum disorder: systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(7), 2238-2253.
- Limbers, C. A., Heffer, R. W., Varni, J. W. (2009). Health-related quality of life and cognitive functioning from the perspective of parents of school-aged children with Asperger's syndrome utilizing the PedsQL™. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1529-1541.
- Limperopoulos, C. (2009). Autism spectrum disorders in survivors of extreme prematurity. *Clinics in Perinatology*, 36(4), 791-805.
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1244-1249.
- Lotter, V. (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children: 1. Prevalence. *Social Psychiatry*, 1(3), 124-135.
- MacDonald, M., Lord, C., Ulrich, D. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1383-1390.
- Mache, M. A., & Todd, T. A. (2016). Gross motor skills are related to postural stability and age in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 179-187.
- Mache, M. A., Todd, T. A., Jarvis, D. N., Geary, K. C. (2021). Comparison of postural control among college students with and without autism spectrum disorder. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 5(3), 282-289.
- Maestrini, E., Marlow, A. J., Weeks, D. E., Monaco, A. P. (1998). Molecular genetic investigations of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(5), 427-437.
- MAK Raporu (2020). *Down Sendromu, Otizm ve Diğer Gelişim Bozukluklarının Yaygınlığının Tespiti ile İlgili Bireylerin ve Ailelerinin Sorunlarının Çözümü İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu*, 26 Aralık 2024 tarihinde TBMM Kütüphanesi Açık Erişim

Sistemi: <https://acikerisim.tbmm.gov.tr/server/api/core/bitstreams/8a2b4c48-7d66-4d80-b7cc-c7746baac63a/content> adresinden alındı.

- Mancini, M., & Horak, F. B. (2010). The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 46(2), 239-248.
- Mano, H., Fujiwara, S., Haga, N. (2018). Adaptive behaviour and motor skills in children with upper limb deficiency. *Prosthetics and Orthotics International*, 42(2), 236-240.
- Margari, L., Marzulli, L., Gabellone, A., de Giambattista, C. (2020). Eating and mealtime behaviors in patients with autism spectrum disorder: current perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16(11), 2083-2102.
- Marotta, R., Risoleo, M. C., Messina, G., Parisi, L., Carotenuto, M., Vetri, L., Roccella, M. (2020). The neurochemistry of autism. *Brain Sciences*, 10(3), 163.
- Martín-Díaz, P., Cuesta-Gómez, A., Fernández-González, P., Carratlá-Tejada, M. (2024). Balance and motor skills differences between children and teenagers with autism spectrum disorder and neurotypically developing. *Autism Research*, 17(8), 1545-1555.
- Mazurek MO. (2014) Loneliness, friendship, and well-being in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, 18(3), 223–232.
- McConachie, H., Randle, V., Hammal, D., Le Couteur, A. (2005). A controlled trial of a training course for parents of children with suspected autism spectrum disorder. *The Journal of Pediatrics*, 147(3), 335-340.
- McGuinn, L. A., Windham, G. C., Kalkbrenner, A. E., Bradley, C., Di, Q., Croen, L. A., Daniels, J. L. (2020). Early life exposure to air pollution and autism spectrum disorder: findings from a multisite case–control study. *Epidemiology*, 31(1), 103-114.
- Memari, A. H., Ghanouni, P., Shayestehfar, M., Ghaheri, B. (2014). Postural control impairments in individuals with autism spectrum disorder: a critical review of current literature. *Asian Journal of Sports Medicine*, 5(3), e22963.

- Miles, J. H. (2011). Autism spectrum disorders a genetics review. *Genetics in Medicine*, 13(4), 278-294.
- Miller, M., Sun, S., Iosif, A. M., Young, G. S., Belding, A., Tubbs, A., Ozonoff, S. (2021). Repetitive behavior with objects in infants developing autism predicts diagnosis and later social behavior as early as 9 months. *Journal of Abnormal Psychology*, 130(6), 665-675.
- Ming, X., Brimacombe, M., Wagner, G. C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain and Development*, 29(9), 565-570.
- Minshew, N. J., Sung, K., Jones, B. L., Furman, J. M. (2004). Underdevelopment of the postural control system in autism. *Neurology*, 63(11), 2056-2061.
- Molloy, C. A., Dietrich, K. N., Bhattacharya, A. (2003). Postural stability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), 643-652.
- Morgan, L., Wetherby, A. M., Barber, A. (2008). Repetitive and stereotyped movements in children with autism spectrum disorders late in the second year of life. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(8), 826-837.
- Morris, S. L., Foster, C. J., Parsons, R., Falkmer, M., Falkmer, T., Rosalie, S. M. (2015). Differences in the use of vision and proprioception for postural control in autism spectrum disorder. *Neuroscience*, 307, 273-280.
- Morrison, S., Armitano, C. N., Raffaele, C. T., Deutsch, S. I., Neumann, S. A., Caracci, H., Urbano, M. R. (2018). Neuromotor and cognitive responses of adults with autism spectrum disorder compared to neurotypical adults. *Experimental Brain Research*, 236(8), 2321-2332.
- Moseley, R. L., & Pulvermueller, F. (2018). 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*, 100, 149-190.
- Najafabadi, M. G., Sheikh, M., Hemayattalab, R., Memari, A. H., Aderyani, M. R., & Hafizi, S. (2018). The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. *Pediatrics & Neonatology*, 59(5), 481-487.

- Nebel, M. B., Joel, S. E., Muschelli, J., Barber, A. D., Caffo, B. S., Pekar, J. J., Mostofsky, S. H. (2014). Disruption of functional organization within the primary motor cortex in children with autism. *Human Brain Mapping*, 35(2), 567-580.
- Nicolini-Panisson, R. D. A., & Donadio, M. V. (2014). Normative values for the Timed Up and Go Test in children and adolescents and validation for individuals with Down syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(5), 490-497.
- Nikolov, R., Jonker, J., Scahill, L. (2006). Autistic disorder: current psychopharmacological treatments and areas of interest for future developments. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 28, 39-46.
- Odeh, C. E., Gladfelter, A. L., Stoesser, C., Roth, S. (2022). Comprehensive motor skills assessment in children with autism spectrum disorder yields global deficits. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(3), 290-300.
- Oriel, K. N., George, C. L., Peckus, R., Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with autism spectrum disorder. *Pediatric Physical Therapy*, 23(2), 187-193.
- Osman, H. A., Haridi, M., Gonzalez, N. A., Dayo, S. M., Fatima, U., Sheikh, A., Khan, S. (2023). A systematic review of the efficacy of early initiation of speech therapy and its positive impact on autism spectrum disorder. *Cureus*, 15(3), e35930.
- Ottenbacher, K. J., Msall, M. E., Lyon, N. R., Duffy, L. C., Granger, C. V., Braun, S. (1997). Interrater agreement and stability of the functional independence measure for children (weefim™): Use in children with developmental disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78(12), 1309-1315.
- Ozeren, G. S. (2013). Autism spectrum disorder (ASD) and gazing through the evidence window to ASD. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 57-63.
- Öner, Ö. (2020). *Tohum Otizm Vakfı Değerlendirme ve Gelişim Raporları III, Otizm Spektrum Bozukluğunda Değerlendirme ve Tanı Süreçleri*, 26 Aralık 2024 tarihinde Tohum Otizm Vakfı: <https://www.tohumotizmportali.org/files/Kaynaklar/Raporlar/3.Otizm%20Spektrum%20Bozuklu%C4%9Funda%20Tan%C4%B1%20S%C3%BCre%C3%A7leri.pdf> adresinden alındı.

- Paquet, A., Olliac, B., Bouvard, M. P., Golse, B., Vaivre-Douret, L. (2016). The semiology of motor disorders in autism spectrum disorders as highlighted from a standardized neuro-psychomotor assessment. *Frontiers in Psychology*, 7(1), 1292.
- Paquet, A., Olliac, B., Golse, B., Vaivre-Douret, L. (2017). Evaluation of neuromuscular tone phenotypes in children with autism spectrum disorder: An exploratory study. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 47(4), 261-268.
- Paul, R. (2007). Communication and its development in autism spectrum disorders. *Autism and Pervasive Developmental Disorders*, 2, 129-155.
- Piek, J. P., & Dyck, M. J. (2004). Sensory-motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human Movement Science*, 23(3-4), 475-488.
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
- Pollock, A. S., Durward, B. R., Rowe, P. J., Paul, J. P. (2000). What is balance? *Clinical Rehabilitation*, 14(4), 402-406.
- Prizant, B. M. (1996). Brief report: communication, language, social, and emotional development. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 26(2). 173-178
- Pusponegoro, H. D., Efar, P., Soebadi, A., Firmansyah, A., Chen, H. J., Hung, K. L. (2016). Gross motor profile and its association with socialization skills in children with autism spectrum disorders. *Pediatrics & Neonatology*, 57(6), 501-507.
- Radonovich, K. J., Fournier, K. A., Hass, C. J. (2013). Relationship between postural control and restricted, repetitive behaviors in autism spectrum disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7, 28.
- Restall, G., & Magill-Evans, J. (1994). Play and pres preschool children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, 48(2), 113-120.
- Rinehart, N. J., Tonge, B. J., Iansek, R., McGinley, J., Brereton, A. V., Enticott, P. G., Bradshaw, J. L. (2006). Gait function in newly diagnosed children with autism: cerebellar and basal ganglia related motor disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48(10), 819-824.

- Riquelme, I., Hatem, S. M., Montoya, P. (2016). Abnormal pressure pain, touch sensitivity, proprioception, and manual dexterity in children with autism spectrum disorders. *Neural Plasticity*, 2016(1), 1-9.
- Roughan, L. A., Parker, J. R., Mercer, L. (2019). Improving interventions for parents of children and young people with autism spectrum disorder (ASD) in CAMHS. *BMJ Open Quality*, 8(2), 261.
- Rutter, M. (2005). Genetic influences and autism. Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A., Cohen, D. (Ed.), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (425-452). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Santore, L. A., Gerber, A., Gioia, A. N., Bianchi, R., Talledo, F., Peris, T. S., Lerner, M. D. (2020). Felt but not seen: Observed restricted repetitive behaviors are associated with self-report but not parent report obsessive compulsive disorder symptoms in youth with autism spectrum disorder. *Autism*, 24(4), 983-994.
- Saulnier, C. A., & Klin, A. (2007). Brief report: Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 788-793.
- Schmitz, C., Martineau, J., Barthélémy, C., Assaiante, C. (2003). Motor control and children with autism: deficit of anticipatory function? *Neuroscience Letters*, 348(1), 17-20.
- Schweizer, C., Knorth, E. J., Spreen, M. (2014). Art therapy with children with Autism Spectrum Disorders: A review of clinical case descriptions on 'what works'. *The Arts in Psychotherapy*, 41(5), 577-593.
- Sharma, S. R., Gonda, X., Tarazi, F. I. (2018). Autism spectrum disorder: classification, diagnosis and therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, 190, 91-104.
- Sheldrick, R. C., Neger, E. N., Shipman, D., Perrin, E. C. (2012). Quality of life of adolescents with autism spectrum disorders: Concordance among adolescents' self-reports, parents' reports, and parents' proxy reports. *Quality of Life Research*, 21(1), 53-57.
- Silver, W. G., & Rapin, I. (2012). Neurobiological basis of autism. *Pediatric Clinics*, 59(1), 45-61.

- Smalley, S. L. (1991). Genetic influences in autism. *Psychiatric Clinics of North America*, 14(1), 125-139.
- Sonido, M., Arnold, S., Higgins, J., Hwang, Y. I. J. (2020). Autism in later life: What is known and what is needed? *Current Developmental Disorders Reports*, 7(2), 69-77.
- Spreckley, M., & Boyd, R. (2009). Efficacy of applied behavioral intervention in preschool children with autism for improving cognitive, language, and adaptive behavior: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pediatrics*, 154(3), 338-344.
- Stanfield, A. C., McIntosh, A. M., Spencer, M. D., Philip, R., Gaur, S., Lawrie, S. M. (2008). Towards a neuroanatomy of autism: a systematic review and meta-analysis of structural magnetic resonance imaging studies. *European Psychiatry*, 23(4), 289-299.
- Steindl, R., Kunz, K., Schrott-Fischer, A., Scholtz, A. W. (2006). Effect of age and sex on maturation of sensory systems and balance control. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48(6), 477-482.
- Stins, J. F., Emck, C., de Vries, E. M., Doop, S., Beek, P. J. (2015). Attentional and sensory contributions to postural sway in children with autism spectrum disorder. *Gait & Posture*, 42(2), 199-203.
- Stins, J. F., & Emck, C. (2018). Balance performance in autism: A brief overview. *Frontiers in Psychology*, 9, 901.
- Syu, Y. C., Huang, P. C., Wang, T. Y., Chang, Y. C., Lin, L. Y. (2020). Relationship among sensory over-responsivity, problem behaviors, and anxiety in emerging adults with autism spectrum disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 2181-2190.
- Tager-Flusberg, H., & Caronna, E. (2007). Language disorders: Autism and other pervasive developmental disorders. *Pediatric Clinics of North America*, 54(3), 469-481.
- Takacs, J., Garland, S. J., Carpenter, M. G., Hunt, M. A. (2014). Validity and reliability of the community balance and mobility scale in individuals with knee osteoarthritis. *Physical Therapy*, 94(6), 866-874.

- Tallarico, M., Pisano, M., Leo, A., Russo, E., Citraro, R., De Sarro, G. (2023). Antidepressant drugs for seizures and epilepsy: where do we stand? *Current Neuropsychopharmacology*, 21(8), 1691-1713.
- Tavernor, L., Barron, E., Rodgers, J., McConachie, H. (2013). Finding out what matters: validity of quality of life measurement in young people with ASD. *Child, Care, Health and Development*, 39(4), 592-601.
- Tekin-İftar, E., & Kutlu, M. (2013). Aileleri anlama ve iş birliği kurma. Tekin-İftar, E. (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (s. 523-554). Ankara: Vize Akademik Yayınları.
- Tilford, J. M., Payakachat, N., Kovacs, E., Pyne, J. M., Brouwer, W., Nick, T. G., Kuhlthau, K. A. (2012). Preference-based health-related quality-of-life outcomes in children with autism spectrum disorders: a comparison of generic instruments. *Pharmacoeconomics*, 30(8), 661-679.
- Tohum Otizm Vakfı (2024), *Otizm Vakfı Erken Teşhis ve Tedavi*, 05 Aralık 2024 tarihinde Tohum Otizm Vakfı: <https://www.otizmvakfi.org.tr/erken-teshis-ve-tedavi/19> adresinden alındı.
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190-200.
- Travers, B. G., Powell, P. S., Klinger, L. G., Klinger, M. R. (2013). Motor difficulties in autism spectrum disorder: linking symptom severity and postural stability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(7), 1568-1583.
- Tsai, L. Y. (1999). Psychopharmacology in autism. *Psychosomatic Medicine*, 61(5), 651-665.
- Tunç, Ü., Erdoğanoglu, Y., Ağce, Z. B. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerin incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 7(3), 271-284.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı & Tohum Otizm Vakfı (2008), *Otizm Tarama Projesi Sonuç Raporu*, 26 Aralık 2024 tarihinde Tohum Otizm Vakfı:

<https://www.tohumotizm.org.tr/wp-content/uploads/2018/06/Saglik-Bakanligi-Otizm-Platformu-Tarama-Projesi-Raporu.pdf> adresinden alındı.

- Uneri, O. S., Agaoglu, B., Coskun, A., Memik, N. C. (2008). Validity and reliability of Pediatric Quality of Life Inventory for 2 to 4 year old and 5 to 7 year old Turkish children. *Quality of Life Research*, 17(2), 307-315.
- Van der Net, B. V., Strehlau, R., Bezuidenhout, J. K. (2024). Autism Spectrum Disorder and Head Circumference in children under 5 years of age attending a public clinic in Johannesburg, South Africa. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 6(1), 3-10.
- Varni, J. W., Seid, M., & Kurtin, P. S. (2001). PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. *Medical Care*, 39(8), 800-812.
- Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Seid, M., Skarr, D. (2003). The PedsQL™* 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory Pediatrics*, 3(6), 329-341.
- Varni, J. W., Handen, B. L., Corey-Lisle, P. K., Guo, Z., Manos, G., Ammerman, D. K., Mankoski, R. (2012). Effect of aripiprazole 2 to 15 mg/d on health-related quality of life in the treatment of irritability associated with autistic disorder in children: a post hoc analysis of two controlled trials. *Clinical Therapeutics*, 34(4), 980-992.
- Volkmar, F. R., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R. T., Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 135-170.
- Wang, L., Wang, B., Wu, C., Wang, J., Sun, M. (2023). Autism spectrum disorder: neurodevelopmental risk factors, biological mechanism, and precision therapy. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(3), 1819.
- Wang, Z., Hallac, R. R., Conroy, K. C., White, S. P., Kane, A. A., Collinsworth, A. L., Mosconi, M. W. (2016). Postural orientation and equilibrium processes associated with increased postural sway in autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 8(1) 1-17.

- Wedyan, M., & Al-Jumaily, A. (2016, Aralık). Early Diagnosis Autism Based on Upper Limb Motor Coordination in High Risk Subjects for Autism. In *IEEE International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors (IRIS2016)*, Tokyo.
- Wedyan, M., Al-Jumaily, A., Crippa, A. (2019). Using machine learning to perform early diagnosis of autism spectrum disorder based on simple upper limb movements. *International Journal of Hybrid Intelligent Systems*, 15(4), 195-206.
- Wegiel, J., Flory, M., Kuchna, I., Nowicki, K., Ma, S. Y., Imaki, H., Brown, W. T. (2014). Stereological study of the neuronal number and volume of 38 brain subdivisions of subjects diagnosed with autism reveals significant alterations restricted to the striatum, amygdala and cerebellum. *Acta Neuropathologica Communications*, 2(1), 1-18.
- Weinstock-Zlotnick, G., & Hinojosa, J. (2004). Bottom-up or top-down evaluation: Is one better than the other? *The American Journal of Occupational Therapy*, 58(5), 594-599.
- Werner DeGrace, B. (2004). The everyday occupation of families with children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, 58(5), 543-550
- Whyatt, C. P., & Craig, C. M. (2012). Motor skills in children aged 7–10 years, diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(9), 1799-1809.
- Whyatt, C., & Craig, C. (2013). Sensory-motor problems in autism. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7, 51.
- Wolff, J. J., & Piven, J. (2021). Predicting autism in infancy. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 60(8), 958.
- World Health Organization (1997). *WHOQoL Measuring Quality of Life: Programme on Mental Health. Division of Mental Health and Prevention of Substance Use*, 26 Aralık 2024 tarihinde World Health Organization: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/63482/WHO_MSA_MNH_PSF_97.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y adresinden alındı.

- Wu, S., Wu, F., Ding, Y., Hou, J., Bi, J., Zhang, Z. (2017). Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 135(1), 29-41.
- Yenkoyan, K., Mkhitarian, M., Bjørklund, G. (2024). Environmental risk factors in autism spectrum disorder: A narrative review. *Current Medicinal Chemistry*, 31(17), 2345-2360.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Garon, N. (2013). Early identification of autism spectrum disorders. *Behavioural Brain Research*, 251, 133-146.



8. EKLER

Ek-1: Değerlendirme Formu

DEĞERLENDİRME FORMU

DEĞERLENDİRME TARİHİ:/...../.....

ÇOCUĞUN BİLGİLERİ		
DOĞUM TARİHİ/YAŞ	/...../..... ()	CİNSİYET : ()Kız ()Erkek
DOMINANT EL	()Sağ ()Sol	BOY:.....cm KİLO:.....kg VKİ:..... kg/m ²
AİLENİN BİLGİLERİ		
	YAŞ	EĞİTİM DÜZEYİ
ANNE		()Okur yazar değil ()Okur yazar ()İlkokul ()Ortaokul ()Lise ()Lisans ()Yüksek Lisans ()Doktora
BABA		()Okur yazar değil ()Okur yazar ()İlkokul ()Ortaokul ()Lise ()Lisans ()Yüksek Lisans ()Doktora
VASI		()Okur yazar değil ()Okur yazar ()İlkokul ()Ortaokul ()Lise ()Lisans ()Yüksek Lisans ()Doktora
AKRABA EVLİLİĞİ VAR MI?	()Var	()Yok
KARDEŞİ VAR MI? VARSA SAYISI	()Var	()Yok
OSB TANILI KARDEŞİ VAR MI?	()Kardeşi var.....	()Yok
AKRABALARDA OSB TANILI BİREY VAR MI?	()Var.....	()Yok
ÇOCUĞUNUZ İLK NE ZAMAN KONUŞMAYA BAŞLADI?	()Ay	
ÇOCUĞUNUZ İLK NE ZAMAN YÜRÜMEYE BAŞLADI?	()Ay	
ÇOCUĞUNUZUN DURUMUNU İLK NE ZAMAN FARK ETTİNİZ	()Ay	
ÇOCUĞUNUZUN DURUMUNU İLK NASIL FARK ETTİNİZ?	()GÖZ TEMASI KURAMAMA ()ORTAK İLGİ KURMAMA ()SESİ UYARANLARA TEPKİ VERME ()İSMİNE TEPKİ VERME ()STEREOTİPİK HAREKETLERİN VARLIĞI	()DÖNEN NESNELERE İLGİ DUYMA ()GEÇ KONUŞMA ()ANİDEN KONUŞMAYI BIRAKMA ()DENGE PROBLEMLERİ
ÇOCUĞUNUZDA GÖZLEMLEDİĞİNİZ DAVRANIŞ BOZUKLUĞU VAR MI? VARSA NELER?	()VAR ()KISKANÇLIK ()SALDIRGANLIK ()DIŞ GICIRDATMA ()KENDİ ETRAFINDA DÖNME ()STEREOTİPİK HAREKETLERİN	()YOK ()ALT İSLATMA ()PARMAK EMME ()TIRNAK YEME ()DÖNEN NESNELERİ İZLEME ()DİKKAT DAĞINIKLIĞI/HİPERAKTİVİTE
ÇOCUĞUNUZUN ÖZEL BİR İLGİSİ, YETENEĞİ VAR MI? VARSA NELER?	()MÜZİK ()SPOR ()SÖZEL YETENEK	()RESİM ()MATEMATİK ()YOK
ÇOCUĞUNUZ İLK NE ZAMAN ÖZEL EĞİTİME BAŞLADI?	()AYDA BAŞLADI	
ÇOCUĞUNUZ NE KADAR SÜREDİR DÜZENLİ OLARAK ÖZEL EĞİTİME GİDİYOR?	()AYDIR	
YAŞITLARIYLA OLAN OYUN BECERİLERİNİ 0-10 ARASINDA PUANLAYINIZ.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ----- 0:ÇOK KÖTÜ 10:ÇOK İYİ	
YAŞITLARIYLA OLAN OYUN BECERİLERİNİ 0-10 ARASINDA PUANLAYINIZ.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ----- 0:ÇOK KÖTÜ 10:ÇOK İYİ	

Oturmada Postüral Kontrol Ölçümü Formu

SPCM Skorlama Formu

OTURMADA POSTÜRAL KONTROL ÖLÇÜMÜ-OCAK 1994

SUNNY HILL ÇOCUKLAR İÇİN SAĞLIK MERKEZİ

3644 Slocan Street, Vancouver, B.C. V5M 3E8

Oturma Düzeyi Skalası Aşağıdaki Kategoriyi Kontrol Edin (Kılavuza bkz.)

___ 1 yerleştirilemez

___ 2 başın aşağısından desteklenmiş

___ 3 omuz veya gövde aşağısından desteklenmiş

___ 4 pelvisten desteklenmiş

___ 5 pozisyonunu korur, hareket etmez

___ 6 gövdesini anteriora doğru kaydırır, tekrar dikleşir

___ 7 gövdesini laterale doğru kaydırır, tekrar dikleşir

___ 8 gövdesini posteriora doğru kaydırır, tekrar dikleşir

Kognitif Düzey

Çoğu talimatı anlar

☐

Birkaç talimatı anlar

☐

Kooperasyon Düzeyi

Tamamen koopere

☐

Telkinle koopere

☐

Koopere değil

☐

Bu Test İçin Kullanılan Oturma Sisteminin Tanımlaması:

Son değiştirilme tarihi: ____/____/____ Günümüze yeteri kadar uygun mu? Evet ☐ Hayır ☐

Sistemin Tipi ve Genel Yorum:

.....
.....
.....

Oturma Sisteminin Açılarla Gösterimi:

Arayüz Yüzevi

____ arkaya yaslanma açısı

____ düzlemsel

____ koltuğun sırt kısmının vertikal düzleme göre açısı (boşluktaki eğimi)

____ kontürlü

Mevcut Oturma Sistemi Komponentlerinin Kontrolü:

Pelvis:

Gövde:

Baş ve Boyun:

____ pelvik stabilizör

____ lateral torasik destek

____ baş ve boyun desteği

____ SIAS pedleri

____ lumbar destek

____ baş desteği

____ pelvik bar

____ anterior gövde desteği

____ posterior

____ pelvik kemer

____ omuz

____ anterior

____ emniyet kemeri

____ göğüs paneli

____ lateral

____ lateral destek

____ posterior boyun desteği

Uyluk:

Dizler:

Üst Ekstremiteler:

____ medial destek

____ anterior destek

____ tepsi/tabla

____ lateral destek

____ özel kol destekleri

____ posterior bloklar

____ skapula

Puan: Tanımlayıcı Numara		Severe 1	Moderate 2	Mild 3	Normal 4	Mild 3	Moderate 2	Severe 1	S
ANTERİÖR DEĞERLENDİRME		>25*	15-24	5-14	0+4	5-14	15-24	>25	
1. PELVİK OBLİKLİK									
		Right Side High				Left Side High			
2. GÖVDENİN LATERALE ROTASYONU		>25	15-24	5-14	0+4	5-14	15-24	>25	
		Shift to Right				Shift to Left			
3. OMUZ YÜKSEKLİĞİ		>35	20-34	5-19	0+4	5-19	20-34	>35	
		Right Side High				Left Side High			
4. BAŞIN LATERALE TİLTİ		>35	20-34	5-19	<44	5-19	20-34	>35	
		Right Lateral Tilt				Left Lateral Tilt			
5. SAĞ, 6. SOL KALÇA ROTASYONU		>35 R L	20-34 R L	5-19 R L	0+4 R L	5-19 R L	20-34 R L	>35 R L	
SAĞ LATERAL DEĞERLENDİRME									
		Rotated to Right				Rotated to Left			
7. PELVİK TİLT		>25*	15-24	5-14	0+4	5-14	15-24	>25	
		Posterior Tilt				Anterior Tilt			
8. LUMBAL EĞRİLİK									
		Flexed				Extended			
9. TORAKAL EĞRİLİK									
		Flexed				Extended			
10. GÖVDE AÇISI T1-T12		>20	20-34	0-19	0+4	0-19	20-34	> 30	
		Anterior Inclination				Posterior Inclination			
11. BAŞIN ANTERİÖR/ POSTERİÖR TİLTİ		>16**	1-15**	14-0**	15-24	25-39	40-54	> 55	
		Anterior Tilt				Posterior Tilt			

Puan: Tanımlayıcı Numara	Severe 1	Moderate 2	Mild 3	Normal 4	Mild 3	Moderate 2	Severe 1
<u>SAĞ ve SOL LATERAL GÖRÜNÜM</u>			>15° R L	0 ± 15 R L	>15 R L		
12.SAĞ,13.SOL KALÇA FLEKS/EKS							
	Hip Flexion				Hip Extension		
14.SAĞ,15.SOL DİZ FLEKS/EKS			>45 R L	0 ± 45 R L	>45 R L		
	Knee Flexion				Knee Extension		
16.SAĞ,17.SOL AYAK DORSİ/PL FLEKS.			>30 R L	0 ± 30 R L	>30 R L		
	Ankle Dorsiflexion				Ankle Plantarflexion		
<u>SÜPERIOR GÖRÜNÜM</u>	>25	15-24	5-14	0:4	5-14	15-24	>25
18.PELVİK ROTASYON							
	Right Side Forward				Left Side Forward		
19.ÜST GÖVDE ROTASYONU	>35	20-34	5-19	0:4	5-19	20-34	>35
	Right Side Forward				Left Side Forward		
20.BAŞ ROTASYONU	>35	20-34	5-19	0:4	5-19	20-34	>35
	Rotation to Right				Rotation to Left		
21.SAĞ,22.SOL KALÇA ADD/ABDUKSİYONU	>35 RL	20-34 RL	5-19 RL	0:4 RL	5-19 RL	20-34 RL	>35 RL
	Hip Adduction				Hip Abduction		

SPCM Skoriama Formu (devamı)
OTURMADA POSTÜRAL KONTROL ÖLÇÜMÜ-OCAK 1994

SUNNY HILL ÇOCUKLAR İÇİN SAĞLIK MERKEZİ

3644 Slocan Street, Vancouver, B.C. V5M 3E8

Her madde için skorları işaretleyiniz.

1. ve 2. maddeleri birlikte ele alıp, ayrı ayrı skorlayınız.

1. Başını dik kaldırır ve 5 saniye tutar

Eğer çocuğun başı testten önce öne eğik değil ise, çocuğa başını öne eğmesini söyleyin veya bunu yapması için yardım edin. Başın dik duruş pozisyonu, merkezi bakışın horizontal düzleme paralel olduğu yerdir. (sagittal düzlemde +/- 15°)

1. başını kaldırma hareketini başlatamaz
2. baş kaldırma hareketini başlatır
3. başını kaldırır, dik pozisyona ulaşamaz, fakat 5 saniye tutar
4. başını dik olarak kaldırabilir ve 5 saniye tutar

2. Başını dik olarak orta hatta kaldırır ve 10 saniye tutar

Eğer çocuğun başı testten önce öne eğik değil ise, çocuğa başını öne eğmesini söyleyin veya bunu yapması için yardım edin. Başın orta hat pozisyonu, merkezi bakışın horizontal düzleme paralel olduğu yerdir. (koronal düzlemde +/- 5°)

1. başını kaldırma hareketini başlatamaz
2. baş kaldırma hareketini başlatır, ancak orta hatta ulaşamaz
3. orta hatta fakat 10 saniyeden daha az tutar
4. başını orta hatta kaldırır ve 10 saniye tutar

3. Öne eğilir, tercih ettiği eli veya bileği ile oyuncaya dokunur, tekrar dikleşir

Tahtayı çocuğun karnından 6" uzağa yerleştirin. Küçük bir oyuncaya, çocuktan 1 kol uzunluğu mesafede, orta hatta yerleştirin.

1. öne eğilemez ve tekrar dikleşemez
2. öne uzanır fakat oyuncaya dokunamaz
3. öne uzanır, oyuncaya dokunur, fakat tekrar dikleşemez
4. öne uzanır, oyuncaya dokunur ve tekrar dikleşir

4. Öne ve sağa/sola eğilir, oyuncaya ZIT eliyle dokunur, tekrar dikleşir

Bu maddenin amacı, gövde rotasyonunu sağlayarak; her iki elin kullanımını sağlamaktır. Tahta, üzerine küçük bir oyuncak yerleştirilerek çocuğun dokunmayı yapacak olan elinin ZIT tarafına konur. Oyuncayı, kullanılacak olan elden 1 kol uzaklığı mesafeye, gövde orta hattına göre 60° açıyla yerleştirin.

1. gövdesini hareket ettiremez
2. oyuncaya doğru eğilir fakat dokunamaz
3. oyuncaya doğru eğilir ve eliyle dokunur, tekrar dikleşemez
4. oyuncaya doğru eğilir ve eliyle dokunur, tekrar dikleşir

5. Her iki üst ekstremitelerini desteksiz olarak kaldırır

1. her iki üst ekstremitelerini de desteksiz kaldıramaz
2. sağ veya sol üst ekstremitelerini 3 saniyeden daha kısa bir süre desteksiz kaldırır
3. bir üst ekstremitelerini 3 saniye desteksiz kaldırır
4. her iki üst ekstremitelerini 3 saniye desteksiz kaldırır

6. Öne uzanır, oyuncacı tercih ettiğı eliyle kavrar ve bırakır

Gövde orta hattına 1 kol uzunluğu mesafede bir tahtanın üzerine küçük bir oyuncak yerleştirilir.

1. oyuncacı dokunamaz
2. avuçiçi veya parmaklarıyla oyuncacı dokunur
3. oyuncacı kavrar ve tahtadan kaldırarak 3 saniye tutar
4. oyuncacı uygun bir yere yerleştirilmiş büyük bir kutuya bırakır

7. Vida tipli kavanoz kapağını açar ve kapatır

Kavanoz bir tahtanın üzerine konur, tahta da çocuğun orta hattının önünde, çocuğun kavanozu kavramasını teşvik edecek bir yere yerleştirilir.

1. kavanoza dokunamaz
2. bir veya iki elini kavanozun üzerine koyar
3. kavanozun kapağını açar ve çıkarır
4. kavanoz kapağını yerine koyar ve sıkıştırarak kapatır

8. Tercih ettiğı eliyle bir yemişi alır, ağızına yerleştirir

Yemiş tahtanın üzerinde, çocuğun almasını teşvik edecek herhangi bir yere konur.

1. yemişe dokunamaz
2. yemişe parmak uçları veya tırnaklarıyla dokunur
3. yemişi alır ve 3 saniye tutar
4. yemişi alır ağızına koyar

9. Kalemi alır, kağıdı karalar

8 1/2" x 11" bir kağıt ve ucu çocuğa dönük olan bir kalem, tahtanın üzerinde ortaya yerleştirilir.

1. kalemi kavrayamaz
2. bir veya iki eliyle kalemi kavrar
3. kalemi kavrar ve yüzeyden kaldırır
4. kalemle kağıdı karalar

10. Tercih ettiği eliyle, kavanozun içine 30 saniye içinde, tek seferde zarları koyar

Bir zarı ve bir kavanozu tahtanın üzerine kılavuzda gösterildiği gibi çocuğun hemen önüne koyun. Çocuktan zarı tek seferde, bir elini kullanarak, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde kavanozun içine atmasını isteyin. Çocuk zarı yerleştirirken, sonraki zarı çocuğun performansını etkilemeyecek şekilde önceki zarın yerine koyun.

1. kavanoza hiçbir zarı koyamaz
2. 1 zarı kavanoza koyar
3. 2-5 zarı kavanoza koyar
4. 6 zarı kavanoza koyar

11. Tekerlekli sandalyesini 20 saniyeden daha kısa sürede ileri doğru 45' sürer

Çocuğun görevi anladığından emin olmak için bir kez deneme yapmasına izin veriniz.

1. tekerlekli sandalyesini ileri doğru süremez
2. tekerlekli sandalyesini 60 saniyeden daha kısa sürede ileri doğru 10' sürer
3. tekerlekli sandalyesini 60 saniyeden daha kısa sürede ileri doğru 45' sürer
4. tekerlekli sandalyesini 20 saniyeden daha kısa sürede ileri doğru 45' sürer

12. Tekerlekli sandalyesini 8' genişliğindeki bir koridorda, 19' ileri doğru sürer, sağa veya sola 90° döner ve 33' kapı aralığından geçer.

Çocuğun görevi anladığından emin olmak için bir kez deneme yapmasına izin veriniz. Görevi tamamlama süresi maksimum 60 saniyedir.

1. tekerlekli sandalyesini duvarlara çarpmadan 10' süremez
2. tekerlekli sandalyesini 10' sürer, fakat dönmeyi başlatamaz
3. tekerlekli sandalyesini 10' sürer, döner ve duvara temas ederek kapıdan geçer
4. tekerlekli sandalyesini 10' sürer, döner ve serbestçe kapıdan geçer

TOTAL FONKSİYON SKORU _____ (Max = 48)

Ek-3: Pediatrik Denge Ölçeği

PEDİATRİK DENGİ ÖLÇEĞİ

	Tarih:	Puan 0-4 (Süre- isteğe bağı)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Otururken ayağa kalkma “Kollarını kaldır ve ayağa kalk” 4- ellerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve tutunmadan dengede durabilir 3- ellerini kullanarak bağımsız bir şekilde ayağa kalkabilir 2- ellerini kullanarak birkaç denemeden sonra ayağa kalkabilir 1- ayağa kalkmak ya da dengede durmak için çok az bir yardıma ihtiyaç duyar 0- ayağa kalkabilmek için orta ya da ileri seviye yardıma ihtiyaç duyar										
2.	Ayaktayken oturma “Ellerini kullanmadan yavaşça otur” 4- ellerini çok az kullanarak güvenli bir şekilde oturur 3- oturuş aşamasını ellerini kullanarak kontrol eder 2- oturuş aşamasını Bacaklarını sandalyeye dayayarak kontrol eder 1- bağımsız oturur, ancak oturuş aşaması kontrolsüzdür 0- oturmak için yardıma ihtiyaç duyar										
3.	Yer değiştirme (transfer) 4- ellerini çok az kullanarak güvenli bir şekilde yer değiştirebilir 3- ellerini belirgin kullanarak güvenli bir şekilde yer değiştirebilir 2- sözlü uyarı ve/veya gözetimle yer değiştirebilir (denetim) 1- bir kişinin yardımına ihtiyaç duyar 0- iki kişinin yardımına ihtiyaç duyar veya güvenliği için gözetime (yakın koruma) ihtiyacı vardır										
4.	Desteksiz ayakta durma 4- 30 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir 3- 30 saniye gözetim altında ayakta durabilir (denetim) 2- 15 saniye desteksiz ayakta durabilir 1- 10 saniye desteksiz ayakta durması için birkaç deneme yapması gerekir 0- Yardımsız 10 saniye ayakta duramaz	(sn.)	(sn.)	(sn.)							

**Tüm hakları saklıdır. İzinsiz çoğaltılamaz. Türkçe adaptasyonu Erden ve ark tarafından yapılmıştır.

Referans makale: Erden, A., Arslan, E. A., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. Acta Neurol Belg. 2021 Jun;121(3):669-675. doi: 10.1007/s13760-020-01302-9

5.	Desteksiz Oturma “Kollarını göğüs üstünde kavuşturmuş bir şekilde 30 saniye otur” 4- 30 saniye güvenli ve emniyetli bir şekilde oturabilir 3- 30 saniye gözetim altında oturabilir (denetleme) veya oturma pozisyonunu koruyabilmesi için kol ve ellerini kesin olarak kullanması gerekir 2- 15 saniye oturabilir 1- 10 saniye oturabilir	(sn.)	(sn.)	(sn.)										
----	---	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	0- 10 saniye desteksiz oturamaz													
6.	Gözler kapalı olarak ayakta durma “Gözlerini kapa dediğim zaman, ayakta durmaya devam etmeni istiyorum. Gözlerini kapa ve ben aç diyene kadar açma” 4- 10 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir 3- 10 saniye gözetimle ayakta durabilir (denetim) 2- 3 saniye ayakta durabilir 1- 3 saniye gözlerini kapalı tutamaz, ancak sabit kalır 0- Düşmemek için yardıma ihtiyaç duyar	(sn.)	(sn.)	(sn.)										
7.	Ayaklar bitişik olarak ayakta durma 4- bağımsız bir şekilde ayaklarını birleştirebilir ve 30 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir 3- bağımsız bir şekilde ayaklarını birleştirebilir ve 30 saniye gözetim altında ayakta durabilir (denetim) 2- bağımsız bir şekilde ayaklarını birleştirebilir, ancak 30 saniye sürdüremez 1- pozisyona gelebilmek için yardıma ihtiyaç duyar ancak 30 saniye ayaklar bitişik durabilir 0- pozisyona gelebilmek için yardıma ihtiyaç duyar ve/veya 30 saniye ayaklar bitişik duramaz	(sn.)	(sn.)	(sn.)										
8.	Bir ayak önde iken ayakta durma 4- ayaklarını bağımsız bir şekilde tandem pozisyonuna getirebilir ve 30 saniye bu pozisyonu sürdürebilir 3- bağımsız bir şekilde, ayağını diğerinin önüne yerleştirebilir ve 30 saniye bu pozisyonu sürdürebilir 2- bağımsız bir şekilde küçük bir adım atabilir ve bu pozisyonu 30 saniye sürdürebilir veya ayağını öne yerleştirmek için yardıma ihtiyaç duyar, ancak 30 saniye sürdürebilir 1- adım atmak için yardıma ihtiyaç duyar, ancak 15 saniye sürdürebilir 0- adım atarken veya ayakta dururken dengesini kaybeder	(sn.)	(sn.)	(sn.)										

**Tüm hakları saklıdır. İzinsiz çoğaltılamaz. Türkçe adaptasyonu Erden ve ark tarafından yapılmıştır.

Referans makale: Erden, A., Arslan, E. A., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. Acta Neurol Belg. 2021 Jun;121(3):669-675. doi: 10.1007/s13760-020-01302-9

9.	Tek ayak üzerinde ayakta durma 4- bağımsız bir şekilde bacağını kaldırıp, 10 saniye tutabilir 3- bağımsız bir şekilde bacağını kaldırıp, 5-9 saniye tutabilir 2- bağımsız bir şekilde bacağını kaldırıp, 3-4 saniye tutabilir 1- bağımsız bir şekilde bacağını kaldırmaya çalışır; 3 saniye tutamaz, ancak bağımsız olarak ayakta kalabilir 0- deneyemez veya düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır	(sn.)	(sn.)	(sn.)								
10.	360 derece dönme “Tam bir daire oluşturacak şekilde kendi etrafında dön. DUR, sonra tam bir daire oluşturacak şekilde diğer yönde dön” 4- 360 derece, güvenli bir şekilde, her iki yönde 4 saniye veya daha az sürede dönebilir 3- 360 derece, güvenli bir şekilde, yalnızca bir yöne, 4 saniye veya daha kısa sürede dönebilir 2- 360 derece güvenli bir şekilde dönebilir, fakat yavaş 1- yakın gözetime (denetim) veya devamlı sözlü uyarıya ihtiyaç duyar 0- dönerken yardıma ihtiyaç duyar	(sn.)	(sn.)	(sn.)								
11.	Arkaya bakmak için dönme “ Bu nesneyi ben hareket ettirirken takip et. Ben hareket ettirirken izlemeye devam et ancak ayaklarını hareket ettirme.” 4- her iki omzundan arkaya bakar; gövde rotasyonu ile döndüğü tarafa ağırlık aktarır 3- bir omzudan arkaya gövde rotasyonu ile bakar 2- omuzların seviyesinde bakmak için başını çevirir, ancak gövde rotasyonu yoktur 1- dönmek için gözetime (denetim) ihtiyaç duyar; çene, omuzla arasındaki mesafenin yarısından fazla yer değiştirir 0- dengesini koruyabilmek veya düşmekten korunmak için yardıma ihtiyacı vardır; çenenin hareketi, omuza olan mesafenin yarısından daha azdır											

**Tüm hakları saklıdır. İzinsiz çoğaltılamaz. Türkçe adaptasyonu Erden ve ark tarafından yapılmıştır.

Referans makale: Erden, A., Arslan, E. A., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. Acta Neurol Belg. 2021 Jun;121(3):669-675. doi: 10.1007/s13760-020-01302-9

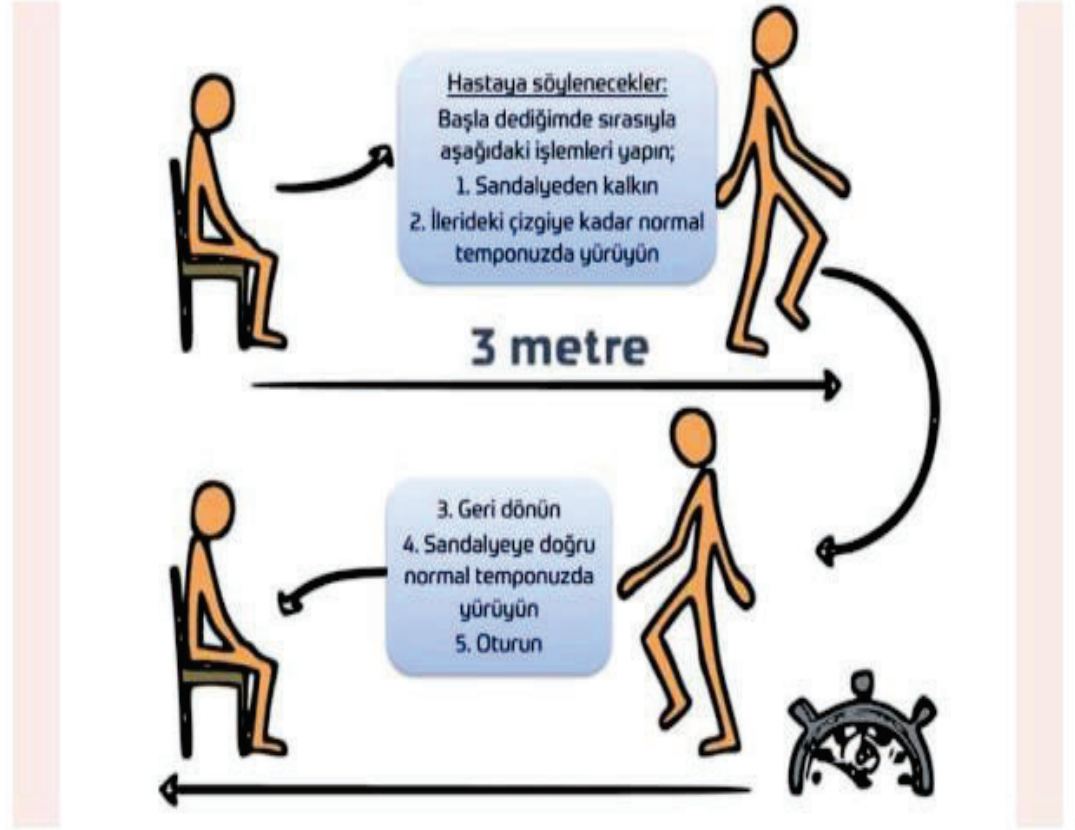
12.	Yerden cisim alma 4- yazı tahtasının silgisini kolay ve güvenli bir şekilde yerden alabilir 3- silgiyi yerden alabilir ancak gözetime ihtiyaç duyar (denetim) 2- silgiyi yerden alamaz ancak silgiye 2-5 cm (1-2 inç) kadar yaklaşır ve bağımsız bir şekilde dengeyi korur. 1- silgiyi yerden alamaz; denerken de gözetime ihtiyaç duyar. 0- deneyemez, dengeyi kaybetmemek ya da düşmemek için yardıma ihtiyaç duyar										
13.	Bir tabure üzerine sırayla ayak koyma (adım atma) 4- bağımsız ve güvenli bir şekilde ayakta durur ve 20 saniyede, 8 adımı tamamlar 3- bağımsız ve güvenli bir şekilde ayakta durur ve 20 saniyeden daha fazla sürede 8 adımı tamamlar 2- yardım almadan 4 adımı tamamlayabilir, ancak yakın gözetime ihtiyaç duyar (denetim) 1- 2 adım tamamlayabilir; çok az yardıma ihtiyaç duyar 0- dengeyi korumak ya da düşmemek için yardıma ihtiyaç duyar, deneyemez	(sn.)	(sn.)	(sn.)							
14.	Gerilmiş kol ile ileriye uzanma “ Parmaklarını ileriye uzatarak yumruk yap ve ayaklarını hareket ettirmeden uzanabildiğin kadar ileriye uzan” 4- kendinden emin olarak 25 cm'den (10 inç) fazla ileri uzanır 3- güvenli bir şekilde 12 cm'den (5 inç) fazla ileri uzanır 2- güvenli bir şekilde 5 cm'den (2 inç) fazla ileri uzanır 1- ileri uzanır fakat gözetime ihtiyaç duyar (denetim) 0- denerken dengesini kaybeder, dışardan destek gerekir	(cm.)	(cm.)	(cm.)							
TOPLAM PUAN											

**Tüm hakları saklıdır. İzinsiz çoğaltılamaz. Türkçe adaptasyonu Erden ve ark tarafından yapılmıştır.

Referans makale: Erden, A., Arslan, E. A., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. Acta Neurol Belg. 2021 Jun;121(3):669-675. doi: 10.1007/s13760-020-01302-9

Ek-4: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ (THE TIMED UP AND GO TEST-TUG)



ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ SKORLAMA

1.DENEME	2.DENEME	3.DENEME	ORTALAMA SÜRE

Ek-5: PedsQL 4.0 Ebeveyn Formu (5-7 yaş)

Tarih:

PedsQL™

Pediatric Yaşam Kalitesi Soru Formu (PedsQL™)

Version 4.0 Turkish (Turkey)

KÜÇÜK ÇOCUKLAR için ANABABA RAPORU (5-7 yaş)

AÇIKLAMALAR

Bir sonraki sayfada **çocuğunuz** için sorun olabilecek şeylerin listesini bulacaksınız. Lütfen, bunların her birinin **geçen BİR ay** içinde **çocuğunuz** için **ne ölçüde sorun olduğunu**, şu rakamları daire içine alarak belirtiniz:

Hiçbir zaman sorun olmuyorsa **0**'ı

Hemen hemen hiçbir zaman sorun olmuyorsa **1**'i

Bazen sorun oluyorsa **2**'yi

Sıklıkla sorun oluyorsa **3**'ü

Hemen hemen her zaman sorun oluyorsa **4**'ü işaretleyin

Yanıtların doğrusu veya yanlışı yoktur.

Eğer sorulardan herhangi birini anlamazsanız, lütfen yardım isteyin.

PedsQL 4.0 Parent (5-7)
01/00

İzinsiz çoğaltılamaz.

Telif hakkı © 1998 JW Varni, Ph.D.
Her hakkı saklıdır

PedsQL-4.0-Core-PYC - Turkey/Turkish - Version of 05 Aug 11 - Mapi Institute.
ID6236 / PedsQL-4.0-Core-PYC_AnaBaba-TR.doc

Geçtiğimiz **BİR** ay içinde, çocuğunuzun aşağıdakilerle ilgili ne kadar **sorunu** oldu?

BEDENSEL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. 100 metreden fazla yürüme	0	1	2	3	4
2. Koşma	0	1	2	3	4
3. Spor faaliyetine veya egzersize katılma	0	1	2	3	4
4. Ağır şeyler kaldırma	0	1	2	3	4
5. Kendi başına banyo veya duş yapma	0	1	2	3	4
6. Gündelik işleri yapma, oyuncakları toplamak gibi	0	1	2	3	4
7. Ağrıların olması	0	1	2	3	4
8. Enerjisinin düşük olması	0	1	2	3	4

DUYGUSAL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Korku hissetme	0	1	2	3	4
2. Üzüntü hissetme	0	1	2	3	4
3. Kızgınlık hissetme	0	1	2	3	4
4. Uyumada güçlük çekme	0	1	2	3	4
5. Ona ne olacağından endişelenme	0	1	2	3	4

TOPLUMSAL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Öteki çocuklarla iyi geçinme	0	1	2	3	4
2. Öteki çocukların onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Diğer çocuklar tarafından alaya alınma	0	1	2	3	4
4. Kendi yaşındaki diğer çocukların yapabildiği şeyleri yapamama	0	1	2	3	4
5. Diğer çocuklarla oynarken onlara ayak uydurabilme	0	1	2	3	4

OKULDAKİ İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Sınıf içinde dikkatini verme	0	1	2	3	4
2. Bir şeyleri unutma	0	1	2	3	4
3. Okuldaki faaliyetlere ayak uydurma	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmeme nedeniyle okula gidememe	0	1	2	3	4

5. Doktora ya da hastaneye gitme nedeniyle okula gidememe	0	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---

PedsQL 4.0 Parent (5-7)
01/00

İzinsiz çoğaltılamaz

Telif hakkı © 1998 JW Varni, Ph.D.
Her hakkı saklıdır

PedsQL-4.0-Core-PYC - Turkey/Turkish - Version of 05 Aug 11 - Mapi Institute.
ID40216 / PedsQL-4.0-Core-PYC_A04.0_tr-TR.doc

Ek-6: PedsQL 4.0 Ebeveyn Formu (8-12 yaş)

Tarih: **TM**

PedsQL

Pediatric Yaşam Kalitesi Soru Formu

Version 4.0 Turkish

ÇOCUKLAR için ANABABA RAPORU (8-12 yaş)

AÇIKLAMALAR

Bir sonraki sayfada **çocuğunuz** için sorun olabilecek şeylerin listesini bulacaksınız. Lütfen, bunların her birinin **geçen BİR ay içinde çocuğunuz için ne ölçüde sorun olduğunu**, şu rakamları daire içine alarak belirtiniz:

Hiçbir zaman sorun olmuyorsa **0**'ı

Hemen hemen hiçbir zaman sorun olmuyorsa **1**'i

Bazen sorun oluyorsa **2**'yi

Sıklıkla sorun oluyorsa **3**'ü

Hemen hemen her zaman sorun oluyorsa **4**'ü işaretleyin

Yanıtların doğrusu veya yanlışı yoktur.

Eğer sorulardan birini anlamazsanız, lütfen yardım isteyin.

PedsQL 4.0 Parent (8-12)
01/00

İzinsiz çoğaltılamaz

Telif hakkı © 1998 JW Varni, Ph.D.
Tüm hakları saklıdır

PedsQL-4.0-Core-PC - Turkey/Turkish - Version of 05 Aug 11 - Updated on 08 Jun 15 - Maple
ID6236 / PedsQL-4.0-Core-PC_AU4.0_tr-TR.doc

Geçtiğimiz **BİR** ay içinde, çocuğunuzun aşağıdakilerle ilgili ne kadar **sorunu** oldu?

BEDENSEL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. 100 metreden fazla yürüme	0	1	2	3	4
2. Koşma	0	1	2	3	4
3. Spor faaliyetine veya egzersize katılma	0	1	2	3	4
4. Ağır şeyler kaldırma	0	1	2	3	4
5. Kendi başına banyo veya duş yapma	0	1	2	3	4
6. Evde gündelik işleri yapma	0	1	2	3	4
7. Ağrılarının olması	0	1	2	3	4
8. Enerjisinin düşük olması	0	1	2	3	4

DUYGUSAL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Korku hissetme	0	1	2	3	4
2. Üzüntü hissetme	0	1	2	3	4
3. Kızgınlık hissetme	0	1	2	3	4
4. Uyumada güçlük çekme	0	1	2	3	4
5. Ona ne olacağından endişelenme	0	1	2	3	4

TOPLUMSAL İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Öteki çocuklarla iyi geçinme	0	1	2	3	4
2. Öteki çocukların onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Diğer çocuklar tarafından alaya alınma	0	1	2	3	4
4. Kendi yaşındaki diğer çocukların yapabildiği şeyleri yapamama	0	1	2	3	4
5. Diğer çocuklarla oynarken onlara ayak uydurma	0	1	2	3	4

OKULDAKİ İŞLEVSELLİK (...ile ilgili sorunlar)	Hiçbir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
1. Sınıf içinde dikkatini verme	0	1	2	3	4
2. Bir şeyleri unutma	0	1	2	3	4

3. Okul ödevlerini yetiştirme	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmeme nedeniyle okula gidememe	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gitme nedeniyle okula gidememe	0	1	2	3	4

PedsQL 4.0 Parent (8-12)
01/00

İzinsiz çoğaltılamaz

Telif hakkı © 1998 JW Varni, Ph.D.
Her hakkı saklıdır

PedsQL-4.0-Core-PC - Turkey/Turkish - Version of 05 Aug 15 - Updated on 08 Jun 15 - Mapi
ID6238 / PedsQL-4.0-Core-PC_AU4.0_tr-TR.doc

Ek-7: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Belgesi

	İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU NON-INVASIVE CLINICAL RESEARCH ETHICS COMMITTEE	
KARAR BELGESİ / DECISION DOCUMENT		
BASVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	Araştırmanın Adı	<i>Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (2024/35)</i>
	Title of the Project	Assessment of Postural Control, Balance, Functionality, and Quality of Life in Children with Autism Spectrum Disorder
	Sorumlu Araştırmacı (Principal Investigator)	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Çam
	Diğer Araştırmacılar (Other Investigators)	Elif Akyürek Keskin
DECISION / KARAR	Karar No (Decision No): 2024/5-13	Tarih (Date): 29.05.2024
	Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Çam sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ile ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına, toplantıya katılanların oy birliği ile karar verilmiştir. In accordance with the evaluation of the relevant documents, the research file presented above which is intended to be carried out by Asst.Prof. Yağmur Çam Ph.D has been approved by the unanimous vote of the members who attended the session. This research study fully complies with ethical standards.	

Ek-8: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Aydınlatılmış Ebeveyn Onam Formu (OSB Grubu)



T.C. İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU “GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR BAŞVURUSU” İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM

Diğer Araştırmacıların Adı: Elif AKYÜREK KESKİN

Destekleyici (varsa):-

Değerli anne/baba/vasi,

Çocuğunuzun yaş grubundaki Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) hastalığı olan çocuklarla ilgili olarak; “Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” isimli tez çalışmasında çocuğunuzun yer alması üzerine davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayanır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun çalışmaya katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında sizinle birlikte çocuğunuzun da bilgilendireceğiz. Bu araştırma, İzmir Demokrasi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında, Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM sorumluluğunda altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; çocuğunuzdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Çalışmamızda, Otizm Spektrum Bozukluğu hastalığının bu çocuklarda postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerinde herhangi bir etki oluşturup oluşturmadığını ve sağlıklı yaşatlama göre ne kadar etkilendiğini belirlemek amaçlanmaktadır.
- Çalışma, Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi’nde bir fizyoterapist eşliğinde yapılacak olup çalışmaya 128 gönüllü çocuk (64 Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı, 64 tipik gelişim gösteren çocuk) alınması planlanmaktadır.

Çocuğunuz bu çalışmaya katılmak mı?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size ve çocuğunuza bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çocuğunuzun çalışmaya bırakmasını istemekte özgürsünüz. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacı çocuğunuzun çalışmaya devam etmesinin çocuğunuz için yararlı olmayacağına karar verebilir ve çocuğunuzun çalışma dışı bırakılabilir.

Çocuğunuz bu çalışmaya katılırsa onu ne bekliyor?

Çalışmamızda çocuğunuzun postüral kontrol, denge becerileri ve fonksiyonel bağımsızlığı çocuğunuzun aktivitelerinin gözetimlendiği testler ve ölçümlerle değerlendirilecektir. Bu değerlendirmeler yaklaşık 30 dakika sürer. Siz ise çocuğunuz ve hastalığı hakkında sorular içeren bir değerlendirme formunu, ardından çocuğunuzun yaşam kalitesi ile ilgili bilgi verdiğiniz 1 ölçeği dolduracaksınız. Bu formu doldurmak yaklaşık 5 dakika sürmektedir.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

- Çalışmanın herhangi bir riski yoktur.
- Bu işlemden çocuğunuza dışarıdan herhangi bir ilaç yapılmayacak ve acı verici herhangi bir işlem uygulanmayacaktır.
- Araştırmadan dolayı çocuğunuzun göreceği olası bir zarardan gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır.

Çocuğunuzun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?

Çocuğunuzun araştırmaya katılması halinde OSB tanılı çocuklar sadece zihinsel değil aynı zamanda fiziksel açıdan da değerlendirilecektir. Böylece OSB tanılı çocuklar tek bir perspektiften değerlendirilmemiş, varsa fiziksel sorunları da tespit edilecektir. İleride özel eğitim hizmetlerinden bu yönden de yararlanabilmesi için literatüre katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmaya çocuğunuzun katılmasının maliyeti nedir?

Çocuğunuzun çalışmaya katılmasıyla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Çocuğunuzun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak?

Sorumlu araştırmacı, çocuğunuzun kişisel bilgilerini, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuzla ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, çocuğunuzun sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.



T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU
“GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR BAŞVURUSU”
İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Yağmur ÇAM

GÖREVİ: Doktor Öğretim Üyesi

TELEFON:

(Ebeveynin Beyanı)

Çalışmada yer alan sorumlu araştırmacı Yağmur Çam ve yardımcı araştırmacı Elif Akyürek Keskin tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum “katılımcı” olarak davet edildi.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğuma etkilemeyeceğini biliyorum. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çocuğumu çekeceğimi önceden bildirmem uygun olacağını bilinceyim). Ayrıca çocuğumun tıbbi durumuna herhangi bir zarar verilmesi koşuluyla araştırmacı tarafından çocuğum araştırma dışı da tutulabilir.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen çocuğumla ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle çocuğumda meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında çocuğum bir sağlık sorunu ile karşılaştığında; herhangi bir saatte, Yağmur Çam’ı [] numarasından arayabileceğimi ve İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adresinden ulaşabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, çocuğumun katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

.....

Katılımcı İmza:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı:

İmza:

Ek-9: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Aydınlatılmış Ebeveyn Onam Formu (Kontrol Grubu)



T.C. İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU “GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR BAŞVURUSU” İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Dr.Öğr.Üyesi Yağmur ÇAM

Diğer Araştırmacıların Adı: Elif AKYÜREK KESKİN

Destekleyici (varsa):-

Değerli anne/baba/vasi,

Çocuğunuzun yaş grubundaki Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) hastalığı olan çocuklarla ilgili olarak; “Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” isimli tez çalışmasında çocuğunuzun yer alması üzerine davet edilmiş bulunmaktadır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayanır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun çalışmaya katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında sizinle birlikte çocuğunuz da bilgilendirilecektir. Bu araştırma, İzmir Demokrasi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında, Dr.Öğr.Üyesi Yağmur ÇAM sorumluluğunda yürütülmektedir.

Çalışmanın amacı nedir; çocuğunuzdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Çalışmamızda, Otizm Spektrum Bozukluğu hastalığının bu çocuklarda postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerinde herhangi bir etki oluşturup oluşturmadığını ve sağlıklı yaşlanma göre ne kadar etkilendiğini belirlemek amaçlanmaktadır.
- Çalışma, Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi’nde bir fizyoterapist eşliğinde yapılacak olup çalışmaya 128 gönüllü çocuk (64 Otizm Spektrum Bozukluğu tanılı, 64 tipik gelişim gösteren çocuk) alınması planlanmaktadır.

Çocuğum bu çalışmaya katılmamı mı?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size ve çocuğunuza bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çocuğunuzun çalışmayı bırakmasını istemekte özgürsünüz. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacı çocuğunuzun çalışmaya devam etmesinin çocuğunuz için yararlı olmayacağına karar verebilir ve çocuğunuzun çalışmaya dışı bırakabilir.

Çocuğum bu çalışmaya katılırsa onu ne bekliyor?

Çalışmamızda çocuğunuzun postüral kontrol, denge becerileri ve fonksiyonel bağımsızlığı çocuğunuzun aktivitelerinin gözlemlendiği testler ve ölçümlerle değerlendirilecektir. Bu değerlendirmeler yaklaşık 30 dakika sürecektir. Siz ise çocuğunuz ve hastalığı hakkında sorular içeren bir değerlendirme formunu, ardından çocuğunuzun yaşam kalitesi ile ilgili bilgi verdiğiniz 1 ölçeği dolduracaksınız. Bu formu doldurmak yaklaşık 5 dakika sürmektedir.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

- Çalışmanın herhangi bir riski yoktur.
- Bu işlemden çocuğunuza dışarıdan herhangi bir ilaç yapılmayacak ve acı verici herhangi bir işlem uygulanmayacaktır.
- Araştırmadan dolayı çocuğunuzun göreceği olası bir zarardan gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır.

Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?

Çocuğunuzun araştırmaya katılması halinde OSB tanılı çocuklar sadece zihinsel değil aynı zamanda fiziksel açıdan da değerlendirilecektir. Böylece OSB tanılı çocuklar tek bir perspektiften değerlendirilmemiş, varsa fiziksel sorunları da tespit edilecektir. İleride özel eğitim hizmetlerinden bu yönden de yararlanabilmesi için literatüre katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmaya çocuğumun katılmasının maliyeti nedir?

Çocuğunuzun çalışmaya katılmasıyla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak?

Sorumlu araştırmacı, çocuğunuzun kişisel bilgilerini, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuzla ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, çocuğunuzun sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.



T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR BAŞVURUSU”
İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Yağmur ÇAM

GÖREVİ: Doktor Öğretim Üyesi

TELEFON:

(Ebeveynin Beyanı)

Çalışmada yer alan sorumlu araştırmacı Yağmur Çam ve yardımcı araştırmacı Elif Akyürek Keskin tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum “katılımcı” olarak davet edildi.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğuma etkilemeyeceğini biliyorum. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çocuğumu çekeceğimi önceden bildirmemim uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca çocuğumun tıbbi durumuna herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından çocuğum araştırmaya dışı da tutulabilir.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen çocuğumla ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle çocuğumda meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında çocuğum bir sağlık sorunu ile karşılaştığında; herhangi bir saate, Yağmur Çam’ı numarasından arayabileceğimi ve İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adresinden ulaşabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, çocuğumun katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

.....

Katılımcı İmza:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı:

İmza:

Ek-10: Gönüllü Katılım Formu

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Sayın Veli,

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma **“Otizm Spektrum Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”** adıyla 2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlılarını postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırmak ve OSB tanılı çocuklarda herhangi bir etkilenim olup olmadığını tespit etmektir. Etkilenim olması halinde Rehberlik ve Araştırma Merkezine gelen OSB tanılı çocukların bedensel açıdan da değerlendirilmesi ve uygun bir destek eğitim programıyla kaba motor becerilerde yaşadıkları sorunlara çözüm bulunabilmesi için yeni bir bakış açısı kazandırmak ve literatüre destek olmaktadır.

Araştırmanın Nedeni: Yüksek Lisans Tez Çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer: Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Araştırma Uygulaması: Anket ve Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve kurum yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamada ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilenmeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık erecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Çocuğumun yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

.....

Katılımcı İmza:

Araştırmacı Ad Soyad:

İmza:

Ek-11: Ayrıntılı Bilgilendirme Formu

AYRINTILI BİLGİLENDİRME FORMU

Sayın Veli,

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma ‘‘Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi’’ adıyla

Elif AKYÜREK KESKİN tarafından 2024-2025 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlılarını postüral kontrol, denge, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırmak ve OSB tanılı çocuklarda herhangi bir etkilenim olup olmadığını tespit etmektir. Etkilenim olması halinde Rehberlik ve Araştırma Merkezine gelen OSB tanılı çocukların bedensel açıdan da değerlendirilmesi ve uygun bir destek eğitim programıyla kaba motor becerilerde yaşadıkları sorunlara çözüm bulunabilmesi için yeni bir bakış açısı kazandırmak ve literatüre destek olmaktadır.

Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması

Araştırmacının Yapılacağı Yer: Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Araştırma Uygulaması: Anket ve Gözlem

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Çocuğumun yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

...../...../.....

Katılımcı İmza:

Araştırmacı Ad Soyad:

İmza:

Ek-12. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu için Birim Amiri Onay Formu

 T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU
"GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR BAŞVURUSU"
BİRİM AMİRLERİ ONAY FORMU

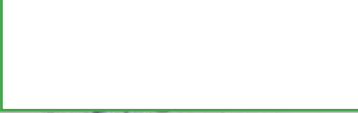
19/04/2024

İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU BAŞKANLIĞI'NA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalımız öğretim üyelerinden Dr.Öğr.Üyesi Yağmur ÇAM'ın sorumlu araştırmacısı olduğu "*Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*" isimli araştırma projesinin Anabilim Dalımızda yapılması tarafımızdan uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.


Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölüm Başkanı
Prof. Dr. Ferruh TAŞPINAR
Izmir Demokrasi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Reh. Bölüm Başkanı


Prof. Dr. Reyhan İRKİN
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı V.
Yygundir

Ek-13. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu için Kurum Amiri Onay Formu

T.C.
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığına

02.04.2024

"Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi" isimli Tez çalışmasının KONAK REHBERLİK ve ARAŞTIRMA MERKEZİ isimli kurumumuzda yapılması tarafımızca uygundur. Bilgilerinize arz ederim.

Ayşe ÇAPKIN
Müdür
Kurum Müdürü

Ek-14. İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma Uygulama İzni Belgesi



Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.003626

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 164246

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ELİF AKYÜREK KESKİN

Araştırmanın Adı: Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örnekleme / Çalışma Grubu: Öğrenci

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı: Konak Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Uygulama Yapılacak Birim: Rehberlik ve Araştırma Merkezi

Uygulama Yapılacak İl: İZMİR

Veri Toplama Aracının Başlığı: ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ, PEDIATRİK DENGİ ÖLÇEĞİ, DEĞERLENDİRME FORMU, ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ 5-7 YAŞ, ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ 8-12 YAŞ, OTURMADA POSTURAL KONTROL ÖLÇÜM FORMU

Araştırma Uygulama İzninin Kabul Tarihi: 07.11.2024

Araştırmanın Uygulama İzninin Bitiş Tarihi: 07.11.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İZMİR İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntülemek ve belgeyi doğrulamak için '<https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/belge-dogrula>' bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -

Ek-15. Ölçek Kullanım İzinleri

12.09.2024 13:22

Posta - elif akyurek - Outlook

Ynt: Pediatrik Denge Ölçeği kullanım izni

Arzu ERDEN GÜNER

8.09.2024 Paz 16:36

Kime: elif akyurek

2 ek (568 KB)

PDÖ Kayıt formu.pdf; Pediatrik Denge Ölçeği_Talimatı.pdf;

Sayın Elif AKYÜREK

Pediatrik denge ölçeğinin Türkçe versiyonunun İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM danışmanlığında yürütülmesi planlanan tez çalışmanızda tarafınızın kullanmasında bir sakınca yoktur. Ölçeğin Türkçe versiyonu ve talimatı ekte sunulmuştur.

Atıf yapılacak makale: Erden, A., Arslan, E. A., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. Reliability and validity of Turkish version of pediatric balance scale. Acta Neurol Belg. 2021 Jun;121(3):669-675. doi: 10.1007/s13760-020-01302-9

Saygılarımla

Doç. Dr. Arzu ERDEN GÜNER
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Bölüm Başkanı

Assoc. Prof. Arzu ERDEN GÜNER (PhD)
Karadeniz Technical University
Faculty of Health Sciences
Department of Physical Therapy and Rehabilitation
Head of Department

Gönderen: elif akyurek

Gönderildi: 6 Eylül 2024 Cuma 13:23

Kime:

Konu: Pediatrik Denge Ölçeği kullanım izni

Sayın Doç.Dr.Arzu ERDEN,

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Dr.Öğr.Üyesi Yağmur Çam danışmanlığında, Otizm hakkında bir yüksek lisans tezi yapmaya hazırlanıyorum.

Türkçe geçerlik ve güvenirliğini yapmış olduğunuz Pediatrik Denge Ölçeği (*Pediatric Balance Scale-PBS*)'nü tez çalışmamda kullanmak istiyorum.

Bu konuda izninizi ve ölçeğin PDF'ini rica eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla

Fizyoterapist Elif AKYÜREK KESKİN

SPECIAL TERMS No95053

These User License Agreement Special Terms (Special Terms) are issued between Mapi Research Trust ("MRT") and Ya?mur Çam (User).

These Special Terms are in addition to any and all previous Special Terms under the User License Agreement General Terms.

These Special Terms include the terms and conditions of the User License Agreement General Terms, which are hereby incorporated by this reference as though the same was set forth in its entirety and shall be effective as of the Special Terms Effective Date set forth herein.

All capitalized terms which are not defined herein shall have the same meanings as set forth in the User License Agreement General Terms.

These Special Terms, including all attachments and the User License Agreement General Terms contain the entire understanding of the Parties with respect to the subject matter herein and supersedes all previous agreements and undertakings with respect thereto. If the terms and conditions of these Special Terms or any attachment conflict with the terms and conditions of the User License Agreement General Terms, the terms and conditions of the User License Agreement General Terms will control, unless these Special Terms specifically acknowledge the conflict and expressly states that the conflicting term or provision found in these Special Terms control for these Special Terms only. These Special Terms may be modified only by written agreement signed by the Parties.

1. User information

User name	Ya?mur Çam
Category of User	University
User address	Hatay, Hatay, 31060, Turkey
User VAT number	
User email	
User phone	
Billing information	Hatay, Hatay, 31060, Turkey

2. General information

Effective Date	Date of acceptance of these Special Terms by the User : 16 Apr 2024
Expiration Date (Term)	Upon completion of the Stated Purpose
Name of User's contact in charge of the request	Yaşmur Çam

3. Identification of the COA

Name of the COA	PedsQL™ - Pediatric Quality of Life Inventory™
Author	Varni JW
Copyright Holder	James W. Varni (USA)
Copyright notice	Copyright © 1998 JW Varni, Ph.D. All rights reserved
Bibliographic reference	List of references: https://eprovide.mapi-trust.org/page/pedsq- bibliographic-references for each PedsQL module
Module(s)/version(s) needed	• PedsQL™ Generic Core Scales

4. Context of use of the COA

The User undertakes to use the COA solely in the context of the Stated Purpose as defined hereafter.

4.1 Stated Purpose

Clinical research

Title	Assessment of Postural Control, Balance, Functionality, and Quality of Life in Children with Autism Spectrum Disorder
Study/protocol reference	
Sponsor	No sponsor
Disease or condition	
Type of research	• Other
COA used as primary end point	No
Number of sites	
Number of enrolled patients/subjects	
Number of estimated failed patients/subjects	
Number of submissions of the COA for each enrolled patient/subject	
Planned Term*	Start: 04/2024 End: 04/2025
Mode of Administration*	• Paper
If electronic administration, please indicate mode of data collection	
Use of IT Company (e-vendor)	No

4.2 Country and languages

MRT grants the License to use the COA on the following countries and in the languages indicated in the table below:

Version/Module	Language	For use in the following country
----------------	----------	----------------------------------

SPECIAL TERMS No 95053 - 16 Apr 2024

© Mapi Research Trust, 2024 . The unauthorized modification, reproduction and use of any portion of this document is prohibited.

PedsQL™ Generic Core Scales	Turkish	Turkey
-----------------------------	---------	--------

The User understands that the countries indicated above are provided for information purposes. The User may use the COA in other countries than the ones indicated above.

5. Specific requirements for the COA

- The Copyright Holder of the COA has granted ICON LS exclusive rights to translate the COA in the context of commercial studies or any project funded by for-profit entities. ICON LS is the only organization authorized to perform linguistic validation/translation work on the COA.
- In case the User wants to translate the COA in an academic context, the User shall send the back translations to the Copyright Holder for approval
- In case the User wants to use an e-Version of the COA, the User shall send the Screenshots of the original version of the COA to the Copyright Holder through MRT for approval. The Copyright Holder may request consulting fees for this review
- In case the User wants to use an e-Version of the COA, ICON LS shall update (if needed) and populate the COA translations into the User's or IT Company's system and the User shall send the Screenshots of the translations of the COA to ICON LS for approval. The update (if needed), population of translations and the Screenshots review may incur additional fees.

By accepting these Special Terms, the User acknowledges and confirms that it has read and approves the User Agreement General Terms.

Ek-16. Fotoğraf Çekimi ve Kullanımı Hakkı Devir Formu

FOTOĞRAF ÇEKİMİ VE KULLANIMI HAKKI DEVİR FORMU

Çalışma sırasında çocuğumun çekilmiş fotoğraflarının gereği halinde, kimlik bilgileri verilmeyecek şekilde GÖZLERİ AÇIK/KAPALI olarak *"Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocukların Postüral Kontrol, Denge, Fonksiyonellik ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi"* adlı tez çalışmasında kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

Tez çalışmasında yayınlanacak olan çocuğumun resimlerinin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Araştırma yöneticisi sorumludur.

21.11.2024

İzin Veren Kişi (Gönüllü/Hasta veya Vasisi) Adı Soyadı/İmza:

Se

Araştırma Yürütücüsü Adı Soyadı/ İmza:

E

9. ÖZGEÇMİŞ



ELİF AKYÜREK KESKİN

Kişisel Bilgiler

İletişim Bilgileri

İletişim Adresi

Telefon

E-posta

İnternet Sayfası

Ar-Ge Yetkinlik

Kitaplar

E. AKYÜREK KESKİN & Y. TUĞRAL, Otizm Spektrum Bozukluğu ve Fizyoterapi, B. TUNÇSİPER [Editörler], Cumhuriyetimizin 100. Yılında Sağlık Biliminin Geleceği, TÜRKİYE: Gece Kitaplığı, 15 Aralık 2023, Kitapta Bölüm.

Y. TUĞRAL & E. AKYÜREK KESKİN, Anne-Bebek Etkileşiminde Anne Teması, B. TUNÇSİPER [Editörler], Sağlık Bilimlerinde Multidisipliner Yaklaşımlar 4, TÜRKİYE: Gece Kitaplığı, 25 Aralık 2022, Kitapta Bölüm.

E. AKYÜREK KESKİN & Y. TUĞRAL, Spina Bifida'da Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, B. TUNÇSİPER [Editörler], Sağlık Bilimlerinde Multidisipliner Yaklaşımlar 4, TÜRKİYE: Gece Kitaplığı, 15 Aralık 2022, Kitapta Bölüm.

Bildiriler

E. A. KESKİN, Y. TUĞRAL & B. TAŞPINAR, Serebral Palsi'de Yoga, Sözlü Sunum, İzmir Demokrasi Üniversitesi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi 2023, 10 Kasım 2023, 11 Kasım 2023.

E. AKYÜREK KESKİN & Y. TUĞRAL, Anne-Preterm Infant Etkileşimi ve Fizyoterapi, Sözlü Sunum, İzmir Demokrasi Üniversitesi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi 2022, 21 Ekim 2022, 22 Ekim 2022.