

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI**



**BİLİŞSEL FONKSİYONLARI ETKİLEYEN NÖROGELİŞİMSEL
BOZUKLUKLARDA MOTOR BECERİLERİN VE İŞLEVSELLİK,
YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI
SINIFLANDIRILMASI (ICF)'NA GÖRE KATILIM DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sevgi TESLİM

Danışman

Doç. Dr. Mahmut YARAN

SAMSUN
2025

TEZ KABUL VE ONAYI

Sevgi TESLİM tarafından, Doç. Dr. Mahmut YARAN danışmanlığında hazırlanan “BİLİŞSEL FONKSİYONLARI ETKİLEYEN NÖROGELİŞİMSEL BOZUKLUKLARDA MOTOR BECERİLERİN VE İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI SINIFLANDIRILMASI (ICF)’NA GÖRE KATILIM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 16.7.2025 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Sonuç
Başkan	Doç. Dr. Nilay Çömük Balcı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Doç. Dr. Mahmut Yaran Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ortez ve Protez Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Ergen Gaziantep Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Faik Ahmet SESLİ
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☒

Hayır ☐

12 / 06 / 2025
Sevgi TESLİM

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

**Tez Başlığı : BİLİŞSEL FONKSİYONLARI ETKİLEYEN
NÖROGELİŞİMSEL BOZUKLUKLARDA MOTOR BECERİLERİN
VE İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI
SINIFLANDIRILMASI(ICF)'NA GÖRE KATILIM DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ**

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 23.07.2025 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 22

Tek kaynak oranı : % 3 çıkmıştır.

23 / 07 / 2025
Doç. Dr. Mahmut YARAN

ÖZET

BİLİŞSEL FONKSİYONLARI ETKİLEYEN NÖROGELİŞİMSEL BOZUKLUKLARDA MOTOR BECERİLERİN VE İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI SINIFLANDIRILMASI(ICF)'NA GÖRE KATILIM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Sevgi TESLİM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans, Mayıs/2025

Danışman: Doç. Dr. Mahmut YARAN

Amaç: Bu çalışmanın amacı Nörogelişimsel Bozukluğa(NGB) sahip çocuklarda motor becerilerini ve işlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması(ICF)'na göre katılım düzeylerini incelemektir.

Materyal ve Yöntem: Çalışmaya 10-18 yaşları arasında 35 NGB'li çocuk ve 35 tipik gelişim gösteren çocuk dahil edildi. Motor beceriler Pediatrik Denge Skalası, Tek Ayak Üzerinde Durma Testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi, 6 Dakika Yürüme Testi, Otur Uzan Testi ve Durarak Uzun Atlama Testi ile değerlendirildi. Fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için Fiziksel Aktivite Anketi, Early Activity Scale for Endurance ve Activlim; katılımı değerlendirmek için Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği; ICF'e göre katılım çevre ilişkisini incelemek içinse Ebeveynlik Stres Ölçeği kullanıldı.

Bulgular: Değerlendirmeler sonucunda NGB'li çocukların motor beceri, fiziksel aktivite ve katılım düzeyleri tipik gelişim gösteren yaşlılarından daha zayıf bulundu ($p<0.05$). NGB'li çocuğa sahip ebeveynlerin stres düzeyleri tipik gelişim gösteren çocuğa sahip ebeveynlerden daha fazla bulundu ($p<0.001$). NGB'li çocuklarda motor beceri ve fiziksel aktivite ile katılım ilişkili bulunurken ($p<0.05$) ebeveyn stresi ile katılım arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0.005$).

Sonuç: Çalışmamız NGB'li çocuklarda motor beceri ve fiziksel aktivitenin katılımı önemli ölçüde etkilediğini gösterdi. Bu nedenle NGB'li çocukların rehabilitasyon sürecinde fizyoterapi önem taşımaktadır. Bu konuda farkındalığın artması ve fizyoterapistin bu süreçte etkin rol alması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Nörogelişimsel bozukluk, Motor beceri, Fiziksel aktivite, Katılım, ICF

ABSTRACT

EXAMINATION OF MOTOR SKILLS IN NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS AFFECTING COGNITIVE FUNCTIONS AND PARTICIPATION LEVELS ACCORDING TO THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (ICF)

Sevgi TESLİM

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Master, May/2025

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mahmut YARAN

Purpose: The aim of this study was to examine motor skills and participation levels according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in children with Neurodevelopmental Disorder (NDD).

Material and Method: The study included 35 children with NDD and 35 typically developing children aged 10-18 years. Motor skills were evaluated with Pediatric Balance Scale, Standing on One Leg, Timed Up and Go Test, 6-Minute Walk Test, Sit and Reach Test and Standing Long Jump Test. Physical Activity Questionnaire, Early Activity Scale for Endurance and Activlim were used to assess physical activity; Quality of Life Scale for Children was used to assess participation; and Parental Stress Index was used to examine the relationship between participation and environment according to ICF.

Result: As a result of the evaluations, motor skills, physical activity and participation levels of children with NDD were found to be weaker than their typically developing peers ($p<0.05$). Stress levels of parents of children with NDD were found to be higher than those of parents of typically developing children ($p<0.001$). While motor skills and physical activity were found to be associated with participation in children with NDD ($p<0.05$), no significant relationship was found between parental stress and participation ($p>0.005$).

Conclusion: Our study showed that motor skills and physical activity significantly affected participation in children with NDD. Therefore, physiotherapy is important in the rehabilitation process of children with NDD. Awareness of this issue should be increased and physiotherapists should take an active role in this process.

Keywords: Neurodevelopmental disorder, Motor skills, Physical activity, Participation, ICF

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecimde ve tezimin her aşamasında değerli bilgileriyle bana yol gösteren çok kıymetli hocam, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Mahmut YARAN' a,

Yüksek lisans eğitimimde katkıları olan Sayın Doç. Dr. Nilay ÇÖMÜK BALCI ve sevgili hocalarıma,

Daima desteğini hissettiğim ve bana benden fazla inanan canım dostum Seda GÜNEY ŞEN' e

Her zaman sevgilerini ve desteklerini hissettiğim annem ve babam Güllü ve Mustafa TESLİM' e biricik kardeşim Sercan TESLİM başta olmak üzere tüm aileme teşekkürlerimle...

Sevgi TESLİM

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Nörogelişimsel Bozukluk.....	3
2.1.1. Anlıksal Yetiyitimi (Anlıksal Gelişimsel Bozukluk).....	4
2.1.2. İletişim Bozuklukları	4
2.1.2.1. Dil Bozukluğu.....	5
2.1.2.2. Konuşma Sesi Bozukluğu.....	5
2.1.2.3. Çocuklukta Başlayan Akıcılık Bozukluğu (Kekemelik)	5
2.1.2.4. Toplumsal İletişim Bozukluğu	6
2.1.3. Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk.....	6
2.1.4. Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareket Bozukluğu	7
2.1.5. Özgül Öğrenme Güçlüğü	7
2.1.6. Devinsel Bozukluklar.....	8
2.1.6.1. Gelişimsel Eşgüdüm Bozukluğu	8
2.1.6.2. Basmakalıp Devinim Bozukluğu.....	8
2.1.6.3. İstençdışı Devinim(Tik) Bozukluğu	9
2.2. Motor Beceri	9
2.3. İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)	10
2.3.1. ICF' in Özellikleri.....	11
2.3.2. ICF'in Kullanımı.....	12
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	14
3.1. Materyal	14
3.1.1. Araştırmanın Türü.....	14
3.1.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	14
3.2. Yöntem.....	14
3.2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	14
3.2.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	14
3.2.3. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	14
3.2.4. Veri Toplama Araçları	15
3.2.4.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	15
3.2.4.2. Pediatrik Denge Skalası (PDS)	15
3.2.4.3. Tek Ayak Üzerinde Durma Testi.....	15
3.2.4.4. Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKY).....	16
3.2.4.5. Altı Dakika Yürüme Testi (6DYT).....	16
3.2.4.6. Otur Uzan Testi	16
3.2.4.7. Durarak Uzun Atlama Testi	16
3.2.4.8. Early Activity Scale for Endurance (EASE).....	16
3.2.4.9. Activlim.....	17
3.2.4.10. Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ).....	17
3.2.4.11. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ).....	18
3.2.4.12. Ebeveynlik Stres Ölçeği	18
İstatistiksel Analiz.....	19

4. BULGULAR.....	20
4.1. Demografik Bilgiler	20
5. TARTIŞMA.....	28
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	35
6.1. Sonuçlar	35
6.2. Öneriler	36
KAYNAKLAR	37
EKLER	48
ÖZ GEÇMİŞ	72



SİMGELER VE KISALTMALAR

APA	: Amerikan Psikiyatri Birliği
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
ÇİYKÖ	: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği
ÇİYKÖ-ÖTP	: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puan
ÇİYKÖ-FTSP	: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Fiziksel Sağlık Toplam Puanı
ÇİYKÖ-PTSP	: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Psikososyal Toplam Puanı
DEHB	: Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareketlilik Bozukluğu
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DSM-5	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı Son Baskı
EAES	: Earl Activity Scale For Endurance
ESÖ	: Ebeveyn Stres Ölçeği
ICF	: İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
NGB	: Nörogelişimsel Bozukluk
PAQ	: Fiziksel Aktivite Anketi
PAQ-A	: Adölesanlar İçin Fiziksel Aktivite Anketi
PAQ-C	: Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Anketi
PDS	: Pediatrik Denge Skalası
ZKY	: Zamanlı Kalk Yürü Testi
6DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.3. ICF Bileşenleri.....	22
Şekil 2.3.1. ICF Bileşenleri Arasındaki Etkileşim	22



TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 4.1. Çocukların yaş, boy, kilo, bki değerlerinin karşılaştırılması	30
Tablo 4.2. Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri	31
Tablo 4.3. Nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların tanı dağılımı	31
Tablo 4.4. Denge değerlerinin karşılaştırılması	32
Tablo 4.5. Altı dakika yürüme testi ve zamanlı kalk yürü testi (zky) sonuçlarının karşılaştırılması	32
Tablo 4.6. Durarak uzun atlama testi sonuçlarının karşılaştırılması	33
Tablo 4.7. Otur uzan testi sonuçlarının karşılaştırılması	33
Tablo 4.8. EASE, Activlim, PAQ sonuçlarının karşılaştırılması	33
Tablo 4.9. ÇİYKÖ (çocuk) sonuçlarının karşılaştırılması	34
Tablo 4.10. ÇİYKÖ (ebeveyn) sonuçlarının karşılaştırılması	35
Tablo 4.11. Ebeveynlik stres ölçeği puanlarının karşılaştırılması	37
Tablo 4.12. NGB grubu motor beceriler ile aktivite ve katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları	36
Tablo 4.13. NGB grubu fiziksel aktivite ile katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları	37
Tablo 4.14. NGB grubu ebeveyn stresi indeksi ile katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları	37

1. GİRİŞ

Nörogelişimsel Bozukluklar (NGB) beyin gelişiminin olumsuz etkilenmesi sonucunda meydana gelen; klinik görünümü, seyri ve nedenleri farklılık gösteren birtakım bozuklukların genel adıdır. Erken çocukluk döneminde beklenen bilişsel, duyuşsal ve motor gelişim evrelerine ulaşamamakla kendini gösterir (Thapar et al., 2017). Her 20 çocuktan en az biri bu bozukluklardan etkilenmektedir (Lamsal et al., 2020). Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından tanımlanan bu bozukluklar anlıksal yetiyitimi, iletişim bozuklukları, otizm açılımı kapsamında bozukluk, dikkat eksikliği/aşırı hareketlilik bozukluğu, özgül öğrenme güçlüğü, devinsel bozukluklar ve diğer nörogelişimsel bozukluklar olmak üzere yedi başlık altında toplanmıştır. Farklı klinik görünüme sahip olsalar da motor gelişim geriliği, duyuşsal problemler, koordinasyon gerektiren becerilerde yetersizlik ve davranışsal problemler gibi ortak belirtileri olabilmektedir (Elbasan et al., 2013).

NGB’de etkilenen bilişsel fonksiyonlar algı, dikkat, hafıza, öğrenme, karar verme ve dil becerisini barındıran zihinsel süreçlerdir (Aksoy, 2019; Kiely, 2014). Bilişsel fonksiyonlar, motor beceriler ve sosyal iletişim gelişim sürecinde birbirini desteklemekte ve tüm bunlar çocuğun günlük yaşama katılımını etkilemektedir (Holloway and Long, 2019; Lobo et al., 2013). Katılım için literatürde birçok farklı tanım kullanılmaktadır. En basit hali ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) katılımı yaşama dahil olma hali olarak tanımlamıştır (WHO, 2004). Bu yaşama dahil olma hali çocuğun istekleri, yaşı, cinsiyeti, sağlık koşulları gibi kişisel ve çevresel koşullara göre şekillenir (Holloway and Long, 2019).

İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlık Uluslararası Sınıflandırması (ICF) DSÖ tarafından sağlıkla ilgili durumların tanımlanması için geliştirilmiş bir sınıflandırma sistemidir. Bu sınıflandırmanın oluşturulma amacı sağlıkla ilgili alanlarda standart ve ortak bir dil oluşturarak farklı disiplinlerin iletişimini kolaylaştırmaktır. Her ne kadar sınıflandırma aracı olarak oluşturulsa da oluşturulmasından sonra geçen sürede birçok alanda farklı amaçlarla kullanılmıştır. Motor beceriler bireyin vücut yapı ve fonksiyonları ile ilgili iken ebeveynlerinin stres seviyesi çevresel etmenlerden birisidir. Vücut yapı ve fonksiyonları, etkinlik ve katılım, çevre ve kişisel faktörler olmak üzere dört bileşenden oluşan ICF’de bileşenler birbiri ile iki yönlü etkileşim halindedir. (WHO, 2004).

Literatürde NGB tanısı almış çocukların motor becerileri, fiziksel aktivite ve katılımlarını değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır fakat değerlendirmeleri ICF sistemi içerisinde (vücut yapı ve fonksiyonları; aktivite ve katılım; kişisel ve çevresel faktörler) ele alarak tipik gelişim gösteren çocuklar ile karşılaştıran çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı NGB tanısı almış çocukların motor beceri, aktivite ve katılımlarını değerlendirerek tipik gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırmak ve motor beceri, fiziksel aktivite, çevre değerlendirme sonuçlarının katılım ile ilişkisini belirlemektir.

Çalışmanın hipotezleri:

H0: Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda motor beceri, aktivite ve çevrenin katılım ile ilişkisi yoktur.

H1: Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların motor becerileri arasında fark vardır.

H2: Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların aktivite düzeyleri arasında fark vardır.

H3: Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların katılım düzeyleri arasında fark vardır.

H4: Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda motor beceri, aktivite ve çevrenin katılım ile ilişkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Nörogelişimsel Bozukluk

Gelişmekte olan beyin gelişim sürecinde birçok faktörden etkilenir. Bazı durumlarda bu faktörler beynin farklılaşarak anormal gelişim göstermesine neden olabilir. Nörogelişimsel bozukluklar bu etkiler sonunda beyinde meydana gelen biliş, iletişim, davranış, motor beceriler gibi nörolojik ve psikiyatrik belirtiler gösteren bozuklukların genel adıdır (Aksoy, 2019; Akyürek ve Turgut, 2021; Parenti et al., 2020). NGB'ler karmaşık ve heterojen bir gruptur aynı şekilde etiyolojisi de heterojen bir özellik göstermektedir (Parenti et al., 2020; Sabariego-Navarro et al., 2022). Etiyolojisinde çok sayıda genetik ve çevresel faktör etkilidir (Sabariego-Navarro et al., 2022). Çocukların en az %5'inde görülür, bu çocukların %90'dan fazlası yaşam kalitesini etkileyen faaliyetlerde kısıtlama yaşar (Lamsal et al., 2020). Erkeklerde görülme ihtimali kadınlara oranla 2-4 kat daha fazladır (May et al., 2019).

NGB'lerin en tipik özelliği gelişimin erken dönemlerinde başlamasıdır. Diğer nöropsikiyatrik bozukluklardan tam anlamıyla ayrılmasını sağlayan özellikli bir klinik veya biyolojik bulgu yoktur. Gelişimin erken dönemlerinde başlaması ve sabit seyretmesi ergenlik ve sonrasında görülen, düzelmelerle ilerleyen hastalıklardan ayrımını sağlar (Aksoy, 2019; Ay ve Kılıç, 2019; Thapar et al., 2017).

Değerlendirilmesi ve tedavisinde multidisipliner bir çalışma gerektirir bu nedenle tedavisi parçalı olabilir. Tanı için değerlendirme yapılırken tek bir tanıya odaklanılmamalıdır çünkü bozuklukların birlikte görülmesi çok sık karşılaşılan bir durumdur. İki bozukluğun birlikte görünmesinin yanı sıra fenotip olarak ek bozukluklar da eşlik edebilmektedir (Thapar et al., 2017). Örneğin; anlıksal yetiyitimi, otizm açılımı kapsamında bozukluk ve epilepsi birlikteliğine çok sık rastlanmaktadır (Parenti et al., 2020).

Nörogelişimsel bozukluklarını tanılamada kullanılan APA tarafından yayınlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı (DSM-5) son baskısında belirlenen kriterlere göre aşağıda belirtilen yedi başlık altında toplanır (APA, 2013);

- Anlıksal Yetiyitimileri
- İletişim Bozuklukları

- Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk
- Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareketlilik Bozukluğu(DEHB)
- Özgöl Öğrenme Güçlüğü
- Devinsel Bozukluklar
- Diğer Nörogelişimsel Bozukluklar

2.1.1. Anlıksal Yetiyitimi (Anlıksal Gelişimsel Bozukluk)

Zihinsel engellilik kişinin gelişim sürecinde meydana gelen entelektüel işlev eksikliği ile birlikte kavramsal, sosyal becerilerde ve uygulama gereken alanlarda uyumsal işlev eksikliklerini kapsayan bir bozukluktur (Schalock et al., 2021). Tanılanması bedensel yetersizlikler gibi diğer yetersizliklere göre daha zor olmuştur. Tarihsel süreçte zihinsel engellilik terimi birçok değişiklik geçirmiş ve en son DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabında anlıksal yetiyitimi olarak yer almıştır (Kaya, 2015). Anlıksal yetiyitimi %1 oranında görülmektedir. Erkeklerde görülme sıklığı daha fazladır (Yang et al., 2022). Etiyolojisi ile ilgili tartışmalar devam etmekte, karmaşık bir kalıtım ve çevre ilişkisinin üzerinde durulmaktadır. Kalıtımın etkisinin daha fazla olduğunu belirten çalışmalar vardır (Reichenberg et al., 2016).

Anlıksal yetiyitimi tanısı almış kişiler günlük yaşamlarını devam ettirirken zorluklarla karşılaşmakta sosyal ve duysal adaptasyon gerektiren karmaşık zihinsel işlevler bütünü olan yürütücü işlevlerde zorluk çekmektedir (Rodrigues et al., 2019). Fiziksel aktiviteleri tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre daha azdır (Yang et al., 2022). Tanısı DSM-5'te yer alan kriterlere göre konulur (APA, 2013).

2.1.2. İletişim Bozuklukları

İletişim Bozukluğu dili anlamada ve konuşmada oluşan aksaklıkların genel adıdır (Erim ve Kılıç, 2022). Dil gelişiminde de diğer gelişim parametrelerinde olduğu gibi bireysel farklılıklar olabilir. Etiyolojisinde kalıtım ve çevre önemli yer oynar (Newbury and Monaco, 2010). Ebeveynin sosyoekonomik durumu ve eğitimi, gelişim sırasında çocuğun maruz kaldığı dil kullanımı bu çevresel faktörlerden sayılabilir (Kardaş et al., 2019). İletişim bozuklukları dil bozuklukları, konuşma sesi bozukluğu, çocuklukta başlayan akıcılık bozukluğu, toplumsal iletişim bozukluğu ve tanımlanmamış iletişim bozukluğu olmak üzere beş başlık altında toplanmıştır. Bu bozuklukların beraber görülme oranı yüksektir. Çocuk, gelişiminin farklı döneminde farklı tanı kriterlerine sahip olabilir (Newbury and Monaco, 2010). Tanı kriterleri

DSM-5'te yer almaktadır. Çocuğun bu tanıları alabilmesi için belirtilerin erken evrede başlamış olması ve bu bozukluklara neden olabilecek diğer genel tıbbi durumların olmaması gerekmektedir (APA, 2013).

2.1.2.1. Dil Bozukluğu

Dil Bozukluğu gelişimin erken dönemlerinde görülmeye başlayan, kişinin dili anlamasında (alıcı dil) ve/veya dili kullanmasında (ifade edici dil) meydana gelen bozukluktur (Aksoy, 2019). Prevelansının %6-8 arasında olduğu tahmin edilmektedir ve diğer NGB'ler gibi erkek cinsiyette daha sık görülür (Tomblin et al., 1997). Yaşıtlarına göre dilbilgisi konusunda zorluk yaşarlar, kelime dağarcıkları azdır, kendilerini ifade ederken az sayıda kelime ve kısa cümleler kullanırlar (Dockrell and Hurry, 2018; Kardaş et al., 2019). Okuryazarlık konusunda tipik gelişim gösteren yaşıtlarına göre daha fazla güçlük çekmektedirler (Erim ve Kılıç, 2022). Tanılamada iyi klinik gözlem kadar aileden alınan öykü de önemli bir yer tutar (Bishop and McDonald, 2009).

2.1.2.2. Konuşma Sesi Bozukluğu

Konuşma Sesi Bozukluğu konuşma seslerinin oluşumundan sorumlu yapılarda ve dilsel bilgilerin bilişsel işlenmesinde var olan eksiklikler sonucu kişinin konuşma seslerini çıkaramaması ya da yanlış çıkartması ile karakterize bir bozukluktur (Stein et al., 2004). Prevelansı incelenen yaş grubuna göre değişir. Çocukların %2-9'unu etkiler ve incelenen yaş arttıkça prevelansı azalır (Harding et al., 2024). Heterojen bir etiyolojiye sahiptir (Harding et al., 2024). Erkek cinsiyet, annenin düşük eğitim seviyesi ve aile öyküsünde iletişim bozukluğunun bulunması risk faktörlerindendir (Campbell et al., 2003). Çocuk konuşma sırasında farklı sesler çıkarabilir, heceleri söyleyemeyebilir ve konuşması anlaşılmaz şekilde olabilir (Kardaş et al., 2019). En fazla eşlik eden bozukluk dil bozukluğudur (Shriberg et al., 1999).

2.1.2.3. Çocuklukta Başlayan Akıcılık Bozukluğu (Kekemelik)

Kekemelik akıcı konuşmayı engelleyen, konuşma düzeninde bozulmalara neden olan iletişim bozukluğudur (APA, 2013). Prevelansı değerlendirilen yaşlara ve kekemeliğin tanımlanmasına göre değişiklik göstermektedir. Çünkü doğal bir şekilde iyileşme gösteren kekemelik ile yeni tanı alan kekemelik bu oranı sürekli etkilemekte ayrıca yaşla birlikte iyileşme oranları artmaktadır (Yairi and Ambrose, 2013). Yaşam boyu insidansı 1/20'dir ve bunun %90'ı çocukluk döneminde iyileşme gösterir

(Perez and Stoeckle, 2016). Kötü prognoz için geç başlangıç yaşı, uzun süre devam etmesi, aile öyküsünün bulunması, zayıf dil becerisi risk faktörlerindendir. Erkek çocuklarında daha fazla kalıcılık bildirilmiştir (Yairi et al., 1996). Nedenleri arasında genetik ve çevresel faktörler etkilidir. Özellikle son zamanlarda genetik çalışmalar ağırlık kazanmıştır (Yairi and Ambrose, 2013). Şiddetli kekemelik kişilerde zamanla konuşma korkusu, iletişimden kaçma ve kaygıya neden olabilir (Perez and Stoeckle, 2016).

2.1.2.4. Toplumsal İletişim Bozukluğu

DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabında ilk defa tanımlanan toplumsal iletişim bozukluğu sosyal alanlarda ortaya çıkan sözel ya da sözel olmayan iletişimde kendini gösteren bir bozukluktur. Kişiler iletişim sırasında deyim, mecaz, metafor kullanma gibi sözel alanlarda ve/veya sosyal iletişim için gerekli olan selamlama, konuya uygun jest ve mimik kullanma gibi sözel olmayan alanlarda da sorun yaşarlar (Topal et al., 2018). Araştırmacıların uzun yıllar tanımlamada farklı terimler kullanması, diğer bozukluklar ile sınırlarının net olmaması hala tartışma konusudur. Bu konuda en çok çalışma toplumsal iletişim bozukluğu ile otizm açılımı kapsamında bozukluğu arasındaki tanısız örtüşmeler üzerinedir. Tanının klinik olarak kullanılabilirliği ise hala belirsizdir (Gabbatore et al., 2023).

2.1.3. Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk

Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk kişinin toplumsal katılımını etkileyen sosyal iletişim becerilerinde ve sosyal ilişki geliştirmede yetersizlik; tekrarlayan, ısrarcı davranış kalıpları ile kendini gösteren nörogelişimsel bozukluktur (APA, 2013). Güncel olarak kullanılan DSM-5'te otistik bozukluk, çocukluk çağı dezintegratif bozukluğu, asperger sendromu, yaygın gelişimsel bozukluk otizm açılımı kapsamında bozukluk başlığı altında birleştirilmiş eskiden otizm spektrum bozukluğuna dahil edilen rett sendromu ise ayrı bir bozukluk olarak ele alınmıştır (Hodges et al., 2020). Son yıllarda yapılan bir çalışmada prevalansı %0.65 bulunmuştur. Yaygınlığı zamanla artmaktadır. Bu artışta toplumsal farkındalıktaki artış, tanının genişletilmesi ve daha hafif seyreden bozuklukların tanılanabilmesi gibi birçok etken etkili olmuştur (Zeidan et al., 2022). Erkeklerde 3 kat daha fazla görülmektedir fakat son yıllarda kadınların tanılanamama ihtimalleri de tartışılmaktadır (Loomes et al., 2017). Etiyolojisi tam olarak bilinmemekte genetik ve çevresel etmenlerin neden olduğu düşünülmektedir. Otizm açılımı kapsamında

bozuklukta %80-90 arası genetik yatkınlık mevcuttur fakat fenotipten çevresel etmenler de sorumludur (Kereszturi, 2023; Sandin et al., 2017) . İleri anne-baba yaşı, gebelik hipertansiyonu, gebelik diyabeti, düşük riski, gebelikte kimyasallara maruz kalma, annenin geçirdiği bakteriyel-viral enfeksiyonlar, gebelik zehirlenmesi, erken doğum, düşük doğum ağırlığı risk faktörlerindendir (Botelho et al., 2024; Wang et al., 2017). Tanısı klinik olarak konulur. Tanı almış hastalar için ek bir semptom yoksa genetik test dışında herhangi bir laboratuvar testi önerilmez. Ebeveynlerden alınan hikaye ile birlikte çocuğun bilişsel, dilsel, uyum becerisinin değerlendirilmesi ve fiziksel, nörolojik muayenesinin yapılması önemlidir (Hodges et al., 2020). Bu kişilerin %70’inde zihinsel engellilik, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, epilepsi, uyku bozuklukları ve psikiyatrik rahatsızlıklar gibi eşlik eden problemler görülür (Lai, 2014). Tanı kriterleri DSM-5’te yer almaktadır (APA, 2013).

2.1.4. Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareket Bozukluğu (DEHB)

Dikkat Eksikliği Aşırı Hareketlilik Bozukluğu bireyin işlevselliğini veya gelişimini olumsuz etkileyen sürekli devam eden dikkatsizlik ve/veya aşırı hareketlilik-dürtüsellik örüntüsü içeren nörogelişimsel bozukluktur (APA, 2013). Genel yaygınlığı okul çağındaki çocuklarda %5-6 arasındadır (Faraone et al., 2024). Erkeklerde 4 kat daha fazla görülmektedir (Polanczyk et al., 2007). Oranın daha düşük olduğu kadınların yeterince teşhis edilemediği düşünülmektedir. Bunun nedenleri arasında erkeklerin daha fazla hiperaktif-dürtüsel davranışları ve kadınların eşlik eden psikolojik bozukluklarına odaklanılması yer alır (Quinn and Madhoo, 2014). Tanıyı ortalama 12 yaş civarında alırlar (Faraone et al., 2024). DEHB tanısı DSM-5 kriterlerine göre konulur (APA, 2013). Etiyolojisinde kalıtım %70-80 oranında büyük bir rol oynar (Faraone et al., 2005). Daha az oranlarda ise çevre etkilidir (Faraone et al., 2024). Karşı gelme ve davranış bozukluğu, duygudurum bozukluğu, çocukluk çağı kaygı bozuklukları, öğrenme güçlükleri, tik bozukluğu, madde kullanımı bozuklukları eşlik eden bozukluklardandır (Spencer et al., 2007).

2.1.5. Özgül Öğrenme Güçlüğü

Özgül Öğrenme Güçlüğü zeka seviyesi normal, normal üstü olan bireyin okuma, yazma, sayısal becerilerinden bir ya da birkaçının kronolojik yaşına göre beklenen seviyenin altında kalması ile kendini gösteren nörogelişimsel bir bozukluktur. Kendi içerisinde okuma bozukluğu ile seyreden (disleksi), yazılı

anlatım bozukluğu ile seyreden (disgrafi) ve sayısal bozukluk ile seyreden (diskalkuli) olmak üzere üç alt başlığı vardır. Tanısı DSM-5'te yer alan tanı kriterlerine göre konulur (APA, 2013). Yaygınlığı konusunda fikir birliği yoktur okul çağındaki çocukların %5 ile %17'sinde özgül öğrenme güçlüğü olduğu tahmin edilmektedir. Bu çocukların ise büyük bir kısmını okuma bozukluğu ile seyreden tipi oluşturmaktadır (Lagae, 2008). Etiyolojisinde genetik ve çevre etkilidir (Willcutt et al., 2010).

2.1.6. Devinsel Bozukluklar

2.1.6.1. Gelişimsel Eşgüdüm Bozukluğu

Bireyin koordinasyon gerektiren hareketleri yaşından ve mevcut zihinsel sürecinden beklenilenin altında yapmasıdır. Bu koordinasyon bozuklukları herhangi bir zihinsel, nörolojik ya da görme bozukluklarından kaynaklanmamalıdır. Tanı için gerekli kriterler DSM-5'te yer almaktadır (APA, 2013). Bu çocuklar çevreleri tarafından sakar, dengesiz olarak tanınmakta, günlük yaşam aktiviteleri sırasında motor yetersizlikler yaşamaktadırlar. Yaygınlığının okul çağındaki çocuklarda %5 olduğu tahmin edilmektedir (Caçola, 2014). Etiyolojisi tam olarak bilinmemekte fakat merkezi sinir sistemi, serebellum kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Zwicker et al., 2012). En sık eşlik eden rahatsızlık dikkat eksikliği/aşırı hareketlilik bozukluğudur (Martin et al., 2006).

2.1.6.2. Basmakalıp Devinim Bozukluğu

Yapılan hareketin belli bir amacı yoktur, tekrar eder ve anlamsızdır (APA, 2013). Bunlar bacak sallamak, tırnak yemek gibi basit hareketler ya da el çırpma, parmak oynatma gibi karmaşık hareketler de olabilir. Hareketler stres, heyecan, odaklanma gibi durumlarda ortaya çıkar ya da artar (Katherine, 2018). Bu hareketler hepimizde zaman zaman ortaya çıkabilmektedir. Bozukluk olarak tanımlanması için uzun süredir olması, yoğun, zarar verici ve tuhaf olarak nitelendirilmesi gerekir (Freeman et al., 2010). Basit hareketlerin görülme sıklığı %20-70 iken karmaşık hareketlerin görülmesi %3-4'e kadar düşmektedir. Basmakalıp hareketler diğer nörogelişimsel bozukluklarda, genetik bozukluklarda da görülebilmektedir (Katherine, 2018). Otizm açılımı kapsamında bozukluk basmakalıp devinim bozukluğunun en çok eşlik ettiği nörogelişimsel bozukluktur (Chebli et al., 2016). Diğer bozukluklardan ayıran tanı kriterleri DSM-5'te yer almaktadır (APA, 2013).

2.1.6.3. İstençdisi Devinim (Tik) Bozukluğu

Tik aniden ve hızlı bir şekilde ortaya çıkan, tekrar eden hareket ya da seslerdir. Bu bozukluk kendi içinde tourette bozukluğu, süregiden devinsel ya da sesle ilgili istençdisi devinim bozukluğu ve geçici istençdisi devinim bozukluğu olmak üzere üçe ayrılır (APA, 2013). Hareketler tekrarlar, ritmik değillerdir, aniden ortaya çıkarlar ve öncesinde dürtüler(kaşınma hissi gibi) ile gelir. Stres, heyecan gibi durumlarda sıklığı ve şiddeti artar (Ramteke and Lamture, 2022). Tourette bozukluğunun görülme sıklığı yaklaşık % 1'dir (Jones et al., 2018). Başlangıçta baş, boyun, yüz hareketlerini içeren tikler yaygın görülür. Uzun süredir tikleri olan kişilerde tikler daha karmaşık hareketlere dönüşebilmektedir. Tourette bozukluğuna sahip bireylerin %85'inde eşlik eden hastalıklar görülür. Bunlardan en yaygınları dikkat eksikliği/aşırı hareket bozukluğu ve obsesif-kompulsif bozukluktur (Dale, 2017). Etiyolojisinde genetik ve çevre etkilidir (Ramteke and Lamture, 2022). İstençdisi devinim bozukluğu tanı kriterleri DSM-5'te yer almaktadır (APA, 2013).

2.2. Motor Beceri

Motor beceri terimi istemli olarak yapılan, işlevsel bir sonucu veya bir hedefi olan hareketi tanımlamakta kullanılır. Bu hareket çok basit günlük yaşam aktivitesi ya da kapsamlı bir spor aktivitesi olabilir. Çocukluktan itibaren aşamalı olarak ortaya çıkar ve bir diğer motor becerinin kazanılmasında rol oynar (Newell, 2020). Dört farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Kullanılan kas grubunun büyüklüğüne göre kaba ve ince motor beceriler; yapılan hareketin zamanına göre kesik, seri ve devamlı beceriler; hareket sırasında çevresel koşulların etkisine göre açık ve kapalı beceriler; son olarak yapılan hareketin fonksiyonelliğine göre yer değiştirme becerileri, nesne kontrolü gerektiren beceriler ve dengeleme becerileridir (Ballı ve Altunsöz, 2022). Motor becerileri ölçmek için birçok test kullanılmaktadır. Bu testlerin seçimi yaş aralığına ve kullanım amaçlarına göre değişiklik göstermektedir. Testler tipik gelişim göstermeyen bireyleri ya da bireyin motor gelişiminin hangi aşamada olduğunu belirlemede kullanılır (Newell, 2020).

Hareket etme becerisi bireyi sadece motor yönden etkilemez. Hareket etme becerisindeki gecikmeler bireyi bilişsel, sosyal ve dil alanlarında da etkilemektedir. (Holloway and Long, 2019). Örneğin bebeklerin babıldama döneminden önce yaptıkları ritmik el-kol hareketleri babıldama için gerekli ritmik, organize hareketi tanımasını sağlar (Iverson, 2010). Bebekler bağımsız hareketleri arttıkça çevreyle

daha fazla etkileşime girerler. Bağımsız hareketin kazanımındaki gecikme bilişsel becerileri ve problem çözme becerilerini de olumsuz etkilemektedir (Lobo et al., 2013). Okul çağına gelen çocuklarda ise sosyal etkileşim karmaşık hareketleri içeren oyun ile sağlanmaktadır. Bu konuda zorluk yaşayan çocuklar daha az sosyal etkileşim göstermektedir (Holloway and Long, 2019). Düşük motor becerilere sahip çocuklar kendilerini fiziksel olarak yetersiz hissettikleri için başaramayacağını düşündükleri aktivitelere katılmaktan kaçarlar (Gao et al., 2021; Robinson et al., 2015).

Nörogelişimsel bozukluğa sahip bireylerde motor beceriler olumsuz etkilenmektedir. Örneğin otizm açılımı kapsamında bozuklukta üst ve alt ekstremitte zayıflıkları, koordinasyon bozuklukları, yürüyüş ve dengede bozulmalar görülmektedir (Bhat et al., 2011). Aynı şekilde dikkat eksikliği aşırı hareketlilik bozukluğuna kaba ve ince motor zayıflıkları, denge problemleri eşlik edebilmektedir (Kaiser et al., 2015). Zihinsel ve gelişimsel bozukluğa sahip bireylerde yaşıtlarına göre daha az kas tonusu ve duysal eksiklikler görülmektedir. Bundan kaynaklı hareketlilikte azalma ile daha yavaş motor tepkiler açığa çıkmaktadır (Diz et al., 2024).

2.3. İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)

İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilmiş uluslararası sınıflandırma ailesine ait bir sınıflandırma sistemidir. ICF 2001 yılında 54. Dünya Sağlık Örgütü Toplantısında uluslararası kullanım için onaylanmıştır. Sağlıkla ilgili fonksiyonel durumları tanımlamak, kaydetmek ve ölçmek için kullanılmaktadır (WHO, 2001).

Geliştirilen tüm sınıflandırmalar gibi ICF de sağlık ve sağlıkla ilgili durumların tanımlanması sırasında farklı kullanıcılar arası ortak bir dil oluşturmayı amaçlamıştır. Bunun yanı sıra yapı ve içeriği bakımından farklı sektörlerde istatistiksel araç (veri toplama, kaydetme), araştırma aracı (yaşam kalitesi, çevresel etmenlerin ölçümü vb.), klinik araç (rehabilitasyon ve sonuç değerlendirmesi vb.), sosyal politika aracı (sosyal güvenlik planlamaları vb.) ve eğitim aracı (müfredat programı geliştirmek, farkındalığı arttırmak vb.) olarak kullanılmaktadır. Farklı kullanıcıların kullanımına sunulduğu için farklı detaylar içeren iki form hazırlanmıştır. Tam formda sınıflandırma dört basamak halinde detaylandırılırken kısa form iki basamaktan oluşmaktadır (WHO, 2004).

2.3.1. ICF' in Özellikleri

ICF sadece yetiyitimi olan insanlarla ilgili değildir. İnsan sağlığı ile ilgili bütün alanları ve sağlıkla ilgili bir yerden bir yere gitme, eğitim gibi bazı bileşenleri kapsar. İnsanların işlevselliği ve kısıtlılığı ile ilgili elde edilen verileri kolay bir şekilde anlamlandırmamıza yardımcı olur. Bu verileri iki başlık altında toplar. Bunlardan ilki işlevler ve yetiyitimi ikincisi ise bağlamsal etmenlerdir (WHO, 2004).

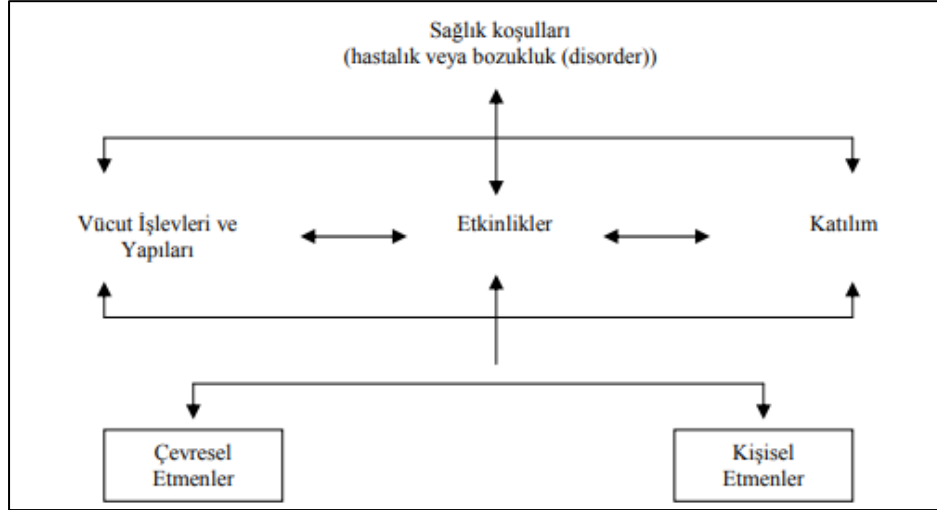
İşlevler ve Yetiyitimi: Vücut yapılarını, vücut sistemlerinin işlevlerini kapsayan vücut işlevleri ve yapıları bileşeni ile bireysel, toplumsal anlamda işlevsellik anlamına gelen alanları içeren etkinlik, katılım bileşeni olmak üzere iki bileşen barındırır. Bu bileşenler hem problemi hem de bir problemin olmadığını belirtebilir. Vücut işlevleri temel insan duyularını, fizyolojik ve psikolojik işlevleri karşılarken yapı bu duyuların anatomik kısmını karşılar. Zihinsel işlevler de vücut işlevlerindendir (WHO, 2004).

Bağlamsal Etmenler: Bu başlık çevresel ve kişisel etmenler olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. İşlevler ve yetiyitimi üzerinde etkisi olan çevresel etmenler kişinin yakın çevresinden (bireysel çevre) başlayarak genel çevresine (toplumsal çevre) doğru gidecek şekilde ele alınmıştır. Çevresel etki kolaylaştırıcı ya da engelleyici olabilir. Kişisel etmenler ise geniş sosyo-kültürel farklılıklar içerdiği için ICF' de sınıflandırılmamıştır (WHO, 2004).

BİLEŞENLER	İŞLEVLER VE YETİYİTİMİ		BAĞLAMSAL ETMENLER	
	Vücut İşlevleri Ve Yapıları	Etkinlik Ve Katılım	Kişisel Etmenler	Çevresel Etmenler

Şekil 2.3. ICF bileşenleri (WHO, 2004)

Bu başlıklarda yer alan bileşenler değişik alanlardan oluşur, alanlarda yer alan kategoriler ise kişinin içinde bulunduğu sağlık, sağlıkla ilgili durumu kaydetmekte kullanılır. Bu bileşenler arasında olan çoklu etkileşim iki yönlü işler, her zaman tahmin edilemezler ve yapılacak müdahaleler bir diğerini de etkiler (WHO, 2004).



Şekil 2.3.1. ICF Bileşenleri Arasındaki Etkileşim (WHO, 2004)

2.3.2. ICF'in Kullanımı

Sağlık ile ilgili alanlarda sistematik bir gruplandırma sağlayan ICF bir dizi ilkeye göre düzenlenir. ICF' de yer alan tanımlar değerlendirmelerde ortak dil olarak kullanılabileceği gibi değerlendirme sonuçları da ICF' e göre kodlanabilmektedir. Kategorilerinde genelden özele doğru bir yol izlenir. Sınıflandırma sırasında alfanumerik sistem kullanılır. Vücut işlevleri için b, vücut yapıları için s, etkinlik ve katılım için d, çevresel etmenler içinse e harfi seçilmiştir. Harfleri ilk rakam bölüm numarası olacak şekilde 4 basamağa kadar giden sayısal kodlar izler. Bölüm numarası tek rakam ondan sonra gelen ikinci basamak iki rakam, üçüncü ve dördüncü basamak ise tek rakam olacak şekilde devam eder. Kişi her basamakta birbiri ile bağımlı ya da bağımsız birden fazla koda sahip olabilir (WHO, 2004).

Bu sayısal kodları sağlık düzeyini, ilgili bileşendeki problemin büyüklüğünü, şiddetini belirten niteleyiciler takip eder. Niteleyiciler noktadan veya ayrıktan sonra gelen bir ya da daha fazla sayı ile belirtilir. Bir kod niteleyici içermelidir yoksa anlamsız bir kod olur. ICF' in üç bileşeni de (vücut işlevleri ve yapıları, etkinlikler ve katılım, çevresel Etmenler) aynı genel ölçek ile derecelendirilir. Bu derecelendirme sisteminin evrensel kullanılması için geliştirilmesi ve toplum standartları yüzdelik dilimlerinin ayarlanması gerekmektedir. Çevresel etmenler kolaylaştırıcı (çevrenin pozitif etkileri) ya da engelleyici (çevrenin negatif etkileri) olabilir. Her iki durum da 0-4 arasında bir değer alır fakat kolaylaştırıcılar için nokta yerine artı işareti konmaktadır. Vücut işlevleri ve vücut yapıları sekizer bölümden,

performans ve kapasite ise dokuzar bölümden oluşur. Bu nedenle her bir kişi bir rakam basamağında en fazla 34 koda iki basamak için 362 koda daha detaylı basamaklarda ise 1424 madde içeren bir kod sayısına ulaşabilir (WHO, 2004).



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma nörogelişimsel bozukluk tanısı almış çocuklar ve onların velileri ile yapılan görüşmelerin olduğu kesitsel nicel bir çalışmadır.

3.1.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma verileri Mayıs 2023 ile Mayıs 2024 tarihleri arasında Amasya Merzifon'da bulunan bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde toplandı.

3.2. Yöntem

3.2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma kamu hastanelerinden ya da üniversite hastanelerinden engelli sağlık kurulu raporu ile nörogelişimsel bozukluk tanısı almış Milli Eğitime bağlı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde eğitim gören çocuklar ve velileri ile yapıldı. Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power programının 3.1.9.7 sürümü kullanılarak hesaplandı. Daha önceki çalışmalar referans alındığında etki büyüklüğü 0,88 olarak hesaplanmış olup nörogelişimsel bozukluk tanısı almış 35 çocuk ve tipik gelişim gösteren 35 çocuk olmak üzere toplam 70 çocuk çalışmaya dahil edildi.

3.2.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Nörogelişimsel bozukluklardan en az birine sahip olmak
- Rehberlik ve Araştırma Merkezi tarafından özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine yönlendirilmiş olmak
- 10-18 yaş arasında olmak
- Aile onayı almış olmak

3.2.3. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Son altı ay içinde alt ekstremiteye ait incinme, burkulma, kırık benzeri ortopedik problemlere sahip olma
- Son altı ay içinde cerrahi girişim öyküsü
- Bilinen herhangi bir kardiyopulmoner ya da sistemik başka bir rahatsızlığa sahip olma
- Kontrol altına alınamayan epilepsi

3.2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada kişisel bilgiler için sosyodemografik bilgi formu; motor becerileri değerlendirmek için Pediatrik Denge Skalası (PDS), Tek Ayak Üzerinde Durma Testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKY), 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT), Otur Uzan Testi ve Durarak Uzun Atlama Testi kullanıldı. Fiziksel aktivitenin ölçümü için Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-A ve PAQ-C), Early Activity Scale for Endurance (EASE) ve activlim; katılımın değerlendirilmesi amacıyla Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ); çevre ilişkisini değerlendirmek için ise Ebeveyn Stres İndeksi kullanıldı.

3.2.4.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanan ve çocukların sosyodemografik bilgilerini içeren 9 sorudan oluşan bir form kullanıldı. Sosyodemografik formda cinsiyet, yaş, boy, kilo, tanı, ilaç-ortez-yardımcı cihaz kullanımı, komorbiditeler, eğitim, kaç yıldır özel eğitim aldığı soruları yer almaktadır. Çocukların ebeveynlerinin sosyodemografik bilgileri için 6 sorudan oluşan anne ve babanın yaşı, mesleği, eğitim durumu, annenin gebelik sayısı, çocuk sayısı ve değerlendirilen çocuğun kaçınıcı çocuk olduğu sorularının yer aldığı bir form kullanıldı.

3.2.4.2. Pediatrik Denge Skalası (PDS)

Pediatrik Denge Skalası çocukların denge performansını ölçmek için kullanılan bir ölçektir (Franjoine et al., 2003). Erden ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Erden et al., 2021). Ölçek 14 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir 0 puan hareketin yerine getirilemediğini gösterirken 4 puan hareketin bağımsız gerçekleştirilebildiğini gösterir. Ölçeği oluşturan 14 madde için bu değerlendirme yapılır ve alınan puanlar toplanarak genel bir skor elde edilir. Çocuğun bu ölçekten alabileceği maksimum puan 56'dır. Toplam puan düştükçe denge problemi belirginleşir. Çocuğun sürekli kullandığı bir yürüme yardımcısı varsa yardımcı cihazları ile uygulanabilir.

3.2.4.3. Tek Ayak Üzerinde Durma Testi

Tek Ayak Üzerinde Durma Testi statik ayakta durma becerisini ölçmek için kullanıldı. Test sırasında değerlendirilecek kişi ayakta durur, eller göğüste çaprazlanır, değerlendirilmeyen ayağını yerden kaldırması istenir. Durabildiği

maksimum süre kaydedilir. Kaydedilen sürenin uzunluğu dengenin iyi olduğu ile ilgili fikir verir (Blomqvist et al., 2012).

3.2.4.4. Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKY)

Mobililite ve dinamik denge değerlendirmek için kullanılan Zamanlı Kalk Yürü testinde bireyin bir sandalyeden ayağa kalkması, 3 m mesafeyi yürümesi, dönmesi ve sandalyeye geri oturması istenir. Bu sırada geçen zamanı ölçülür. Test süresi saniye olarak kaydedilir. Gerekliyse kişinin testi yürüme yardımcısı kullanarak yapmasına izin verilir (Bennie et al., 2003).

3.2.4.5. Altı Dakika Yürüme Testi (6DYT)

Fonksiyonel kapasite değerlendirilmesinde kullanılan 6 DYT 6 dakika içinde yürünebilecek maksimum mesafeyi bulmayı amaçlar. Başlangıç ve bitiş noktaları belirli olan uzun ve düz bir koridorda yapılmalıdır. Kişiden 6 dakika boyunca koridorda işaretlenen yerler arasında beklemeden yürümesi, süre bittiğinde olduğu yerde kalması istenir ve mesafe ölçülür (Enright, 2003; Mylius et al., 2016).

3.2.4.6. Otur Uzan Testi

Esneklik ölçümü için kullanılır. Test sırasında değerlendirilecek kişi düz zeminde üzerinde cetvel olan test sehпасının önünde yere oturtulur. Çıplak ayak tabanlarını düz bir şekilde test sehпасına dayaması ve kollar, parmaklar düz olacak şekilde gövdesini öne doğru esnetmesi istenir. En son uzandığı noktada bir iki saniye beklemelidir. İki denemeden iyi olanı kaydedilir (Wells and Dillon, 1952).

3.2.4.7. Durarak Uzun Atlama Testi

Alt ekstremité güç değerlendirilmesi için kullanılır. Bir başlangıç çizgisi belirlenir. Değerlendirilecek kişi ayakları birbirine yakın şekilde parmak uçları başlangıç çizgisinin hemen arkasında olacak şekilde yerleşir. Dizlerini bükerek ileriye doğru atlayabileceği en uzak mesafeye atlaması istenir. Başlangıç çizgisi ile atladığı yer topuk noktası arası ölçülür. Atlama iki defa yaptırılır ve en iyi sonuçları kayıt edilir (Aertssen et al., 2020).

3.2.4.8. Early Activity Scale for Endurance (EASE)

Mccoy ve arkadaşları tarafından çocukların aktiviteyi sürdürmeye yönelik dayanıklılığını ölçmek için geliştirilmiş bir ölçektir (McCoy et al., 2012). Uzun ve kısa versiyonu bulunmaktadır. Kullandığımız kısa versiyonu 4 maddeden oluşur.

Ebeveyn bu maddelere 1'den (hiçbir zaman) 5'e (her zaman) kadar bir değer verir. Yüksek puanlar aktivitelere karşı dayanıklılığı gösterir (Wentz et al., 2020).

3.2.4.9. Activlim

Çocuk ve yetişkinlerin günlük yaşam aktiviteleri sırasında yaşadığı zorlanmayı ölçer. Vandervelde ve arkadaşları tarafından geliştirilen Activlim çocuk ve yetişkinlerin cevapladığı 14 soru, sadece yetişkinlerin cevapladığı 4 ve 6-15 yaş arası çocukların cevapladığı 4 soru olmak üzere 22 sorudan oluşmaktadır. Sorular günlük hayatta kullanılan aktivitelerden oluşur. Bu aktivitelere 0: yapılamaz, 1:zor, 2:kolay olacak şekilde cevap verir. Alınan puanın düşüklüğü günlük yaşam aktivitelerindeki zorlanmayı gösterir (Vandervelde et al., 2007). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Kılınç ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yapılmıştır (Kilinc et al., 2013).

3.2.4.10. Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ)

Fiziksel aktiviteyi ölçmek için kullanılan hatırlatma ölçekleridir (Kowalski et al., 2004). Adölesan ve çocuklar için iki farklı versiyonu vardır. PAQ-A 14-20 yaş arası çocuklarda kullanılmaktadır. 9 maddeden oluşmaktadır. İlk 8 soru 5'li likert tipi ölçek ile değerlendirilir. Son soruda bir hafta içinde fiziksel aktivitesini yapmaya engel bir durumun varlığı sorgulanmaktadır. İlk soru 22 fiziksel aktivite içermektedir. Belirlenen fiziksel aktiviteleri yapma sıklığına göre puan verilir ve ortalaması alınarak bu sorunun puanı hesaplanır. Diğer yedi soruda ise günler ve gün içi saatlere göre aktivite sıklığı ölçülür. Puan hesaplanırken toplam puan soru sayısına bölünür ve 1 ile 5 arasında bir puan elde edilir. Bulunan puanın düşük olması fiziksel aktivitenin düşüklüğünü gösterir. Polat ve arkadaşları tarafından 2021 yılında Adölesanlar İçin Fiziksel Aktivite Anketinin (PAQ-A) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Polat et al., 2021). PAQ-C ise 8-14 yaş arası çocuklarda kullanılmaktadır. 10 maddeden oluşmaktadır. İlk dokuz soru beşli likert tipi ölçek ile değerlendirilir. Son soruda bir hafta içinde fiziksel aktivitesini yapmaya engel bir durumun varlığı sorgulanmaktadır. İlk soru 14 fiziksel aktivite içermektedir. Belirlenen fiziksel aktiviteleri yapma sıklığına göre puan verilir ve ortalaması alınarak bu sorunun puanı hesaplanır. Diğer yedi soruda ise günler ve gün içi saatlere göre aktivite sıklığı ölçülür. Puan hesaplanırken toplam puan soru sayısına bölünür ve 1 ile 5 arasında bir puan elde edilir. Bulunan puanın düşük olması fiziksel aktivitenin düşüklüğünü gösterir. Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite

Anketinin (PAQ-C) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları 2014 yılında Sert ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Sert ve Temel, 2014).

3.2.4.11. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)

Çocuk ve ergenlerde yaşam kalitesini ölçmek amacıyla kullanılır (Varni et al., 1999). 2-18 yaş arasına uygulanabilir. 2-4 yaşları için yalnızca ebeveyn formu, 5-18 yaşları için hem ebeveyn hem de çocuk/ergen formu bulunmaktadır. Fiziksel ve psikososyal (duygusal, sosyal ve okul işlevselliği) işlevselliği sorgulayan 23 maddeden oluşmaktadır. 5-7 yaş çocuk formu üçlü, diğer formlar beşli likert tipi ölçektir. Her madde 0 ile 100 arasında puan almaktadır. Hiçbir zaman 100 puan, nadiren 75 puan, bazen 50 puan, sıklıkla 25 puan ve hemen her zaman 0 puan alır. 5-7 yaş çocuk formunda hiçbir zaman 100 puan, bazen 50 puan ve sıklıkla 0 puan alır. Fiziksel işlevsellik bölümündeki puanlar doğrusal olarak çevrilip toplanarak madde sayısı olan sekize bölünür ve fiziksel sağlık toplam puanı (FSTP) elde edilir. Psikososyal sağlık toplam puanı (PSTP) için duygusal işlevsellik bölümündeki, sosyal işlevsellik bölümündeki, okul ile ilgili sorunlar bölümündeki puanlar doğrusal olarak çevrilip toplanarak toplam madde sayısı olan on beşe bölünür. Ölçek toplam puanı (ÖTP) ise tüm ölçek madde puanlarının doğrusal olarak çevrilip toplanarak toplam madde sayısı olan 23'e bölünmesi ile bulunur. Ölçeğin %50'sinden fazlası boş bırakılmışsa, ölçek geçersiz sayılır. Ölçekten alınan toplam puanın yüksekliği yaşam kalitesinin yüksekliğini gösterir. 2007 yılında Memik ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Memik et al., 2007).

3.2.4.12. Ebeveynlik Stres Ölçeği

Ebeveyn stres seviyesini belirlemek için Ebeveynlik Stres Ölçeği kullanılmıştır (Abidin, 2012). Abidin tarafından geliştirilen ölçek 18 maddeden oluşmaktadır ve ebeveyn, ebeveyn-çocuk ilişkisi ve çocuğun özellikleri ile ilgili sorular içeren beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçekten en az 0 en fazla 72 puan alınabilmektedir. Puanın yüksekliği ebeveynlik stres düzeyini göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Aydoğan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Aydoğan ve Özbay, 2017).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz SPSS 22.0 Windows versiyon paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) kullanılarak yapıldı. Kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile analiz edildi. Gruplar arasında farkı değerlendirmek amacıyla veriler normal dağılım varsayımını karşılıyor ise parametrik testlerden eşleştirilmiş T testi; normal dağılım varsayımını karşılamıyor ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Parametrik testler için tanımlayıcı veri olarak ortalama ve standart sapma; non parametrik testler için ise median, minimum ve maksimum değerleri kullanıldı. Normal dağılım varsayımını karşılayan veriler için Pearson korelasyon analizi, varsayımı karşılamayan veriler için ise Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

Çalışmaya nörogelişimsel bozukluk tanısı almış 10-18 yaş aralığında bulunan 35 çocuk ve aynı yaş aralığında bulunan 35 tipik gelişim gösteren çocuk dahil edildi. Çocuklara ait yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksi verileri Tablo 4.1’de gösterildi.

Yapılan analiz sonucunda iki grubun yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksi değerleri bakımından benzer özelliklere sahip olduğu bulundu ($p>0,05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Çocukların yaş, boy, kilo, bki değerlerinin karşılaştırılması

	NGB		TG		p
	X±SS	Min;Maks	X±SS	Min;Maks	
Yaş (yıl)	12,80±2,84	10;18	12,91±2,69	10;18	0,768
Boy (cm)	151,20±16,54	110;180	150,45±14,12	125;172	0,729
Kilo (kg)	48,85±16,41	27;95	45,08±16,40	23;88	0,320
Bki (kg/m ²)	20,72±3,82	13,80;30,70	19,30±4,34	13,10;31,20	0,068

* $p<0,05$, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, X: Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden Kitle İndeksi

Çalışmaya katılan çocukların sosyodemografik verileri Tablo 4.2’de gösterildi. Nörogelişimsel bozukluk grubunda bulunan çocukların 23’ü erkek, 12’si kız; tipik gelişim grubunda ise 8’i erkek, 27’si kızdır.

Nörogelişimsel bozukluk grubunda bulunan çocukların annelerinin 25’i ilköğretim, 10’u lise; tipik gelişim gösteren çocukların annelerinin ise 15’i ilköğretim, 11’i lise 9’u üniversite mezunudur.

Nörogelişimsel bozukluk grubunda bulunan çocukların babalarının 22’si ilköğretim, 13’ü lise; tipik gelişim gösteren çocukların babalarının ise 9’u ilköğretim, 12’si lise, 14’ü üniversite mezunudur (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri

		NGB	TG
		n(%)	N (%)
Cinsiyet	erkek	23 (%32,9)	8 (%11,4)
	kız	12 (%17,1)	27 (%38,6)
Anne eğitim durumu	ilköğretim	25(%35,7)	15(%21,4)
	lise	10(%14,3)	11(%15,7)
	üniversite	0(%0)	9(%12,9)
Baba eğitim durumu	ilköğretim	22(%31,4)	9(%12,9)
	lise	13(%18,6)	12(%17,1)
	üniversite	0(%0)	14(%20)

*NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, n: Nörogelişimsel Bozukluk Kişi Sayısı, N: Tipik Gelişim Grubu Kişi Sayısı

Çalışmaya katılan nörogelişimsel bozukluğa sahip çocukların tanı dağılımları Tablo 4.3'te verildi. Çocukların 4 (%11,4)'ünde otizm açılımı kapsamında bozukluk, 8 (%22,9)'inde özel öğrenme güçlüğü, 19 (%54,3)'unda anlıksal yetiyitimi, 4 (%11,4)'ünde ise iletişim bozukluğu tanısı vardır.

Tablo 4.3. Nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların tanı dağılımı

Tanı	n(%)
Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk	4 (%11,4)
Özel Öğrenme Güçlüğü	8 (%22,9)
Anlıksal Yetiyitimi	19(%54,3)
İletişim Bozukluğu	4(%11,4)

*n: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu Kişi Sayısı

Denge değerlendirmesi yapmak amacıyla uygulanan Pediatrik Denge Skalası ve statik ayakta durma becerisini ölçmek için yapılan Tek Ayak Üzerinde Durma Testi sonuçları Tablo 4.4'te gösterildi. Pediatrik Denge Skalası skorları analiz edildiğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Nörogelişimsel bozukluğa sahip çocukların PDS skorları tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha düşük değerlere sahiptir. Tipik gelişim gösteren çocukların denge skorları nörogelişimsel bozukluğa sahip çocuklara kıyasla daha iyi düzeydedir. Yapılan analiz sonucuna göre tipik gelişim gösteren çocukların tek ayak üzerinde durma süreleri dolayısıyla statik ayakta durma becerileri nörogelişimsel bozukluğa sahip çocuklara kıyasla daha fazladır ($p<0,001$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Denge değerlerinin karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
Pediyatrik Denge Skalası	52 (28;56)	56 (54;56)	<0,001
Sağ ayak üzerinde durma süresi (sn)	15 (3;95)	65 (17;185)	<0,001
Sol ayak üzerinde durma süresi (sn)	19 (2;103)	63 (12;375)	<0,001

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu

Çocukların fonksiyonel kapasitesinin değerlendirilmesi amacıyla uygulanan Altı Dakika Yürüme Testi ve mobilitiyi değerlendirmek için yapılan Zamanlı Kalk Yürü Testi sonuçları Tablo 4.5'te gösterildi. Altı dakika süresince yürünen mesafenin artması fonksiyonel kapasitenin daha iyi olduğunu göstermektedir. Analiz sonucuna göre nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların test süresince katettikleri mesafe tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az bulundu. Zamanlı Kalk Yürü Testinde testi bitirme süresinin azalması mobilite ve dinamik dengenin iyi olduğunu göstermektedir. Yapılan analiz sonucuna göre tipik gelişim gösteren çocukların testi bitirme süresi nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha kısa bulundu (p<0,001) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Altı dakika yürüme testi ve zamanlı kalk yürü testi (zky) sonuçlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
Altı dakika yürüme testi (m)	403 (217;513)	468 (345;546)	<0,001
Zamanlı Kalk Yürü Testi (sn)	8 (6;20;11)	7,10 (3,00;9,73)	<0,001

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu

Durarak Uzun Atlama Testi sonuçları Tablo 4.6'da gösterildi. Sonuçlar incelendiğinde gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p<0,05) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Durarak uzun atlama testi sonuçlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	X±SS	X±SS	
Durarak uzun atlama testi (m)	118,74±29,44	137,45±19,99	0,003

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Otur Uzan Testi sonuçları Tablo 4.7’de gösterildi. Tipik gelişim gösteren çocukların otur uzan testi sonuçları nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Otur uzan testi sonuçlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
Otur uzan testi	8(1;31)	16(1;27)	<0,001

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu

Early Activity Scale for Endurance ölçeği (EASE), Activlim ölçeği ve Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ) sonuçları Tablo 4.8’de gösterildi. Aktiviteyi sürdürmeye yönelik dayanıklılığı tespit etmek amacıyla uygulanan EASE ölçeği sonucunda gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki zorlanma derecelerini değerlendiren activlim ölçeğinin sonuçları incelendiğinde gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,001$). Fiziksel aktiviteyi değerlendirmek amacıyla uygulanan Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ) sonuçları incelendiğinde gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,001$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. EASE, Activlim, PAQ sonuçlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
EASE	11(7;17)	13(9;17)	0,003
Activlim	34 (27;36)	36 (34;36)	<0,001
PAQ	2,02 (1,12;2,69)	2,64 (1,43;3,58)	<0,001

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, EASE: Early Activity Scale for Endurance, PAQ: Fiziksel Aktivite Anketi

Çocukların kendisinin doldurmuş olduğu Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) sonuçları Tablo 4.9’da gösterildi. ÇİYKÖ ölçek toplam puanı, ÇİYKÖ

fiziksel sağlık toplam puanı, ÇİYKÖ psikososyal sağlık toplam puanı bakımından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. ÇİYKÖ (çocuk) puanlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	X±SS	X±SS	
ÇİYKÖ OTP	65,71±15,11	85,40±9,12	<0,001
ÇİYKÖ FSTP	67,05±19,87	86,51±8,19	<0,001
ÇİYKÖ PSTP	63,33 (38,33;90)	86,66 (60;100)	<0,001

* $p<0,05$, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, ÇİYKÖ ÖTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puanı, ÇİYKÖ FSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, ÇİYKÖ PSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Psikososyal Sağlık Toplam Puanı

Ebeveynlerin doldurmuş olduğu Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) sonuçları Tablo 4.10’da gösterildi. ÇİYKÖ ölçek toplam puanı, ÇİYKÖ fiziksel sağlık toplam puanı, ÇİYKÖ psikososyal sağlık toplam puanı bakımından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. ÇİYKÖ (ebeveyn) puanlarının karşılaştırılması

	NGB	TG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
ÇİYKÖ OTP	68,47 (27,17;89,13)	92,36 (72,82;98,91)	<0,001
ÇİYKÖ FSTP	68,75(6,25;100)	93,75(68,75;100)	<0,001
ÇİYKÖ PSTP	70 (38,33;90)	90 (66,66; 98,33)	<0,001

* $p<0,05$, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu, ÇİYKÖ ÖTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puanı, ÇİYKÖ FSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, ÇİYKÖ PSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Psikososyal Sağlık Toplam Puanı

Ebeveynlerin stres seviyesini ölçmek için kullanılan Ebeveynlik Stres Ölçeği sonuçları Tablo 4.11’de gösterildi. Ölçek sonuçları bakımından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Ebeveynlik Stres Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

	NGB	SG	p
	Median (Min;Maks)	Median (Min;Maks)	
Ebeveynlik Stres Ölçeği	13(1;35)	2(0;19)	<0,001

*p<0,05, NGB: Nörogelişimsel Bozukluk Grubu, TG: Tipik Gelişim Grubu

Nörogelişimsel Bozukluk grubu motor becerileri ile aktivite ve katılım arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 4.12’de gösterildi.

Fiziksel aktivite anketi (PAQ) ile pediatrik denge skalası arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon bulunurken, zamanlı kalk yürü testi arasında orta derecede negatif yönde korelasyon bulunduğu tespit edildi (p<0,05). PAQ fiziksel aktivite düzeyi ölçeği ile diğer motor beceriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05).

Activlim ile altı dakika yürüme testi arasında güçlü pozitif yönde korelasyon olduğu görüldü (p<0,05). Activlim ile diğer motor beceriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05).

EASE ile pediatrik denge skalası arasında güçlü pozitif korelasyon bulunurken, EASE ile altı dakika yürüme testi arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon bulundu (p<0,05). EASE ile diğer motor beceriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05).

ÇİYKÖ ölçek toplam puanı ve psikososyal sağlık toplam puanı ile altı dakika yürüme testi sonuçları arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon bulundu (p<0,05). ÇİYKÖ fiziksel sağlık toplam puanı ile pediatrik denge skalası, altı dakika yürüme testi, otur uzan testi sonuçları arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon; ÇİYKÖ fiziksel sağlık toplam puanı ile zamanlı kalk yürü testi arasında orta derecede negatif yönde korelasyon bulundu (p<0,05).

Tablo 4.12. NGB grubu motor beceriler ile aktivite ve katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları

	Pediatric denge skalası	Zamanlı kalk yürü testi	6 dakika yürüme testi	Otur uzun testi	Durarak uzun atlama testi
PAQ	r=0,347 p=0,041*	r=-0,344 p=0,043*	r=0,241 p=0,163	r=0,276 p=0,109	r=0,004 p=0,981
Activlime	r=0,324 p=0,057	r=-0,331 p=0,052	r=0,514 p=0,002*	r=0,314 p=0,067	r=0,315 p=0,065
EASE	r=0,606 p=<0,001*	r=-0,204 p=0,241	r=0,347 p=0,041*	r=0,319 p=0,062	r=-0,098 p=0,576
ÇİYKÖ ÖTP	r=0,178 p=0,306	r=-0,310 p=0,07	r=0,436 p=0,009*	r=0,311 p=0,069	r=0,130 p=0,457
ÇİYKÖ FSTP	r=0,422 p=0,012*	r=-0,410 p=0,015*	r=0,431 p=0,01*	r=0,435 p=0,009*	r=0,059 p=0,735
ÇİYKÖ PSTP	r=0,031 p=0,858	r=-0,288 p=0,094	r=0,408 p=0,015*	r=0,157 p=0,368	r=0,241 p=0,164

*p<0,05, r: korelasyon katsayısı, PAQ: Fiziksel Aktivite Anketi, EASE: Early Activity Scale for Endurance, ÇİYKÖ ÖTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puanı, ÇİYKÖ FSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, ÇİYKÖ PSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Psikososyal Toplam Puanı

Nörogelişimsel Bozukluk grubu aktivite ve katılım arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 4.13'te gösterildi.

Fiziksel aktivite anketi ile ÇİYKÖ ölçek toplam puanı arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon, ÇİYKÖ fiziksel sağlık toplam puanı arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon bulundu ($p<0,05$). Fiziksel aktivite anketi ile ÇİYKÖ psikososyal sağlık toplam puanı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p>0,05$).

Activlim ölçeği ile ÇİYKÖ ölçeği puanları arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon bulundu ($p<0,05$).

EASE ölçeği sonuçları ile ÇİYKÖ ölçek toplam puanı ve ÇİYKÖ fiziksel sağlık toplam puanı arasında orta derecede pozitif yönde korelasyon bulundu ($p<0,05$). ÇİYKÖ psikososyal sağlık toplam puanı ile EASE ölçek sonuçları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 4.13. NGB grubu aktivite ile katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları

	ÇİYKÖ TP	ÇİYKÖ FSTP	ÇİYKÖ PSTP
PAQ	r=0,485 p=0,003*	r=0,565 p=<0,001*	r=0,331 p=0,052
Activlime	r=0,603 p=<0,001*	r=0,796 p=<0,001*	r=0,501 p=0,002*
EASE	r=0,362 p=0,022*	r=0,387 p=<0,001*	r=0,589 p=0,302

*p<0,05, r: korelasyon katsayısı, ÇİYKÖ ÖTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puanı, ÇİYKÖ FSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, ÇİYKÖ PSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Psikososyal Toplam Puanı, PAQ: Fiziksel Aktivite Anketi, EASE: Early Activity Scale for Endurance

Nörogelişimsel Bozukluk grubu ebeveynlik stres indeksi ile katılım arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 4.14’te gösterildi.

Yapılan analiz sonucunda ebeveynlik stres ölçeği ile ÇİYKÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamadı (p>0,05).

Tablo 4.14. NGB grubu ebeveynlik stres ölçeği ile katılım arasındaki korelasyon analizi sonuçları

	ÇİYKÖ TP	ÇİYKÖ FSTP	ÇİYKÖ PSTP
Ebeveynlik Stres Ölçeği	r=-0,243 p=0,159	r=-0,204 p=0,239	r=-0,290 p=0,091

*p<0,05, r: korelasyon katsayısı, ÇİYKÖ ÖTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ölçek Toplam Puanı, ÇİYKÖ FSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, ÇİYKÖ PSTP: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Psikososyal Toplam Puanı

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda 10-18 yaş aralığında nörogelişimsel bozukluğa sahip çocuklar ile tipik gelişim gösteren yaşlılarının motor becerileri, fiziksel aktiviteleri ve katılımları karşılaştırılarak ICF'e göre bu parametrelerin birbiri ile olan ilişkileri incelendi. Sonuç olarak; NGB'li çocukların motor becerilerinin, fiziksel aktivite bağımsızlık düzeylerinin ve katılımlarının tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha zayıf olduğu, NGB'li çocukların ebeveynlerinin stres düzeyinin tipik gelişim gösteren çocuğa sahip ebeveynlere göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Vücut Yapı ve Fonksiyonu

ICF'in vücut yapı ve fonksiyonu başlığı altında denge, esneklik, güç ve aerobik egzersiz kapasitesi değerlendirildi. Denge için Pediatrik Denge Skalası, Tek Ayak Üzerinde Durma Testi, Zamanlı Kalk Yürü Testi; esneklik için Otur Uzan Testi; güç için Durarak Uzun Atlama Testi ve aerobik kapasite için Altı Dakikalık Yürüme Testi kullanıldı.

Nörogelişimsel bozukluğa sahip bireylerde motor beceriler zayıftır. Bu zayıflığın serebellum ve prefrontal korteks kaynaklı olabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır (Bejerot, 2011; Bhat et al., 2011; Diamond, 2000; Manto and Jissendi, 2012). Motor becerilerdeki bozulmalar NGB şemsiyesi altında yer alan bazı bozuklukların tanı kriterleri arasında yer alır. Buna otizm açılımı kapsamında bozuklukta basmakalıp, tekrar eden hareketler; dikkat eksikliği/aşırı hareket bozukluğunda aşırı hareketliliğin tanı kriterlerinden sayılması örnek verilebilir (APA, 2013). Motor beceri gelişimi ile DEHB semptomları arasındaki ilişkiyi incelemek için İtalya da 5-11 yaş arası 2677 tanı almamış çocuğu kapsayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada çocukların kaba motor becerileri değerlendirilmiş ve öğretmenleri tarafından DEHB tarama testi uygulanmıştır. Sonuç olarak kaba motor beceriler ile tarama testinde bildirilen DEHB semptomları arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur (D'Anna et al., 2024). Çalışmamızın sonucunda NGB'li çocukların tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre denge, mobilite, aerobik egzersiz kapasitesi, esneklik ve alt ekstremite patlayıcı güç yönünden zayıf oldukları görüldü. Motor beceri değerlendirme sonuçlarımız NGB'li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların motor becerileri arasında fark vardır hipotezimizi desteklemektedir.

Tüm NGB'li çocuklarda motor becerilerde bozulma görülebilmekte fakat tanı için bir kriter olmamaktadır (Indelicato et al., 2022; Rizzi et al., 2021). Örneğin mental reterdasyonlu (anlıksal yetiyitimi) bireylerin alt ekstremite kas kuvvetinin değerlendirildiği bir çalışmada bu bireylerin kas kuvveti tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre daha düşük bulunmuştur (Pitetti and Yarmer, 2002). Başka bir çalışmada ise mental reterdasyonlu (anlıksal yetiyitimi) bireylerin tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre daha düşük egzersiz kapasitesine sahip olduğu görülmüştür (Pitetti et al., 2001). Özgül öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler de yaşlılarına göre motor becerilerde geri kalmaktadır (Blanchet and Assaiante, 2022).

2020 yılında yapılan bir çalışmada otizmlili çocuklar ile ve tipik gelişim gösteren çocukların fiziksel uygunluklarına bakılmış ve bir egzersiz programına dahil edilmişlerdir. Çalışmada otizmlili çocukların durarak uzun atlama gücü, esneklik ve denge parametreleri incelenmiş ve tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre daha düşük puanlar almışlardır. Eğitim sonunda ise bu parametreler otizmlili çocuklarda gelişim göstermiştir (Arslan et al., 2022). Mental retardasyonlu (anlıksal yetiyitimi) bireylerin fiziksel uygunluklarının değerlendirildiği bir başka çalışmada aerobik kapasiteleri ve durarak uzun atlama seviyeleri yaşlılarından daha az bulunmuştur (Hartman et al., 2015). Çalışmamızın bulguları da literatürü desteklemektedir.

NGB'li çocuklar bilişsel ve motor becerilerindeki zayıflıklar nedeniyle günlük yaşam becerilerini gerçekleştirmekte zorlanmakta bu da bağımsızlıklarını engellemektedir. Bilişsel ve fiziksel bozulmalar çocukluk çağında ortaya çıkar fakat kaybolmaz ve yaşam boyu devam eder. Çevrenin çocuktan beklentisi de yaşla birlikte artmakta ve motor becerilerdeki gecikmeler daha da fark edilebilir olmaktadır (Auld et al., 2022; Duncan, Liddle, et al., 2021; Duncan and Bishop, 2015; Mohd Nordin et al., 2021). Tıp alanındaki ilerlemeler, ölüm oranında azalmalar ile yaşam süresinin artması ve bozuklukların küresel yükü araştırmaların yönünü yaşam kalitesi, sosyal katılım ve işlevselliğe çevirmiştir (Antolini and Colizzi, 2023; Cainelli and Bisiacchi, 2022; Collaborators, 2022). Bu süreçte NGB'li bireyin refahını ve işlevselliğini tüm yönleri ile değerlendirmeye olanak sağlayan ICF önem kazanmaktadır. Çalışmamızda ICF bağlamında katılımı etkileyebilecek vücut yapı ve fonksiyonları, aktivite seviyesi ve çevre değerlendirilerek katılım ile ilişkisine bakıldı.

Fiziksel Aktivite ve Katılım

Çalışmamızda fiziksel aktiviteler PAQ, Activlim ve EASE ile katılım ise ÇİYKÖ kullanılarak değerlendirilmiştir.

Kaslar tarafından enerji harcanarak üretilen her türlü bedensel hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır ve sağlıklı yaşam için önemlidir (Caspersen et al., 1985). NGB'li çocukların fiziksel aktivite seviyeleri akranlarına göre daha azdır (Foley et al., 2008). Fiziksel aktivite için gerekli olan motor beceri ve zihinsel işlevlerdeki yetersizlik çocukları kolay ve hareketsiz aktiviteleri yapmaya yönlendirebilmektedir (Rimmer and Rowland, 2008; Srinivasan et al., 2014). Değerlendirme sonuçlarımıza göre NGB'li çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ve aktiviteyi sürdürmeye yönelik dayanıklılığı tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük bulundu. Ayrıca günlük yaşam aktivitelerindeki zorlanmaları da tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha fazladır. Fiziksel aktivite değerlendirme sonuçlarımız NGB'li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların fiziksel aktivite düzeyleri arasında fark vardır hipotezimizi desteklemektedir.

Denge sorunları fiziksel aktiviteyi doğru bir şekilde gerçekleştirmeyi ve fiziksel aktiviteye yönelik tutumu etkilemektedir (Spratt et al., 2019). Bu konuda tipik gelişim gösteren çocuklar ile yapılan çalışmalarda dengenin fiziksel aktivite ile olan ilişkisi incelenmiş fakat anlamlı bir sonuca varılamamıştır (Diniz-Sousa et al., 2025; Xin et al., 2020). NGB'li çocuklarda ise denge tek başına ele alınmamış genellikle motor yeterlilik testleri içerisinde değerlendirilmiştir. Zayıf motor beceriler ise kötü fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmiştir (Rivilis et al., 2011; Spratt et al., 2019). Değerlendirme sonuçlarımıza göre fiziksel aktivite ve denge arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tipik gelişim gösteren çocuklarda denge ve fiziksel aktivite ilişkili değilken NGB'li çocuklarda dengenin fiziksel aktiviteyi etkilemesi denge kaybının NGB'li çocuklarda daha fazla olmasından kaynaklı olabilir. Araştırmalar çoğunlukla denge kaybının nedenlerine, denge ve fiziksel aktivite ilişkisinde aktivite programlarının dengeye olan etkilerine odaklanmıştır (Ansari et al., 2021; Candiri et al., 2023; Giagazoglou et al., 2013; Jelsma et al., 2014; Roşca et al., 2022). Literatürde NGB'li çocuklarda aktiviteyi sürdürme becerisi ile ilgili çalışmalara ise rastlanmamıştır. Aktiviteyi sürdürme becerisinin motor performans ve aerobik kapasite eksiklikleri nedeniyle serebral palsili çocuklarda etkilenebileceği düşünülmüş ve erken aktivite ölçeği geliştirilmiştir (McCoy et al., 2012).

Çalışmamızda NGB’li çocuklarda da motor beceriler ve aerobik kapasitede zayıflıklar olduğu düşünüldüğü için aktiviteyi sürdürme becerisi değerlendirildi. Serebral palsili çocuklarda yapılan çalışmalarda EASE ile 6DYT arasında düşük korelasyon bildirilmiştir ve testlerin farklı dayanıklılık yapılarını değerlendirdiği sonucuna varılmıştır (Fiss et al., 2019). Bizim çalışmamızda ise aktiviteyi sürdürme becerisi ile denge arasında güçlü 6DKYT ile orta derecede korelasyon bulunmuştur

Fiziksel aktivite yetersizliği obezite, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet gibi ikincil sağlık sorunları görülme riskini arttırmaktadır (Blanchet and Assaiane, 2022; Cairney et al., 2005; Cairney et al., 2007; Köse et al., 2021). Çalışmamızda iki grup arasında beden kitle indeksi farkı anlamlı bulunmamış olsa da NGB’li çocukların ortalama BKİ değerleri tipik gelişim gösteren çocuklardan fazladır. Hareketsizliğin sebep olduğu ikincil sorunlar araştırmacıları fiziksel aktiviteyi ve etkilerini araştırmaya yöneltmiştir (Bandini et al., 2013; Taylor et al., 2023; Tomaszewski et al., 2022). Yapılan araştırmalar ise fiziksel aktivite programlarının NGB’li çocuklarda temel motor becerileri, bilişsel işlevi, genel ruh sağlığını iyileştirdiği sonucuna ulaşmıştır (Ji et al., 2023; Liu et al., 2024; Montalva-Valenzuela et al., 2022; Tao et al., 2025).

Otizm’li çocuklar ile yapılan bir çalışmada fiziksel aktivitenin önündeki engellerin başında çocuğun ilgisiz olması, hareket içermeyen aktivitelerde bulunmak istemesi, motor ve sosyal becerilerindeki bozulmalar gelmektedir. Çalışmada ebeveynler zayıf denge, kaba motor beceri ve koordinasyon nedeni ile çocuklarının akranlarına yetişemediğini bunun sonucunda akranları tarafından zorlandıklarını ve hayal kırıklığı, öfke gibi olumsuz duygular hissettiklerini bildirmiştir (Obrusnikova and Miccinello, 2012).

Günlük yaşam becerileri bağımsız bir yaşam için önemlidir ve yaşam kalitesi, katılım hakkında da fikir verir (Duncan, Meinzen-Derr, et al., 2021). NGB’li çocukların günlük yaşamlarında bağımsızlık seviyeleri yaşlarına göre düşüktür (Duncan, Meinzen-Derr, et al., 2021; Ibrahim et al., 2019; Jasmin et al., 2009; Kilincaslan et al., 2019; Ribeiro et al., 2023). Çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki zayıflıkları motor beceri ve zihinsel işlev eksikliklerinden kaynaklanmaktadır (Ribeiro et al., 2023). Ülkemizde yapılan bir çalışmada NGB’li çocukların motor performansları ve günlük yaşam aktivitelerine bakılmıştır. Fiziksel engeli olmayan NGB’li çocukların motor becerilerde daha fazla zorluk çektiklerini

ve bunun günlük yaşam aktivitelerinde de zorlanmalara neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Volkan-Yazici et al., 2018). Çalışmamızın sonucunda da NGB’li çocukların günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma düzeyleri tipik gelişim gösteren yaşlılarından daha fazla bulundu. Fakat günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma düzeyleri değerlendirdiğimiz motor becerilerden sadece 6 dakika yürüme testi ile korelasyon gösterdi. İspanyol çocuklarla yapılan bir çalışmada ise NGB’li çocuklar günlük yaşam aktivitelerine daha az katılım göstermişlerdir. Öz bakım konusunda kısıtlılıkları daha fazla performansları ise daha kötüdür (Blanco-Martínez et al., 2020). Günlük yaşam aktiviteleri günlük yaşam katılımı hakkında fikir verir. Günlük yaşam aktivitelerine katılım ise kendinden memnun olma ve sosyal katılımı da desteklemektedir (Lobato-Ruiz et al., 2025; Van der Linde et al., 2015).

Katılım ICF’e göre bir yaşam durumuna katılma olarak bildirilir fakat bu kadar kolay ele alınabilen bir konu değildir. Katılım bir süreç aynı zamanda da ulaşılmak istenen bir sonuçtur bu da onu çok boyutlu bir yapı haline getirir. İki türlü değerlendirilmektedir; ilki orada bulunma hali ikincisi bulunduğu duruma dahil olma halidir (Granlund et al., 2021; Imms et al., 2017). Katılımın kişi ile faaliyet arasındaki bağ, faaliyet sırasındaki öznel deneyim olduğunu savunan yazarlar da vardır (Imms et al., 2016; Russell et al., 2005).

Literatüre bakıldığında da NGB’li çocukların katılımı tipik gelişim gösteren yaşlılarından daha az bulunmuştur (Arim et al., 2012; Burek and Laverdure, 2024; Kaljača et al., 2019; Mâsse et al., 2013). Bu konu üzerine yapılan bir çalışmada NGB’li çocukların boş zaman, sosyal ve eğlence etkinliklerindeki katılımı değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda tipik gelişim gösteren çocukların sosyal hayatlarında daha çeşitli ve daha fazla aktiviteye katıldıkları ve NGB’li çocukların katıldığı etkinliklerde ebeveyn desteğinin önemli yer kapladığı görülmüştür (Kaljača et al., 2019).

Çalışmamızda katılım çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği (ÇİYKÖ) ile değerlendirilmiştir. Literatürde katılım değerlendirmek için pediatrik yaşam kalitesi envanteri kullanılan çalışmalar mevcuttur (Unes et al., 2021). ÇİYKÖ hem ebeveynin çocuğunu hem de çocuğun kendini değerlendirdiği bir ölçektir. Sonuç olarak çocuk ve ebeveyninden alınan cevaplara göre NGB’li çocukların katılımı tipik gelişim gösteren yaşlılarından daha az bulunmuştur. Katılım değerlendirme sonuçlarımız NGB’li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların katılım düzeyleri

arasında fark vardır hipotezimizi desteklemektedir. Ölçekten ölçek toplam puan (ÖTP), fiziksel sağlık toplam puan (FSTP) ve psikososyal sağlık toplam puan (PSTP) olmak üzere üç tür puan elde edilmiştir. Katılımı toplam puan ile değerlendirdiğimizde sadece aerobik endurans ile anlamlı ilişki bulunmuştur. Çocuğun fiziksel aktiviteler ile ilgili olan katılımını değerlendiren fiziksel sağlık toplam puanı ile denge, aerobik egzersiz kapasitesi ve esneklik ilişkili iken yaşlıları ve okul ile ilgili katılımı değerlendiren psikososyal sağlık toplam puanı sadece aerobik egzersiz kapasitesi ile ilişkili bulunmuştur. Katılım fiziksel aktivite seviyesi, günlük yaşam aktiviteleri ve aktiviteyi sürdürebilme becerisi ile anlamlı bir ilişki içerisindedir. Değerlendirme sonuçlarımız NGB’li çocuklarda motor beceriler ve aktivitenin katılım ile ilişkisi vardır hipotezimizi desteklemektedir.

NGB’li çocuklarda fiziksel aktivite yetersizliği ve katılımda bilişsel fonksiyon ve motor beceri kayıpları olduğu kadar çevre ve ebeveyn tutumu da etkilidir. Amerika’da yapılan bir çalışmada NGB’li çocukların fiziksel aktivite engellerini belirlemek amacıyla bakım verenlerine 25 sorudan oluşan bir anket yapılmıştır. Çalışma sonunda fiziksel aktivitelerinin önündeki engeller çocuğun motivasyon eksikliği, uygun aktivite programının olmaması, çocuklarda bozukluğa ek davranış problemlerinin olması ve bakım verenin zamanının olmaması olarak bulunmuştur. Ayrıca fiziksel olarak aktif ebeveyne sahip NGB’li çocukların fiziksel aktivite seviyeleri diğer NGB’li çocuklardan daha fazla bulunmuştur (Yazdani et al., 2013).

Bağlamsal Etmenler

Katılım çok boyutludur ve katılımı etkileyen birden fazla faktör vardır. Gelişimsel engelli çocuklarda katılımın beş boyutunu(çeşitlilik, bağımsızlık, yoğunluk, keyif, ebeveyn memnuniyeti) ele alan ve bunlar ile çevrenin etkisini inceleyen bir çalışmada çevrenin bu beş boyutu da etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Rosenberg et al., 2013). Çalışmamızda bağlamsal etmenlerden çevreyi değerlendirmek amacı ile ebeveynlerin stres düzeylerine bakılmıştır. Değerlendirme sonucunda katılım düzeyi ile ebeveyn stres seviyeleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Bireyden beklenenler ile bireyin kapasitesi örtüşmediğinde bireyin verdiği fizyolojik ve/veya psikolojik tepkiler stres olarak adlandırılır. Ebeveyn stresi de ebeveynlik rolü ile ilişkili durumlar neticesinde ortaya çıkan fizyolojik ve psikolojik tepkilerdir (Liao et al., 2025). NGB’li çocuğa sahip ebeveynlerin stres seviyeleri

tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamız bu konuda yapılan diğer çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Baker et al., 2002; Craig et al., 2016; Hayes and Watson, 2013; Lobato-Ruiz et al., 2025). NGB’li çocukların ebeveynlerinin stres seviyesindeki artışın çocuğun bakım ihtiyacının fazla olması, çocuğun çevresi ile ilgili zorluklarla da baş etmeye çalışması olduğu düşünülmektedir (Davidsson et al., 2025). Otizm’li çocukların ebeveynlerinin ebeveyn stresini etkileyen unsurları belirlemek için yapılan bir literatür incelemesinde 28 çalışmaya bakılmıştır. Sosyal destek, bozukluğun şiddeti, maddi zorluk, ebeveynin bozukluğa yönelik algısı ebeveyn stresi ile ilişkili en sık karşılaşılan unsurlardır (Ilias et al., 2018)

Ebeveyn ruh sağlığı çocuğun duygularını, hayat kalitesini ve ebeveyn çocuk iletişimini doğrudan etkiler (Scattolin et al., 2022; Song et al., 2022). NGB’li çocuklarda işlevsellik ve ebeveyn stresi arasında çift yönlü bir ilişki vardır. (Davidsson et al., 2025). Ebeveyn ruh sağlığı ve stres ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur fakat katılımda ebeveyn stresinin etkisi ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Katılım ve ebeveyn stresi ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışmada çocuklarda okul dışı aktivitelere katılım, ebeveyn stresi, anne-çocuk yakınlığı, çocuk sosyal becerileri değerlendirilmiştir. Ebeveyn stresinin anne-çocuk yakınlığı ve çocuk sosyal becerileri ile doğrudan ilişkisi olduğu bulunmuştur. Ebeveyn stresi katılımı çocuğun sosyal becerilerine olan etkisi ve anne-çocuk yakınlığı ile dolaylı yoldan etkilemektedir (Lee and Joo, 2020). Bizim çalışmamızda da ebeveyn stresi ile katılım arasında doğrudan bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmanın Limitasyonları

Nörogelişimsel bozukluklar erkek cinsiyette daha fazla görülmektedir. Bu nedenle çalışmaya dahil edilen NGB’li grupta erkek cinsiyet daha fazladır. Tipik gelişim gösteren grupta ise kız cinsiyetin fazla olması limitasyonlardan biridir. Değerlendirdiğimiz çevre ile katılım ilişkili bulunamamıştır. Sonraki çalışmalarda çevre incelenirken yaşam alanları ve kısıtlılıklar daha kapsamlı değerlendirilebilir. Günlük yaşam ve katılım alt ekstremiteler kadar üst ekstremiteler performansından da etkilenmektedir. Çalışmada üst ekstremiteler performansına yönelik bir değerlendirmenin olmaması bir diğer limitasyondur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar ve tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına uygulanan değerlendirme ölçeklerinin analizlerine göre çıkan sonuçlar şunlardır:

1. NGB'li çocuklar tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre denge, mobilite, aerobik egzersiz kapasitesi, esneklik ve alt ekstremitte patlayıcı güç yönünden daha zayıf bulundu.
2. NGB'li çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre günlük yaşam aktivitelerinde yaşadığı zorluklar daha fazla bulundu.
3. NGB'li çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre fiziksel aktivite düzeyi, aktiviteyi sürdürmeye yönelik dayanıklılığı ve katılım düzeyi daha düşük bulundu.
4. NGB'li çocukların ebeveynlerinin stres seviyeleri tipik gelişim gösteren yaşlıtlarının ebeveynlerinin stres seviyeleri daha fazla bulundu.
5. NGB'li çocuklarda denge ile fiziksel aktivite düzeyi ilişkili bulunurken; aerobik egzersiz kapasitesi, esneklik ve alt ekstremitte patlayıcı güç ile fiziksel aktivite düzeyi ilişkili bulunamadı.
6. NGB'li çocuklarda motor beceriler ve fiziksel aktivite düzeyi katılım ile ilişkili bulundu.
7. NGB'li çocukların ebeveynlerinin stres seviyesi ile katılım arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

6.2. Öneriler

Yaşam boyu devam eden nörogelişimsel bozukluklar son yıllarda çok araştırılan bir konu olsa da ICF kapsamında değerlendirmelerin yapıldığı çalışmalar azdır. Nörogelişimsel bozuklukta fiziksel aktivite ve katılımı çok yönlü değerlendiren daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz çevresel faktör ile katılım ilişkili bulunmamıştır. ICF'e göre kişisel ve çevresel faktörler daha ayrıntılı şekilde incelenmelidir

NGB'li çocuklar tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre motor beceriler, aktivitelerde bağımsızlık ve katılım seviyelerinde daha zayıftır. Bu nedenle NGB rehabilitasyonunda fizyoterapi önem taşımaktadır. Fiziksel engelin eşlik etmediği NGB'li çocuklar özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde motor becerilere yönelik tedavi programına dahil edilmemektedir. Bu konuda farkındalığın artması ve NGB rehabilitasyonunda fizyoterapistin etkin rol alması gerekmektedir.

Rehabilitasyonun sadece vücut yapı ve fonksiyonlarını iyileştirmek ile sınırlı kalmamalıdır. Bireyin katılımını kolaylaştıran ya da zorlaştıran etmenler belirlenerek rehabilitasyon süreci şekillendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Abidin, R. R. (2012). *Parenting stress index: Professional manual*. PAR.
- Aertssen, W., Jelsma, D., & Smits-Engelsman, B. (2020). Field-based tests of strength and anaerobic capacity used in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Physical therapy*, 100(10), 1825-1851.
- Aksoy, U. M. (2019). Nörogelişimsel Bozukluklar: Bir Ağacın Farklı Dalları. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 11(ek), 1-4.
- Akyürek, G., & Turgut, Y. (2021). Pandemi Sürecinde Rehabilitasyon Uygulama Yöntemlerindeki Değişimin Nörogelişimsel Bozukluğu Olan Çocukların Okupasyonel Performansları Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 8(3), 509-526.
- Ansari, S., Hosseinkhanzadeh, A. A., AdibSaber, F., Shojaei, M., & Daneshfar, A. (2021). The effects of aquatic versus kata techniques training on static and dynamic balance in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 51, 3180-3186.
- Antolini, G., & Colizzi, M. (2023). Where do neurodevelopmental disorders go? Casting the eye away from childhood towards adulthood. *Healthcare*.
- APA, A. P. B. (2013). *Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı (DSM-5)* (E. KÖROĞLU, Trans.; 5. Basım ed.). Ankara:Hekimler Yayın Birliği.
- Arim, R. G., Findlay, L. C., & Kohen, D. E. (2012). Participation in physical activity for children with neurodevelopmental disorders. *International journal of pediatrics*, 2012(1), 460384.
- Arslan, E., Ince, G., & Akyüz, M. (2022). Effects of a 12-week structured circuit exercise program on physical fitness levels of children with autism spectrum condition and typically developing children. *International journal of developmental disabilities*, 68(4), 500-510.
- Auld, C., Foley, K. R., & Cashin, A. (2022). Daily living skills of autistic adolescents and young adults: A scoping review. *Australian Occupational Therapy Journal*, 69(4), 456-474.
- Ay, M. G., & Kılıç, B. G. (2019). Nörogelişimsel bozukluklar ve empati. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 11(4), 585-595.
- Aydoğan, D., & Özbay, Y. (2017). Ebeveynlik stres ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 24-38.
- Baker, B. L., Blacher, J., Crnic, K. A., & Edelbrock, C. (2002). Behavior problems and parenting stress in families of three-year-old children with and without developmental delays. *American journal on mental retardation*, 107(6), 433-444.
- Ballı, O. M., & Altunsöz, İ. H. (2022). Türkiye’de okul öncesi dönemdeki motor beceri uygulamaları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 33(1), 1-19.
- Bandini, L. G., Gleason, J., Curtin, C., Lividini, K., Anderson, S. E., Cermak, S. A., Maslin, M., & Must, A. (2013). Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*, 17(1), 44-54.
- Bejerot, S. (2011). The relationship between poor motor skills and neurodevelopmental disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(9).

- Bennie, S., Bruner, K., Dizon, A., Fritz, H., Goodman, B., & Peterson, S. (2003). Measurements of balance: comparison of the Timed" Up and Go" test and Functional Reach test with the Berg Balance Scale. *Journal of Physical Therapy Science*, 15(2), 93-97.
- Bhat, A. N., Landa, R. J., & Galloway, J. C. (2011). Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical therapy*, 91(7), 1116-1129.
- Bishop, D. V., & McDonald, D. (2009). Identifying language impairment in children: combining language test scores with parental report. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5), 600-615.
- Blanchet, M., & Assaiante, C. (2022). Specific learning disorder in children and adolescents, a scoping review on motor impairments and their potential impacts. *Children*, 9(6), 892.
- Blanco-Martínez, N., Delgado-Lobete, L., Montes-Montes, R., Ruiz-Pérez, N., Ruiz-Pérez, M., & Santos-del-Riego, S. (2020). Participation in everyday activities of children with and without neurodevelopmental disorders: A cross-sectional study in Spain. *Children*, 7(10), 157.
- Blomqvist, S., Wester, A., Sundelin, G., & Rehn, B. (2012). Test–retest reliability, smallest real difference and concurrent validity of six different balance tests on young people with mild to moderate intellectual disability. *Physiotherapy*, 98(4), 313-319.
- Botelho, R. M., Silva, A. L. M., & Borbely, A. U. (2024). The Autism Spectrum Disorder and Its Possible Origins in Pregnancy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(3), 244.
- Burek, M., & Laverdure, P. (2024). The Effectiveness of Peer-Based Interventions on the Development of Leisure Skills in Children and Youth with Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 1-23.
- Caçola, P. (2014). Movement difficulties affect children's learning: an overview of developmental coordination disorder (DCD). *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 20(2), 98-106.
- Cainelli, E., & Bisiacchi, P. (2022). Neurodevelopmental disorders: past, present, and future. *Children*, 10(1), 31.
- Cairney, J., Hay, J., Faught, B., & Hawes, R. (2005). Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9–14 y. *International journal of obesity*, 29(4), 369-372.
- Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Flouris, A., & Klentrou, P. (2007). Developmental coordination disorder and cardiorespiratory fitness in children. *Pediatric exercise science*, 19(1), 20-28.
- Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., Sabo, D. L., & Kurs-Lasky, M. (2003). Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children. *Child development*, 74(2), 346-357.
- Candiri, B., Arıkan, A. N., & Çolak, S. C. (2023). Balance and physical activity in children with neurodevelopmental disorders. *Current Researches in Health Sciences-III*, 117.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.

- Chebli, S. S., Martin, V., & Lanovaz, M. J. (2016). Prevalence of stereotypy in individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3, 107-118.
- Collaborators, G. M. D. (2022). Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Psychiatry*, 9(2), 137-150.
- Craig, F., Operto, F. F., De Giacomo, A., Margari, L., Frolli, A., Conson, M., Ivagnes, S., Monaco, M., & Margari, F. (2016). Parenting stress among parents of children with neurodevelopmental disorders. *Psychiatry research*, 242, 121-129.
- D'Anna, C., Carlevaro, F., Magno, F., Vagnetti, R., Limone, P., & Magistro, D. (2024). Gross motor skills are associated with symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in school-aged children. *Children*, 11(7), 757.
- Dale, R. C. (2017). Tics and Tourette: a clinical, pathophysiological and etiological review. *Current opinion in pediatrics*, 29(6), 665-673.
- Davidsson, M., Oldmark, M., Hagberg, B., Gillberg, C., & Billstedt, E. (2025). Parenting Stress and Neurodevelopmental Disorders: the Associations of Parental Factors and Child Psychosocial Functioning. *Journal of child and family studies*, 1-12.
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child development*, 71(1), 44-56.
- Diniz-Sousa, F., Edwards, T., Diaz, E. C., Weber, J. L., & Børsheim, E. (2025). The associations of body composition, fitness, and physical activity with balance in children: The Arkansas Active Kids Study. *Gait & Posture*.
- Diz, S., Jacinto, M., Costa, A. M., Monteiro, D., Matos, R., & Antunes, R. (2024). Physical Activity, Quality of Live and Well-Being in Individuals with Intellectual and Developmental Disability. *Healthcare*,
- Dockrell, J. E., & Hurry, J. (2018). The identification of speech and language problems in elementary school: Diagnosis and co-occurring needs. *Research in developmental disabilities*, 81, 52-64.
- Duncan, A., Liddle, M., & Stark, L. J. (2021). Iterative development of a daily living skills intervention for adolescents with autism without an intellectual disability. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 24(4), 744-764.
- Duncan, A., Meinzen-Derr, J., Ruble, L. A., Fassler, C., & Stark, L. J. (2021). A pilot randomized controlled trial of a daily living skills intervention for adolescents with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 1-12.
- Duncan, A. W., & Bishop, S. L. (2015). Understanding the gap between cognitive abilities and daily living skills in adolescents with autism spectrum disorders with average intelligence. *Autism*, 19(1), 64-72.
- Elbasan, B., Düzgün, İ., & Oskay, D. (2013). Rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların durumuna bir bakış: Pilot bir çalışma. *Türk Pediatri Arşivi*, 48(4), 303-309.
- Enright, P. L. (2003). The six-minute walk test. *Respiratory care*, 48(8), 783-785.
- 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.

- Erim, A., & Kılıç, M. (2022). İletişim Bozuklukları Bağlamında Erken Okuryazarlık Becerileri Üzerine Genel Bir Bakış. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 313-326.
- Faraone, S. V., Bellgrove, M. A., Brikell, I., Cortese, S., Hartman, C. A., Hollis, C., Newcorn, J. H., Philipsen, A., Polanczyk, G. V., & Rubia, K. (2024). Author Correction: Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature reviews. Disease primers*, 10(1), 29.
- Faraone, S. V., Perlis, R. H., Doyle, A. E., Smoller, J. W., Goralnick, J. J., Holmgren, M. A., & Sklar, P. (2005). Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 57(11), 1313-1323.
- Fiss, A. L., Jeffries, L., Yocum, A., & McCoy, S. W. (2019). Validity of the early activity scale for endurance and the 6-minute walk test for children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 31(2), 156-163.
- Foley, J. T., Bryan, R. R., & McCubbin, J. A. (2008). Daily physical activity levels of elementary school-aged children with and without mental retardation. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20, 365-378.
- 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.
- Freeman, R. D., Soltanifar, A., & Baer, S. (2010). Stereotypic movement disorder: easily missed. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(8), 733-738.
- Gabbatore, I., Guerrini, A. M., & Bosco, F. (2023). The fuzzy boundaries of the social (pragmatic) communication disorder (SPCD): Why the picture is still so confusing? *Heliyon*.
- Gao, Z., Wen, X., Fu, Y., Lee, J. E., & Zeng, N. (2021). Motor skill competence matters in promoting physical activity and health. *BioMed research international*, 2021.
- Giagazoglou, P., Kokaridas, D., Sidiropoulou, M., Patsiaouras, A., Karra, C., & Neofotistou, K. (2013). Effects of a trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 34(9), 2701-2707.
- Granlund, M., Imms, C., King, G., Andersson, A. K., Augustine, L., Brooks, R., Danielsson, H., Gothilander, J., Ivarsson, M., & Lundqvist, L.-O. (2021). Definitions and operationalization of mental health problems, wellbeing and participation constructs in children with NDD: distinctions and clarifications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1656.
- Harding, S., Burr, S., Cleland, J., Stringer, H., & Wren, Y. (2024). Outcome measures for children with speech sound disorder: an umbrella review. *BMJ open*, 14(4), e081446.
- Hartman, E., Smith, J., Westendorp, M., & Visscher, C. (2015). Development of physical fitness in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59(5), 439-449.
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 43, 629-642.
- Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational pediatrics*, 9(Suppl 1), S55.

- Holloway, J. M., & Long, T. M. (2019). The interdependence of motor and social skill development: influence on participation. *Physical therapy*, 99(6), 761-770.
- Ibrahim, S., Harun, D., Baharudin, S., & Hui, E. J. T. (2019). Motor performance and functional mobility in children with specific learning disabilities. *Med J Malaysia*, 74(1), 35.
- Ilias, K., Cornish, K., Kummar, A. S., Park, M. S.-A., & Golden, K. J. (2018). Parenting stress and resilience in parents of children with autism spectrum disorder (ASD) in Southeast Asia: A systematic review. *Frontiers in psychology*, 9, 280.
- Imms, C., Adair, B., Keen, D., Ullenhag, A., Rosenbaum, P., & Granlund, M. (2016). 'Participation': a systematic review of language, definitions, and constructs used in intervention research with children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 58(1), 29-38.
- Imms, C., Granlund, M., Wilson, P. H., Steenbergen, B., Rosenbaum, P. L., & Gordon, A. M. (2017). Participation, both a means and an end: a conceptual analysis of processes and outcomes in childhood disability. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 59(1), 16-25.
- Indelicato, E., Zech, M., Amprosi, M., & Boesch, S. (2022). Untangling neurodevelopmental disorders in the adulthood: a movement disorder is the clue. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 17(1), 55.
- Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of child language*, 37(2), 229-261.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisèle, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39, 231-241.
- Jelsma, D., Geuze, R. H., Mombarg, R., & Smits-Engelsman, B. C. (2014). The impact of Wii Fit intervention on dynamic balance control in children with probable Developmental Coordination Disorder and balance problems. *Human movement science*, 33, 404-418.
- Ji, Y.-Q., Tian, H., Zheng, Z.-Y., Ye, Z.-Y., & Ye, Q. (2023). Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental motor skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1132074.
- Jones, K. S., Saylam, E., & Ramphul, K. (2018). Tourette syndrome and other tic disorders.
- Kaiser, M.-L., Schoemaker, M., Albaret, J.-M., & Geuze, R. (2015). What is the evidence of impaired motor skills and motor control among children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Systematic review of the literature. *Research in developmental disabilities*, 36, 338-357.
- Kaljača, S., Dučić, B., & Cvijetić, M. (2019). Participation of children and youth with neurodevelopmental disorders in after-school activities. *Disability and Rehabilitation*, 41(17), 2036-2048.
- Kardaş, B., Kardaş, Ö., & Erermiş, H. (2019). Konuşma (iletişim) bozukluklarında prognoz, prognostik faktörler ve erken tedavinin etkisi. *Türkiye Klinikleri Child Psychiatry-Special Topics*, 5(1), 46-52.
- Katherine, M. (2018). Stereotypic movement disorders. *Seminars in pediatric neurology*,

- Kaya, U. (2015). Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş çocukların tanılanmasında tanı ölçütlerinin tarihsel gelişim ve değişimi.(1907 yılı tanı ölçütleri ile 2013 yılı DSM-5 tanı ölçütlerinin karşılaştırılması). *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*.
- Kereszturi, É. (2023). Diversity and classification of genetic variations in autism Spectrum disorder. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(23), 16768.
- Kiely, K. (2014). Cognitive function. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 974-978pp). Springer Reference.
- Kilinc, M., Oksuz, C., Oztuna, D., Alemdaroglu, I., Demirci, C., Yildirim, S., & Yilmaz, O. (2013). P. 10.1 The Turkish version of Rasch built ACTIVLIM questionnaire for Neuromuscular diseases. *Neuromuscular Disorders*, 23(9), 789.
- Kilincaslan, A., Kocas, S., Bozkurt, S., Kaya, I., Derin, S., & Aydin, R. (2019). Daily living skills in children with autism spectrum disorder and intellectual disability: A comparative study from Turkey. *Research in developmental disabilities*, 85, 187-196.
- Köse, S., Kafalı, H. Y., İdris, Z. G. E., Pılan, B. Ş., Özbaran, B., & Erermiş, S. (2021). The prevalence and risk factors for overweight/obesity among Turkish children with neurodevelopmental disorders. *Research in developmental disabilities*, 114, 103992.
- Kowalski, K. C., Crocker, P., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of kinesiology, university of saskatchewan*, 87(1), 1-38.
- Lagae, L. (2008). Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis, and intervention strategies. *Pediatric Clinics of North America*, 55(6), 1259-1268.
- Lai, M. (2014). C., Lombardo MV, Baron-Cohen S. *Autism. Lancet*, 383, 896.
- Lamsal, R., Finlay, B., Whitehurst, D. G., & Zwicker, J. D. (2020). Generic preference-based health-related quality of life in children with neurodevelopmental disorders: a scoping review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 62(2), 169-177.
- Lee, W. K., & Joo, Y. S. (2020). Adolescent extracurricular activity participation: Associations with parenting stress, mother-adolescent closeness, and social skills. *Children and Youth Services Review*, 116, 105110.
- Liao, X., Li, L., Tian, J., & Chen, Z. (2025). The relationship between parental stress and treatment adherence in parents of children with neurodevelopmental disorders: A cross-sectional study. *Research in developmental disabilities*, 158, 104941.
- Liu, C., Liang, X., & Sit, C. H. (2024). Physical activity and mental health in children and adolescents with Neurodevelopmental Disorders: A systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 178(3), 247-257.
- Lobato-Ruiz, V., Romero-Ayuso, D., Toledano-González, A., & Triviño-Juárez, J. M. (2025). Quality of life and parental stress related to executive functioning, sensory processing, and activities of daily living in children and adolescents with neurodevelopmental disorders. *PeerJ*, 13, e19326.
- Lobo, M. A., Harbourne, R. T., Dusing, S. C., & McCoy, S. W. (2013). Grounding early intervention: physical therapy cannot just be about motor skills anymore. *Physical therapy*, 93(1), 94-103.

- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What is the male-to-female ratio in autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(6), 466-474.
- Manto, M. U., & Jissendi, P. (2012). Cerebellum: links between development, developmental disorders and motor learning. *Frontiers in neuroanatomy*, 6, 1.
- Martin, N. C., Piek, J. P., & Hay, D. (2006). DCD and ADHD: a genetic study of their shared aetiology. *Human movement science*, 25(1), 110-124.
- Mâsse, L. C., Miller, A. R., Shen, J., Schiariti, V., & Roxborough, L. (2013). Patterns of participation across a range of activities among Canadian children with neurodevelopmental disorders and disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(8), 729-736.
- May, T., Adesina, I., McGillivray, J., & Rinehart, N. J. (2019). Sex differences in neurodevelopmental disorders. *Current opinion in neurology*, 32(4), 622-626.
- McCoy, S. W., Yocum, A., Bartlett, D. J., Mendoza, J., Jeffries, L., Chiarello, L., & Palisano, R. J. (2012). Development of the Early Activity Scale for Endurance for children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 24(3), 232-240.
- Memik, N. Ç., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., Üneri, Ö. Ş., & Karakaya, I. (2007). Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 13-18 yaş ergen formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Turkish Journal of Psychiatry*, 18(4).
- Mohd Nordin, A., Ismail, J., & Kamal Nor, N. (2021). Motor development in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in pediatrics*, 9, 598276.
- Montalva-Valenzuela, F., Andrades-Ramírez, O., & Castillo-Paredes, A. (2022). Effects of physical activity, exercise and sport on executive function in young people with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 12(1).
- Mylius, C., Paap, D., & Takken, T. (2016). Reference value for the 6-minute walk test in children and adolescents: a systematic review. *Expert review of respiratory medicine*, 10(12), 1335-1352.
- Newbury, D. F., & Monaco, A. P. (2010). Genetic advances in the study of speech and language disorders. *Neuron*, 68(2), 309-320.
- Newell, K. M. (2020). What are fundamental motor skills and what is fundamental about them? *Journal of Motor Learning and Development*, 8(2), 280-314.
- Obrusnikova, I., & Miccinello, D. L. (2012). Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 29(1), 63-80.
- Parenti, I., Rabaneda, L. G., Schoen, H., & Novarino, G. (2020). Neurodevelopmental disorders: from genetics to functional pathways. *Trends in Neurosciences*, 43(8), 608-621.
- Perez, H. R., & Stoeckle, J. H. (2016). Stuttering: clinical and research update. *Canadian family physician*, 62(6), 479-484.
- Pitetti, K. H., & Yarmer, D. A. (2002). Lower body strength of children and adolescents with and without mild mental retardation: a comparison. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 19(1), 68-81.
- Pitetti, K. H., Yarmer, D. A., & Fernhall, B. (2001). Cardiovascular fitness and body composition of youth with and without mental retardation. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18(2), 127-141.
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American journal of psychiatry*, 164(6), 942-948.

- Polat, E. A., Güzel, N. A., & Kafa, N. (2021). Reliability, validity and cross-cultural adaptation of the Turkish version of the physical activity questionnaire for adolescents. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(2), 132-140.
- Quinn, P. O., & Madhoo, M. (2014). A review of attention-deficit/hyperactivity disorder in women and girls: uncovering this hidden diagnosis. *The primary care companion for CNS disorders*, 16(3), 27250.
- Ramteke, A., & Lamture, Y. (2022). Tics and tourette syndrome: A literature review of etiological, clinical, and pathophysiological aspects. *Cureus*, 14(8).
- Reichenberg, A., Cederlöf, M., McMillan, A., Trzaskowski, M., Kapra, O., Fruchter, E., Ginat, K., Davidson, M., Weiser, M., & Larsson, H. (2016). Discontinuity in the genetic and environmental causes of the intellectual disability spectrum. *Proceedings of the National Academy of sciences*, 113(4), 1098-1103.
- Ribeiro, M., Santos, J., Medeiros, N., Ayupe, K., Leite, H., & Camargos, A. C. (2023). Factors associated with capability and performance in children with neurodevelopmental disorders: an exploratory cross-sectional study. *International journal of developmental disabilities*, 1-8.
- Rimmer, J. A., & Rowland, J. L. (2008). Physical activity for youth with disabilities: a critical need in an underserved population. *Developmental neurorhabilitation*, 11(2), 141-148.
- Rivlis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, P., Liu, J., & Faught, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Research in developmental disabilities*, 32(3), 894-910.
- Rizzi, R., Menici, V., Cioni, M. L., Cecchi, A., Barzacchi, V., Beani, E., Giampietri, M., Cioni, G., Sgandurra, G., & Paternoster, C. C.-R. C. C. A. M. C. C. D. P. F. V. F. S. G. C. L. G. M. M. O. L. P. F. (2021). Concurrent and predictive validity of the infant motor profile in infants at risk of neurodevelopmental disorders. *BMC pediatrics*, 21, 1-11.
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports medicine*, 45, 1273-1284.
- Rodrigues, A. R., Santos, S., Rodrigues, A., Esteves, M., & Sousa, E. (2019). Executive profile of adults with intellectual disability and psychomotor intervention's effects on executive functioning. *Physiotherapy Research and Reports*, 2, 1-7.
- Roşca, A. M., Rusu, L., Marin, M. I., Ene Voiculescu, V., & Ene Voiculescu, C. (2022). Physical activity design for balance rehabilitation in children with autism spectrum disorder. *Children*, 9(8), 1152.
- Rosenberg, L., Bart, O., Ratzon, N. Z., & Jarus, T. (2013). Personal and environmental factors predict participation of children with and without mild developmental disabilities. *Journal of child and family studies*, 22, 658-671.
- Russell, V., Ainley, M., & Frydenberg, E. (2005). Student motivation and engagement. Schooling Issues Digest. Australian Government, Department of Education. *Science and Training*.
- Sabariego-Navarro, M., Fernández-Blanco, Á., Sierra, C., & Dierssen, M. (2022). Neurodevelopmental disorders: 2022 update. *Free Neuropathology*, 3.
- Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Hultman, C., Larsson, H., & Reichenberg, A. (2017). The heritability of autism spectrum disorder. *Jama*, 318(12), 1182-1184.

- Scattolin, M. A. d. A., Resegue, R. M., & Rosário, M. C. d. (2022). The impact of the environment on neurodevelopmental disorders in early childhood. *Jornal de Pediatria*, 98(suppl 1), 66-72.
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 126(6), 439-442.
- Sert, Z. E., & Temel, A. B. (2014). İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), 109-114.
- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999). Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of speech, language, and hearing research*, 42(6), 1461-1481.
- Song, Z., Huang, J., Qiao, T., Yan, J., Zhang, X., & Lu, D. (2022). Association between maternal anxiety and children's problem behaviors: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 11106.
- Spencer, T. J., Biederman, J., & Mick, E. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *Journal of pediatric psychology*, 32(6), 631-642.
- Spratt, E., Papa, C., McDonald, C., Mueller, M., & Gribben, N. (2019). Balance in Transitional Age Youth with Autism Spectrum and Neurodevelopmental Disorders during a 6-Week Comprehensive Wellness Program. *Int J Sports Exerc Med*, 5, 138.
- Srinivasan, S. M., Pescatello, L. S., & Bhat, A. N. (2014). Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Physical therapy*, 94(6), 875-889.
- Stein, C. M., Schick, J. H., Taylor, H. G., Shriberg, L. D., Millard, C., Kundtz-Kluge, A., Russo, K., Minich, N., Hansen, A., & Freebairn, L. A. (2004). Pleiotropic effects of a chromosome 3 locus on speech-sound disorder and reading. *The American journal of human genetics*, 74(2), 283-297.
- Tao, R., Yang, Y., Wilson, M., Chang, J. R., Liu, C., & Sit, C. H. (2025). Comparative effectiveness of physical activity interventions on cognitive functions in children and adolescents with Neurodevelopmental Disorders: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 22(1), 6.
- Taylor, S. L., Downs, S. J., Rudd, J. R., McGrane, B., Melville, C. A., McGarty, A. M., Boddy, L. M., & Fowweather, L. (2023). Associations between motor competence and physical activity levels of children with intellectual disabilities and/or autism spectrum disorder: Movement matters. *Journal of Intellectual Disabilities*, 17446295231203764.
- Thapar, A., Cooper, M., & Rutter, M. (2017). Neurodevelopmental disorders. *The Lancet Psychiatry*, 4(4), 339-346.
- Tomaszewski, B., Savage, M. N., & Hume, K. (2022). Examining physical activity and quality of life in adults with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 26(4), 1075-1088.
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of speech, language, and hearing research*, 40(6), 1245-1260.

- Topal, Z., Demir Samurcu, N., Taskiran, S., Tufan, A. E., & Semerci, B. (2018). Social communication disorder: A narrative review on current insights. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 2039-2046.
- Unes, S., Coskun, G., & Gunel, M. K. (2021). Comparison of body structure, function, activity, and participation levels according to ankle foot orthosis wearing time in children with spastic cerebral palsy. *Prosthetics and Orthotics International*, 45(6), 506-512.
- Van der Linde, B. W., van Netten, J. J., Otten, B., Postema, K., Geuze, R. H., & Schoemaker, M. M. (2015). Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: Performance, learning, and participation. *Physical therapy*, 95(11), 1496-1506.
- Vandervelde, L., Van den Bergh, P. Y., Goemans, N., & Thonnard, J.-L. (2007). ACTIVLIM: a Rasch-built measure of activity limitations in children and adults with neuromuscular disorders. *Neuromuscular Disorders*, 17(6), 459-469.
- Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C. A. (1999). The PedsQL™: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical care*, 37(2), 126-139.
- Volkan-Yazici, M., ELBASAN, B., & YAZICI, G. (2018). Motor performance and activities of daily living in children with neurodevelopmental disorders. *Iranian Journal of Pediatrics*, 28(6).
- Wang, C., Geng, H., Liu, W., & Zhang, G. (2017). Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: a meta-analysis. *Medicine*, 96(18), e6696.
- Wells, K. F., & Dillon, E. K. (1952). The sit and reach—a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 23(1), 115-118.
- Wentz, E. E., Bjornson, K. F., Kerfeld, C. I., Cicirello, N., & Fiss, A. L. (2020). Walking performance, physical activity, and validity of the early activity scale for endurance in young children with cerebral palsy. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 40(5), 557-570.
- WHO, D. S. Ö. (2001). *The international classification of functionin*
- WHO, D. S. Ö. (2004). *İşlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması* (E. Kabakçı & A. Göğüş, Trans.). Ankara: Bilge Matbaacılık
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Duncan, L., Smith, S. D., Keenan, J. M., Wadsworth, S., DeFries, J. C., & Olson, R. K. (2010). Understanding the complex etiologies of developmental disorders: behavioral and molecular genetic approaches. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 31(7), 533-544.
- Xin, F., Chen, S.-T., Clark, C., Hong, J.-T., Liu, Y., & Cai, Y.-J. (2020). Relationship between fundamental movement skills and physical activity in preschool-aged children: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3566.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of fluency disorders*, 38(2), 66-87.
- Yairi, E., Ambrose, N. G., Paden, E. P., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of communication disorders*, 29(1), 51-77.
- Yang, W., Liang, X., & Sit, C. H.-P. (2022). Physical activity and mental health in children and adolescents with intellectual disabilities: a meta-analysis using the RE-AIM framework. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 80.

- Yazdani, S., Yee, C. T., & Chung, P. J. (2013). Factors predicting physical activity among children with special needs. *Preventing chronic disease*, 10, E119.
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scora, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism research*, 15(5), 778-790.
- Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2012). Developmental coordination disorder: a review and update. *European Journal of Paediatric Neurology*, 16(6), 573-581.



EKLER

EK 1. Sosyodemografik Bilgi Formu

SOSYODEMOGRAFİK DEĞERLENDİRME FORMU

Ad-Soyad		Değerlendirme Tarihi	
Cinsiyet			
Tanı			
Doğum tarihi/Yaş			
Boy			
Kilo			
Vki			
İlaç/ortez/yardımcı Cihaz kullanımı			
Komorbiditeler			
Eğitim			
Kaç yıldır özel eğitim alıyor?			

Anneye ait bilgiler		Babaya ait bilgiler	
Adı		Adı	
Yaşı		Yaşı	
Mesleği		Mesleği	
Eğitim durumu		Eğitim durumu	
Gebelik sayısı			
Çocuk sayısı			
Kaçıncı çocuk			

Pediyatrik Denge Skalası	
Tek Ayak Üzerinde Durma Sağ/Sol	
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	
6dk Yürüme Testi	
Otur Uzan Testi	
Durarak Uzun Atlama	
Early Activity Scale For Endurance	
Activlim	
Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Ebeveyn Formu	
Ebeveyn Stres İndeksi	
PAQ	

Ek 2. Pediatrik Denge Skalası

PEDİATRİK DENGİ SKALASI

1. Otururken ayağa kalkma:

Komut: Ayağa kalk. Destek için ellerinizi kullanmamaya çalış.

- () 4 Ellerini kullanmadan ayağa kalkıp bağımsız bir şekilde stabilize oluyorsa
- () 3 Ellerini kullanarak bağımsız bir şekilde ayağa kalkabiliyorsa
- () 2 Ellerini kullanarak birkaç denemeden sonra ayağa kalkabiliyorsa
- () 1 Ayağa kalkmak veya stabilize olmak için minimal yardım gerekiyorsa
- () 0 Ayağa kalkmak için orta derece veya maksimal yardım gerekiyorsa

2. Ayakta iken oturma:

Komut: Ellerini kullanmadan yavaşça otur.

- () 4 Ellerini minimal kullanarak güvenli bir şekilde oturuyorsa
- () 3 İnişi ellerini kullanarak kontrol ediyorsa
- () 2 Bacaklarını sandalyeye dayayarak inişi kontrol ediyorsa
- () 1 Bağımsız olarak oturuyor fakat inişi kontrol edemiyorsa
- () 0 Oturmak için yardıma ihtiyacı varsa

3. Transferler:

Komut: İki taraflı transfer yapabilmek için sandalyeleri ayarlayın.

Bir tarafta kol destekli koltuk, diğer tarafta desteksiz koltuk veya yatak olmalıdır.

Hastadan önce destekli daha sonra desteksiz koltuğa geçmesini söyleyin.

- () 4 Ellerini minimal kullanarak güvenli bir şekilde geçebiliyorsa
- () 3 Ellerini belirgin kullanarak güvenli bir şekilde geçebiliyorsa
- () 2 Sözlü uyarı ve gözetimle geçebiliyorsa
- () 1 Bir kişinin yardımıyla geçebiliyorsa
- () 0 İki kişinin yardımıyla geçebiliyorsa veya güvenlik için gözetim gerekiyorsa

4. Desteksiz ayakta durma:

Komut: Hiçbir yere tutunmadan ayakta dur.

- () 4 30 saniye boyunca güvenli bir şekilde ayakta durabiliyor

Ek 2. (devam)

- ()3 30 saniye boyunca gözetim altında ayakta durabiliyor
- ()2 Desteksiz bir şekilde 15 saniye ayakta durabiliyor
- ()1 Aynı şekilde 10 saniye ayakta durabilmek için birkaç deneme gerekiyor
- ()0 Desteksiz bir şekilde 10 saniye ayakta duramıyor

SÜRE:

5.Sırt desteksiz ve ayak yerde veya basamakta destekli oturma:

Komut: Kollarını kavuşturulmuş şekilde otur.

- ()4 30 saniye boyunca sağlam ve güvenli bir şekilde oturabiliyor
- ()3 30 saniye boyunca gözetim altında oturabiliyor (gerekirse üst ekstremiteden destek alabilir)
- ()2 15 saniye boyunca oturabiliyor
- ()1 10 saniye boyunca oturabiliyor
- ()0 Desteksiz 10 saniye oturamıyor

SÜRE:

6.Gözler kapalı desteksiz ayakta durma:

Komut: Gözlerini kapat ve 10 saniye ayakta dur ve ben söyleyene kadar gözlerini açma.

- ()4 10 saniye güvenli bir şekilde durabiliyorsa
- ()3 10 saniye gözetimle durabiliyorsa
- ()2 3 saniye durabiliyorsa
- ()1 3 saniye gözlerini kapalı tutamıyor fakat güvenli bir şekilde durabiliyorsa
- ()0 Düşmesini engellemek için yardım gerekiyorsa

SÜRE:

7.Ayaklar bitişik desteksiz ayakta durma:

Komut: Ayaklarını yan yana getir ve tutunmadan ayakta dur.

- ()4 Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor ve 30 saniye güvenli bir şekilde duruyor
- ()3 Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor ve 30 saniye gözetimle duruyor
- ()2 Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor fakat 30 saniye tutamıyor

Ek 2. (devam)

()1 Pozisyona gelebilmek için yardım alıyor fakat 30 saniye ayaklar bitişik durabiliyor

()0 Pozisyona gelebilmek için yardım alıyor ve 30 saniye ayaklar bitişik duramıyor

SÜRE:

8.Bir ayak önde desteksiz ayakta durma (tandem duruşu):

Komut: (Kişiye gösterin) Bir ayağını diğerinin tam önüne yerleştir.

Eğer tam önüne koyamayacağını hissedersen, öndeki ayağın topuğunu mümkün olduğu kadar diğerinin başparmağının yakınına yerleştir. (3 puan verebilmek için adım uzunluğu diğer ayağın boyunu geçmelidir ve adım genişliği kişinin normal adım genişliğine yakın olmalıdır) .

()4 Bağımsız olarak ayağı tandem duruşuna getirebilir ve 30 saniye tutabilir

()3 Bağımsız olarak ayağı ileriye doğru yerleştirebilir ve 30 saniye tutabilir

()2 Bağımsız olarak küçük bir adım atabilir ve 30 saniye tutabilir (veya adımını öne koymak için desteğe ihtiyaç duyabilir.)

()1 Adım atmak için yardıma ihtiyaç duyar fakat 15 saniye durabilir

()0 Adım atarken veya ayakta dururken dengesini kaybediyor

SÜRE:

9.Tek ayak üzerinde durma:

Komut: Bir yere tutunmadan durabildiğiniz kadar tek ayak üstünde dur.

()4 Bağımsız olarak bacağını kaldırıp 10 saniyeden fazla tutabiliyor

()3 Bağımsız olarak bacağını kaldırıp 5-9 saniye tutabiliyor

()2 Bağımsız olarak bacağını kaldırıp 3-4 saniye veya daha fazla tutabiliyor

()1 Bacağını kaldırmayı deniyor, 3 saniye tutamıyor fakat bağımsız olarak ayakta kalabiliyor

()0 Deneyemiyor, düşmemek için yardıma ihtiyacı var

SÜRE:

10.360 derece dönme:

Komut: Tam bir daire oluşturacak şekilde kendi etrafında dön. Bekle.

Ek 2. (devam)

Zıt yönde aynı şekilde tekrar dön.

()4 360 dereceyi güvenli bir şekilde 4 saniye veya daha az sürede dönebiliyor (toplamı

<8sn)

()3 360 dereceyi güvenli bir şekilde sadece tek tarafa 4 saniye veya daha az sürede dönebiliyor (diğer yöne dönmesi 4 sn den uzun sürüyorsa)

()2 360 dereceyi güvenli fakat yavaş bir şekilde dönebiliyor

()1 Yakın takip veya sözlü uyarı gerekiyor

()0 Dönerken yardım gerekiyor

SÜRE:

11.Ayaklar sabitken gövdeyi çevirme:

Komut: Sol omuz üzerinden direkt arkaya bakmak için dön.

Aynı şeyi diğer taraf için tekrarla. (Uygulayıcı, daha iyi bir dönüş yapılmasını sağlamak için

eline bir cisim alarak kişinin tam arkasında durmalıdır.)

()4 Her iki taraftan bakarak iyi bir şekilde ağırlık aktarabiliyor

()3 Sadece bir taraftan bakabiliyor diğer tarafta ağırlık aktarmada zorlanıyorsa ve gövde

rotasyonu harekete eşlik etmiyorsa

()2 Sadece dönebiliyor fakat dengesini koruyor, gövde rotasyonu yoksa

()1 Dönerken gözetim gerekiyor, çene, omuzla arasındaki mesafenin yarısından fazla

yer değiştiriyorsa

()0 Dönerken yardım gerekiyor çene, omuzla arasındaki mesafenin yarısından az yer değiştiriyorsa

12.Ayaktayken eğilip yerden cisim alma:

Komut: Ayağının önündeki oyuncacı yerden al.

()4 Oyuncacı kolayca ve güvenli bir şekilde yerden alabiliyor

()3 Oyuncacı gözetimle yerden alabiliyor

()2 Yerden alamıyor fakat oyuncaca 2-5 cm (1-2 inç) yaklaşıyor ve bağımsız olarak dengesini muhafaza ediyor

Ek 2. (devam)

()1 Yerden alamıyor ve denerken bile gözetim gerekiyor

()0 Deneyemiyor/dengeyi kaybetmemesi ve düşmemesi için yardım gerekiyor

13.Basamak inip çıkma:(Desteksiz)

Komut: Ayaklardan birini yere birini basamağa sırayla yerleştir.

Her bir ayak 4 kere basamakla buluşuncaya kadar devam ettir.

()4 Bağımsız ve güvenli bir şekilde ayakta duruyor ve 8 adımı 20 saniyede tamamlıyor

()3 Bağımsız bir şekilde ayakta duruyor ve 8 adımı 20 saniyeden daha fazla sürede tamamlıyor

()2 4 adımı desteksiz gözetimle tamamlıyor

()1 2 adımdan fazlasını minimal yardımla tamamlıyor

()0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı var/ deneyemiyor

SÜRE:

14.Ayaktayken kollarla öne uzanma:

Komut: Kollarını 90 derece kaldır.

Parmaklarını gererek uzanabildiğin kadar öne uzan.

(Uygulayıcı kollar 90 dereceye geldiğinde cetveli parmakların ucuna yerleştirir.

Öne uzanırken parmaklar cetvele dokunmamalıdır.

Ölçülecek mesafe kişinin maksimum öne uzandığında parmakların ulaşabildiği mesafedir.

Eğer mümkünse, gövde rotasyonunu engelleyebilmek için kişiden iki kolunu birden uzatması

istenir)

()4 Eğer emin bir şekilde 25 cm (10 inç) öne uzanabiliyorsa

()3 Eğer 12 cm (5 inç) öne uzanabiliyorsa

()2 Eğer 5 cm (2 inç) öne uzanabiliyorsa

()1 Gözetim altında öne uzanabiliyorsa

()0 Denerken dengeyi kaybediyorsa/ dışarıdan destek gerekiyorsa

TOPLAM SKOR: 56

TEST SKORU:

Ek 3. Early Activity Scale for Endurance

ID: _____

Early Activity Scale for Endurance

We want to understand your child's ability to sustain active movement (of what ever kind your child is capable) over time without getting tired or out of breath. Please rate the following statements from that perspective in terms of how often your child matches each statement.

1. My child's physical activity level (amount of time that my child moves about during daily activities and play) is similar to other children his or her age.

<i>Never</i>	<i>Rarely</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Often</i>	<i>Always</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

2. My child has a high physical energy level and rarely needs to take rests when moving himself or herself around during daily activities and play time.

<i>Never</i>	<i>Rarely</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Often</i>	<i>Always</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

3. My child does enough activity so that he or she is breathing quickly or gets flushing in his or her face at least one time each day.

<i>Never</i>	<i>Rarely</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Often</i>	<i>Always</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

4. My child spends a lot of his or her play or free time doing activities that require lots of physical energy (e.g. rolling around, scooting or crawling, climbing, playing games with balls, walking, running, jumping, etc.)

<i>Never</i>	<i>Rarely</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Often</i>	<i>Always</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Ek 4. Activlim

Aşağıdaki aktiviteler ne kadar zor?		Yapılamaz	Zor	Kolay	?
1	Tişört giyme				
2	Üst gövdeyi yıkama				
3	Alt gövdeyi giyinme				
4	Duş alma				
5	Klozette oturma				
6	Banyo yapma				
7	Merdivenleri inme				
8	Küvetten dışarı çıkma				
9	Kapıyı açma				
10	Dışarıda düz arazide yürüme				
11	Yüzünü yıkama				
12	Portmantoya ceket asma				
13	Üst gövdeyi silme				
14	Merdiven çıkma				
Yetişkin hastaları değerlendirmek için (16-80 yaş) lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız. Çocuk hastaları (6-15 yaş) değerlendirmek için lütfen aşağıdaki soruları ? olarak işaretleyiniz.					
15	Ağır bir yük taşıma	A			
16	Arabaya binme	A			
17	Uzun süre ayakta kalma (± 10 dakika)	A			
18	1 km'den fazla yürüme	A			
Çocuk hastaları (6-15 yaş) değerlendirmek için lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız. Yetişkin hastaları (16-80 yaş) değerlendirmek için lütfen aşağıdaki soruları ? olarak işaretleyiniz.					
19	Kapıyı kapatma	C			
20	Tek ayak üstünde sıçrama	C			
21	Sırt çantası takma	C			
22	Koşma	C			

Ek 5. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ ÇOCUK FORMU (8-12 YAŞ)

Ad Soyad:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Çocuk Değerlendirme Formu (8-12 yaş)

Bir sonraki sayfada senin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin senin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirt.

Eğer senin için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer senin için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer senin için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer senin için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer senin için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsan lütfen yardım iste.

Ek 5. (devam)

Son bir ay içinde aşağıdakiler senin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma düş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularımla ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşarım	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarımla oyun oynarken geri kalırım	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

Ek 5. (devam)

**ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ EBEVEYN FORMU
(8-12 YAŞ)**

Çocuğunuzun adı Soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Çocuk Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (8-12 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Ek 5. (devam)

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına duş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyku ile ilgili zorluklar	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtları ile geçimi	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşıtları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşıtları ile oyun oynarken geri kalması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidememesi	0	1	2	3	4

Ek 5. (devam)

Ad Soyad:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada sizin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin sizin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer sizin için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer sizin için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer sizin için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer sizin için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer sizin için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Ek 5. (devam)

Son bir ay içinde aşağıdakiler sizin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma duş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularımla ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşarım	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarıma ayak uydurmakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

Ek 5. (devam)

**10.7. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ EBEVEYN FORMU
(13-18 YAŞ)**

Çocuğunuzun adı Soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Ek 5. (devam)

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına duş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyku ile ilgili zorluklar	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtları ile geçimi	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşıtları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarına ayak uyduramaması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidememesi	0	1	2	3	4

Ek 6. Fiziksel Aktivite Anketi

Fiziksel Aktivite Anketi

Ad Soyad: _____

Yaş: _____

Sınıfı: _____

Cinsiyet: E _____ K _____

Öğretmeni: _____

Son 7 gündeki (geçen hafta) fiziksel aktivite düzeyinizi öğrenmeye çalışıyoruz. Bu, sizi terleten ya da bacaklarınızı yorgun hissettiren spor ya da dans olabileceği gibi nefes nefese kaldığınız kovalamaca, sıçrama, koşma, tırmanma gibi aktiviteler veya başka bir oyun olabilir.

Hatırlatma:

- Doğru ya da yanlış cevap yoktur- Bu bir test değildir.
- Lütfen tüm sorulara doğru ve mümkün olduğunca dürüst bir şekilde cevap verin.

1. Boş zamanlarınızda fiziksel aktivite: Son 7 günde aşağıdaki aktivitelerden herhangi birini yaptınız mı? Eğer evetse, kaç kere yaptınız? (Her satırda bir yuvarlağı işaretleyin)

	Hiç	1-2	3-4	5-6	7 ve üstü
Atlama.....	☐	☐	☐	☐	☐
Kürek çekme / kano.....	☐	☐	☐	☐	☐
Paten kayma.....	☐	☐	☐	☐	☐
Kovalamaca.....	☐	☐	☐	☐	☐
Egzersiz amaçlı yürüyüş.....	☐	☐	☐	☐	☐
Bisiklete binme.....	☐	☐	☐	☐	☐
Hızlı yürüme ya da koşma.....	☐	☐	☐	☐	☐
Cimnastik.....	☐	☐	☐	☐	☐
Yüzme.....	☐	☐	☐	☐	☐

Ek 6. (devam)

Masa tenisi	☐	☐	☐	☐	☐
Dans.....	☐	☐	☐	☐	☐
Amerikan futbolu.....	☐	☐	☐	☐	☐
Badminton.....	☐	☐	☐	☐	☐
Kaykay.....	☐	☐	☐	☐	☐
Futbol.....	☐	☐	☐	☐	☐
Halk oyunları.....	☐	☐	☐	☐	☐
Voleybol.....	☐	☐	☐	☐	☐
Tenis.....	☐	☐	☐	☐	☐
Basketbol.....	☐	☐	☐	☐	☐
Buz pateni.....	☐	☐	☐	☐	☐
Kayak.....	☐	☐	☐	☐	☐
Buz hokeyi.....	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer:					
.....	☐	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐	☐

2. Son 7 günde beden eğitimi dersleri boyunca ne sıklıkla çok aktiftiniz (çok yorucu oyun, koşma, sıçrama, tırmanma) ? (Sadece bir tane işaretleyin)

Beden eğitimi dersine girmedim.....	☐
Neredeyse hiç.....	☐
Bazen.....	☐
Oldukça sık.....	☐
Her zaman	☐

3. Son 7 gün içinde öğle arasında (yemek yemenin yanı sıra) ne yaptınız? (Sadece bir tane işaretleyin)

Oturdunuz (konuşmak, kitap okumak, ödev yapmak)...	☐
--	-----------------------

Ek 6. (devam)

Etrafta dolaştınız ya da ayakta durdunuz○

Koştunuz ya da çok az oynadınız..... ○

Koştunuz ve biraz oynadınız..... ○

Koştunuz ve çoğu zamanı oyun oynayarak geçirdiniz....○

4. Son 7 gün içinde kaç gün *okuldan hemen sonra* çok aktif bir şekilde oyun oynadınız, dans ettiniz veya spor yaptınız? (Sadece bir tane işaretleyin)

Hiç..... ○

Geçen haftada 1 kez.....○

Geçen haftada 2-3 kez.....○

Geçen haftada 4 kez.....○

Geçen haftada 5 kez○

5. Son 7 günde *kaç akşam* çok aktif bir şekilde spor yaptınız, dans ettiniz veya oyun oynadınız? (Sadece bir tane işaretleyin)

Hiç..... ○

Geçen haftada 1 kez..... ○

Geçen haftada 2-3 kez..... ○

Geçen haftada 4-5 kez..... ○

Geçen haftada 6-7 kez..... ○

6. *Geçen hafta sonu*, kaç kez çok aktif bir şekilde spor yaptınız, dans ettiniz veya oyun oynadınız? (Sadece bir tane işaretleyin)

Hiç..... ○

1 kez..... ○

2-3 kez..... ○

4-5 kez..... ○

6 ya da daha fazla..... ○

Ek 6. (devam)

7. Aşağıdakilerden hangisi son 7 gündeki sizi en iyi tanımlar? Sizi tanımlayan 1 cevaba karar vermeden önce 5 maddeyi de okuyun.

A. Boş zamanlarımda tamamında ya da çoğunda çok az fiziksel efor gerektiren şeyler yaptım..... ☐

B. Boş zamanlarımda bazen (geçen haftada 1-2 kez) fiziksel aktivite yaptım (örneğin; spor yapmak, koşmak, yüzmek, bisiklet sürmek, aerobik yapmak)..... ☐

C. Boş zamanlarımda sıklıkla (geçen haftada 3-4 kez) fiziksel aktivite yaptım..... ☐

D. Boş zamanlarımda oldukça sık (geçen haftada 5-6 kez) fiziksel aktivite yaptım..... ☐

E. Boş zamanlarımda çok sık (geçen haftada 7 kez ya da daha fazla) fiziksel aktivite yaptım..... ☐

8. Geçen haftanın her gününde ne sıklıkla fiziksel aktivite (spor yapmak, oyun oynamak, dans etmek, ya da herhangi başka fiziksel aktivite) yaptığınızı işaretleyin.

	Hiç	Çok az	Orta	Sık	Çok sık
Pazartesi.....	☐	☐	☐	☐	☐
Salı.....	☐	☐	☐	☐	☐
Çarşamba.....	☐	☐	☐	☐	☐
Perşembe.....	☐	☐	☐	☐	☐
Cuma.....	☐	☐	☐	☐	☐
Cumartesi.....	☐	☐	☐	☐	☐
Pazar.....	☐	☐	☐	☐	☐

9. Geçen hafta hastamıydınız ya da normal fiziksel aktivite yapmanızı engelleyecek bir şey oldu mu? (1tane işaretleyin)

Evet..... ☐

Hayır..... ☐

Eğer evet ise, sizi engelleyen şey neydi? _____

Ek 7. Ebeveyn Stres İndeksi

ESF						
Değerli Katılımcı, bu bölüm içerisinde EBEVEYNLİK ya da ANNE BABA olmaya ilişkin yaşamış olduğunuz STRES durumuna ilişkin maddeler bulunmaktadır. Her bir maddede sizin için en uygun olan ifadeyi işaretleyiniz. Eğer <u>bir çocuğa</u> sahip iseniz maddeleri cevaplarken o çocuğunuzu düşünerek, eğer <u>birden fazla çocuğa</u> sahipseniz sizi daha çok her türlü (duygusal, fiziksel, sosyal, ekonomik vb...) bakımı sunmada zorlayan çocuğunuzu düşünerek maddeleri cevaplayınız.						
0.Hiç Tanımlamıyor, 1.Biraz Tanımlıyor, 2.Oldukça İyi Tanımlıyor, 3.İyi tanımlıyor 4.Çok iyi tanımlıyor						
1	Ebeveyn olma konusunda kendimi yetersiz buluyorum.	0	1	2	3	4
2	Çocuğumla iyi bir iletişim kurmayı başaramıyorum.	0	1	2	3	4
3	Çocuğumun sağlık problemleri var.	0	1	2	3	4
4	Çocuğum eşimle aramda bir problem oluşturuyor.	0	1	2	3	4
5	Çocuğumun sorduğu soruları cevaplamakta zorlanıyorum.	0	1	2	3	4
6	Çocuğum yakın çevresiyle ilişkilerinde problemlere sahiptir.	0	1	2	3	4
7	Çocuğum duygusal problemlere sahiptir.	0	1	2	3	4
8	Çocuğumun yeterince sorumluluk almadığını düşünüyorum.	0	1	2	3	4
9	Çocuğum yeterince başarılı bir değildir.	0	1	2	3	4
10	Nasıl bir ebeveyn olduğumu düşündükçe kendimi kötü hissediyorum.	0	1	2	3	4
11	Çocuğumun davranış problemleri var.	0	1	2	3	4

1 2	Çocuğumla aramdaki duygusal bağın yeterli olmadığını düşünüyorum.	0	1	2	3	4
1 3	Ebeveynlik rolünü üstlenmek bana çok zor geliyor.	0	1	2	3	4
1 4	Uyumsuz bir çocuktur.	0	1	2	3	4
1 5	Çocuğuma karşı olumlu duygular beslemiyorum.	0	1	2	3	4
1 6	Bazı zamanlar çocuğumun beni istemediğini hissediyorum.	0	1	2	3	4
1 7	Ebeveyn olduğum için pişmanlık duyuyorum.	0	1	2	3	4
1 8	Çocuğum çok sık hastalandığı için ona bakmakta zorlanıyorum.	0	1	2	3	4

Ek 8. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul İzni



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/118-166

03.05.2023

Sayın Doç.Dr. Nilay Çömük Balcı

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Bilişsel Fonksiyonları Etkileyen Nörogelişimsel Bozukluklarda Motor Becerilerin ve İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)'na Göre Katılım Düzeylerinin İncelenmesi başlıklı OMÜ KAEK 2023/71 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 08.03.2023 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof. Dr. Ramis ÇOLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

03.06.2024

**T.C. ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BAŞKANLIĞINA**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak görev yapmaktayım. Bilişsel Fonksiyonları Etkileyen Nörogelişimsel Bozukluklarda Motor Becerilerin ve İşlevsellik,Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)'na Göre Katılım Düzeylerinin İncelenmesi başlıklı OMÜ KAEK 2023/71 karar nolu anket çalışmasında Yüksek Lisans öğrencisi Sevgi TESLİM'in tez danışmanı olarak görev almaktaydım. Öğrencinin tez danışmanlığından feragat ettiğim ve yerime gelen Doç. Dr. Mahmut YARAN'ın etik kurulunda da değişmesi için

Talebimi Arz Ederim.

Doç. Dr. Nilay Çömük BALCI

ÖZ GEÇMİŞ

Sevgi Teslim, Sinop Anadolu Öğretmen Lisesi'ni bitirdikten sonra Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünden 12.06.2016 tarihinde mezun oldu. 2022 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programına girdi. Mezuniyetinden bu yana çeşitli kurumlarda fizyoterapist olarak görev yapan Sevgi Teslim 2023 Haziran ayından itibaren Kahramanmaraş Pazarcık Devlet Hastanesinde fizyoterapistlik yapmaktadır. Sevgi Teslim orta derecede İngilizce bilmektedir (2025).

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0009-0005-0464-7578

Yayınlar:

Çulhaoğlu B., Teslim S. (2023). The Effects of Virtual Binaural Audio on Balance in Specific Learning Disability. 7th Word Congress of Cochlear Implants in Emerging Nations (p. 107). Ankara, Türkiye