

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

**İLKOKUL ÇOCUKLARINDAKİ
GELİŞİMSEL KOORDİNASYON
BOZUKLUĞU SIKLIĞININ
ARAŞTIRILMASI**

Dr. Merve KARABAK

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üye. Mehmet Akif AKINCI

ERZURUM-2023



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ DEĞERLENDİRME SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Adı, Soyadı : Merve KARABAK	Sınav tarihi: 11 / 07 / 2023
Anabilim Dalı : Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif AKINCI	
Tezin Konusu : İlkokul Çocuklarındaki Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Sıklığının Araştırılması	
Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☒ Yüz yüze katılım sağlanarak ☐ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR
Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçen tezin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak; ☒ Kabulüne
1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 5. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine)
2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişkisinin kesilmesine)
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR
Lütfen, tezin reddi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

IV. JÜRİ ÜYELERİ				
	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif AKINCI	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Esen YILDIRIM DEMİRDÖĞEN	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Abdullah BOZKURT	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLOLAR DİZİNİ	iii
TEŞEKKÜR	iv
KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ÖZET	viii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu	2
2.1.1. Tanım	2
2.1.2. Tarihçe	2
2.1.3. Epidemiyoloji	3
2.1.4. Etiyoloji.....	4
2.1.4.1. Genetik Faktörler	4
2.1.4.2. Nörogörüntüleme Çalışmaları.....	5
2.1.4.3. Nörokimyasal ve Nörofizyolojik Faktörler	8
2.1.4.4. Prenatal, Perinatal ve Postnatal Dönemle İlişkili Faktörler.....	9
2.1.4.5. Çevresel Faktörler	11
2.1.4.5.1. Sosyoekonomik Düzey	11
2.1.4.5.2. Kültürler Arası Etki	12
2.1.5. Tanısal Değerlendirme.....	12
2.1.6. Tanı Kriterleri.....	15
2.1.7. Klinik Özellikler	15
2.1.8. Eşlik Eden Tanılar	18
2.1.9. Ayırıcı Tanı	20
2.1.10. Tedavi.....	22
2.1.11. Klinik Seyir	25
3. YÖNTEM ve GEREÇLER	26
3.1. Amaç.....	26
3.2. Hipotezler.....	26
3.3. Araştırmanın Tipi	26

3.4. Örneklem Grubunun Oluşturulması	26
3.4.1. Ebeveynlerin Araştırmaya Dâhil Olma ve Dışlama Kriterleri	27
3.4.2. Çocukların Araştırmaya Dâhil Olma ve Dışlama Kriterleri	28
3.5. Yöntem	28
3.6. Gereçler.....	29
3.6.1. Sosyodemografik Veri Formu	29
3.6.2. Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi -Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY)..	30
3.6.3. Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGiÖ).....	31
3.6.4. Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (ÇDGÖ).....	31
3.6.5. Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi (DCDQ'07)	32
3.7. İstatistiksel Değerlendirme	33
4. BULGULAR.....	34
4.1. Katılımcılara ait Tanımlayıcı Özellikler	36
4.1.1 Çocuklara ait Tanımlayıcı Özellikler.....	36
4.1.2. Ebeveynlere ait Tanımlayıcı Özellikler	38
4.1.2.1. Babaya ait Tanımlayıcı Özellikler	38
4.1.2.2. Anneye ait Tanımlayıcı Özellikler	40
4.2. Gebelik ve Perinatal Dönem Özellikleri.....	41
4.3. Aileye Ait Tanımlayıcı Özellikler.....	43
4.4. Komorbid Psikiyatrik Durumlar	45
5. TARTIŞMA.....	49
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	59
KAYNAKLAR.....	60
EKLER.....	72
EK-1. Sosyodemografik Veri Formu	72
EK-2. Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi.....	75
EK-3. Klinik Global İzlem Ölçeği	78
EK-4. Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği	79

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çocuklara ait Tanımlayıcı Özellikler	37
Tablo 2. Babaya ait Tanımlayıcı Özellikler.....	39
Tablo 3. Anneye ait Tanımlayıcı Özellikler	41
Tablo 4. Gebelik ve Perinatal Dönem Özellikleri.....	43
Tablo 5. Aileye ait Tanımlayıcı Özellikler	44
Tablo 6. Komorbid Psikiyatrik Durumlar	46
Tablo 7. Psikometrik Değerlendirmeler	48



TEŞEKKÜR

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı eğitimim süresince bilgi, beceri ve deneyimleri ile bana yol gösteren, tez danışmanlığımın yanı sıra mesleki gelişimimde her konuyu danışabildiğim, ufuk açıcı yaklaşımıyla desteğini her zaman her konuda hissettiğim tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif AKINCI'ya,

Uzmanlık eğitimime olan katkıları ve tez çalışmalarım sırasında bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan, samimi ve içten tavırları ile bana her daim destek olan AD başkanımız Sayın Dr. Öğr. Üyesi Esen Yıldırım DEMİRDÖĞEN'e ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Abdullah BOZKURT'a,

Uzmanlık eğitimimin ilk yarısında beraber çalışmaktan gurur duyduğum Sayın Prof. Dr. Onur Burak DURSUN'a ve Sayın Doç. Dr. İbrahim Selçuk ESİN'e

Asistanlık süresince bir dönem birlikte çalışma fırsatı bulduğum Dr. Hakan ÖĞÜTLÜ, Dr. Hüseyin AKTAŞ, Doç. Dr. Bahadır TURAN, Dr. Gülsüm YİTİK TONKAZ, Dr. İbrahim TİRYAKİ, Dr. Öğr. Üyesi Elif ABANOZ, Dr. Ali ÇAKIR ve çok kıymetli psikoloğumuz Munise TURAN'a

Ruh Sağlığı ve Hastalıkları rotasyonu süresince Atatürk Üniversitesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına ve Çocuk Nöroloji rotasyonumda desteğini ve bilgilerini esirgemeyen Prof. Dr. Hüseyin TAN'a

Asistanlığımın son dönemlerinde birlikte çalışmaktan büyük keyif duyduğum arkadaşlarım Dr. Mehmet Ali DONBALOĞLU, Dr. Müberra KOLAK ÇELİK, Dr. Hatice ALARSLAN KOÇAK, Dr. Halime DAĞCI, Dr. Ayşe Rümeysa ERAT, Dr. Zeynep ERGİN, Dr. Özgür ESMERAY, Dr. Kübra BAYINDIR, Dr. Büşranur BAYRAKTUTAN VURAL, Dr. Büşra KAYA, Dr. Gülsüm Tuğba KORKMAZ, Dr. Taylan ÜRÜK, Dr. Tuğba Nur SAYLAN, Dr. Halid Emin ÖZKARAALP, Dr. Maşide Elmas ERBEK, Dr. Mehmet Emin ÖZHAN, Dr. Sedef DİKEÇ AKSAKAL, Dr. Ceyda KORU ÇALIŞKAN ve Dr. Talha GÖKSU'ya, çok değerli psikologlarımız Ayşegül

KARAOVA ve Gizem DOĞAN’a, güler yüzleri ile çalışma ortamımızı daha sıcak ve samimi kılan bölüm sekreterlerimiz Kerim AYDIN, Muhammet Emin B BER’e, çok kıymetli hemşiremiz Esra LA  N’e, değerleri  ocuk gelişimcilerimiz Göknur YILDIZ ve Hatice GüNDOğDU’ya

Tez çalışmama katılan bütün çocuklara ve ailelerine,

Her zaman sevgi ve desteklerini hissettiğim, varlıklarıyla bana huzur ve güven veren anne, baba ve kardeşime, her konuda destek olan, sevgisini ve ilgisini üzerimden hiç eksiltmeyen canım abim ve ailesine, yaşamıma anlam ve güzellik katan eşim Bilal KARABAK’a ve canım oğlum Yağız Efe KARABAK’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Merve KARABAK

KISALTMALAR DİZİNİ

ADC	: Adult Developmental Coordination Disorder Checklist (Yetişkin Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Kontrol Listesi)
ALSPAC	: The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (Ebeveynler ve Çocukların AVON Boylamsal Çalışması)
CO-OP	: Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (Mesleki Performansa Bilişsel Yönelim)
ÇDŞG-ŞY	: Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi -Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (The Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia Present and Lifetime Version: K-SADS-PL)
ÇGDÖ	: Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (Children's Global Assessment Scale: CGAS)
DCDQ-R/DCDQ'07	: Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire (Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi)
DEHB	: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DLPFC	: Dorsolateral Prefrontal Korteks
DSM 5	: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı)
DSM IV	: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4 (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı)
DTG	: Diffüzyon Tensör Görüntüleme
EACD	: The European Academy of Childhood Disability (Avrupa Çocukluk Çağı Özel Gereksinim Akademisi)
EEG	: Elektroensefalogram
f MRG	: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GKB	: Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu
ICD	: International Classification of Diseases (Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması)

KGiÖ	: Klinik Global İzlenim Ölçeği (Clinical Global Impressions Scale: CGI)
Little DCDQ	: The Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (Küçük Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi)
MABC-2	: Movement Assessment Battery for Children, second edition (Çocuklar İçin Hareket Değerlendirme Bataryası-2)
MABC-2-C	: Movement ABC-2 checklist (Çocuklar İçin Hareket Değerlendirme Bataryası -2 Kontrol Listesi)
NTT	: Neuromotor Task Training (Nöromotor Görev Eğitimi)
OİP/ERP	: Olay İlişkili Potansiyeller
SPECT	: Tek Foton Emisyonlu Bilgisayarlı Tomografi
WISC-R	: Wechsler Intelligence Scale for Children Revised (Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Puanı)

ÖZET

İlkokul Çocuklarındaki Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Sıklığının Araştırılması

Giriş: Gelişimsel koordinasyon bozukluğu (GKB); bireyin günlük yaşam aktivitelerini, akademik-mesleki performansını ve/veya boş zaman aktivitelerini etkileyen, kişinin entelektüel yetenekleri ya da genel tıbbi durumdan kaynaklanmayan, motor koordinasyon becerilerinin edinilmesinde ve gelişiminde önemli bir bozulma ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur. Çocukluk çağında sık görülen bir hareket bozukluğu olmakla beraber erişkinlik döneminde de devam eden belirtiler olduğu bilinmektedir. Hem çocukluk döneminde hem de erişkin dönemde; fenotipik özelliklerden olan motor güçlükler, eşlik eden tanıların varlığı ve beraberinde getirdiği sosyal, duygusal ve tıbbi sorunlar nedeniyle üzerinde durulması gereken, erken müdahalelerin etkili olduğu bilinen önemli bir bozukluktur. Pek çok ülkede yaygınlığı araştırılmış olmakla birlikte ülkemizde sıklığını, eşlik eden psikiyatrik hastalıkların varlığını inceleyen bir araştırma bulunmamaktadır. Çalışmamızda ilkokul çocuklarındaki gelişimsel koordinasyon bozukluğu sıklığını tespit etmek, ilişkili faktörleri saptamak ve eşlik eden psikiyatrik tanıları belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamız; kesitsel, iki aşamalı bir epidemiyolojik çalışma olarak planlanmıştır. Birinci aşamada; il merkezindeki 127 ilkokuldan basit rastgele yöntemle 9 okul seçilmiştir. Gerekli izinler alınarak, okul yetkililerinden birinin eşliğinde gelişimsel koordinasyon bozukluğu anketi (DCDQ'07) ve onam formu, ebeveynlere ulaştırılmak üzere çocuklara dağıtılmıştır. Çalışmanın diğer aşamasında; DCDQ'07'ye göre gelişimsel koordinasyon bozukluğu beklentisi/belirtisi olan çocuklar, klinik görüşme amacıyla aileleri ile birlikte çocuk psikiyatri polikliniğine davet edilmiştir. Görüşmeye gelen çocuklar için sosyodemografik veri formu doldurulup, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı-5 (DSM-5) tanı kriterlerinin esas alındığı gelişimsel koordinasyon bozukluğu tanısına yönelik görüşme, Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi -Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY), Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGiÖ), Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (ÇDGÖ) uygulanmıştır.

Görüşmeye gelen her çocuk motor güçlüklerle neden olabilecek görme problemleri, nörolojik, fiziksel problemler ve anlıksal yeti yitimi açısından değerlendirilmiş ve her çocuğa Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Puanı (WISC-R) uygulanmıştır.

Bulgular: Toplamda 5732 anket dağıtılmış, 3201'i (%55,8) tarafımıza ulaştırılmıştır. Değerlendirilen anketlerden 805'i (%28) eksik doldurulduğu için çalışmaya dahil edilmemiştir. Dahil edilen 2306 (%72) anketten 205'i (%8,9) gelişimsel koordinasyon bozukluğu beklentisi/belirtisi şeklinde yorumlanmış, bu çocuklar, aileleriyle birlikte klinik görüşme amacıyla çocuk psikiyatri polikliniğine çağırılmıştır. 7 aile iletişim bilgilerinin eksikliği veya çalışmadan ayrılmak isteme nedenleriyle değerlendirilmemiştir. Kalan 198 çocuğun değerlendirilmesi sonucunda 49 çocuk GKB tanısı almıştır. İlkokul çocuklarındaki GKB sıklığı %2,1 olarak tespit edilmiştir. GKB tanısı alan çocukların ortalama yaşı 8 (8,69 ± 0,93) olarak bulunmuştur. GKB tanısı alan grupta cinsiyet açısından anlamlı farklılık tespit edilmemekle birlikte kızların (%55,1) daha fazla olduğu saptanmıştır. GKB tanısı alan ve almayan gruplar arasında; çocuğun daha önceden psikiyatrik başvurusunun olması, anne-baba eğitim düzeyi, gebeliklerin plansız olması, annede postpartum depresif semptomların varlığı, eşlik eden psikiyatrik hastalık varlığı ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) eş tanısının varlığı açısından anlamlı farklılık saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız, yeterli büyüklükteki örneklemin dahil edildiği, iki aşamalı, DSM-5 tanı kriterlerinin sorgulandığı, yüz yüze klinik değerlendirmenin ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin uygulandığı; GKB'nin çocuklukta sıklığının, ilişkili faktörlerin ve eşlik eden psikiyatrik tanılarının araştırıldığı ülkemizde yapılan ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu, Prevalans, Psikiyatrik Komorbidite

ABSTRACT

Investigation of the Prevalence of Developmental Coordination Disorder in Primary School Children

Introduction: Developmental coordination disorder (DCD) is a neurodevelopmental disorder characterized by significant impairment in the acquisition and development of motor coordination skills that affect an individual's activities of daily living, academic-professional performance, and/or leisure activities, and is not caused by the person's intellectual abilities or general medical condition. Although it is a common movement disorder in childhood, it is known that there are symptoms that continue into adulthood. Both in childhood and adulthood; motor difficulties, which are phenotypic features, are an important disorder that should be emphasized due to the presence of concomitant diagnoses and the social, emotional, and medical problems it brings, and early interventions are known to be effective. Although its prevalence has been investigated in many countries, there is no research examining the frequency and the presence of accompanying psychiatric diseases in our country. In our study, it was aimed to determine the frequency of developmental coordination disorder in primary school children, to determine the related factors and to determine the accompanying psychiatric diagnoses.

Method: Our work; It was planned as a cross-sectional, two-stage epidemiological study. In the first stage; 9 schools were selected from 127 primary schools in the city center by simple random method. With the necessary permissions, the developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ'07) and the consent form were distributed to the children to be delivered to the parents in the presence of one of the school officials. In the other stage of the study; According to the DCDQ'07, children with indication of/suspect for developmental coordination disorder were invited to the child psychiatry outpatient clinic with their families for clinical interview. A sociodemographic data form was filled out for the children who came to the interview, the interview for the diagnosis of developmental coordination disorder based on The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 (DSM-5) diagnostic criteria, The Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia

Present and Lifetime Version (K-SADS-PL), Clinical Global Impression Scale (CGI), Children's Global Assessment Scale (CGAS) were applied. Each child who came to the interview was evaluated for vision problems, neurological, and physical problems, and intellectual disability that may cause motor difficulties, and the Wechsler Intelligence Scale for Children Revised (WISC-R) was applied to each child.

Results: A total of 5732 questionnaires were distributed and 3201 (55.8%) of them were delivered to us. Of the questionnaires evaluated, 805 (28%) of them were not included in the study because they were incompletely filled. Of the 2306 (72%) questionnaires included, 205 (8.9%) were interpreted as an indication of/suspect for developmental coordination disorder, and these children were called to the child psychiatry outpatient clinic for clinical interview with their families. 7 families were not evaluated due to lack of contact information or wanting to leave the study. As a result of the evaluation of the remaining 198 children, 49 children were diagnosed with DCD. The prevalence of DCD in primary school children was found to be 2.1%. The mean age of children diagnosed with DCD was 8 (8.69 ± 0.93). Although there was no statistically significant difference in terms of gender in the group diagnosed with DCD, it was found that girls (55.1%) were more common. Among the groups with and without a diagnosis of DCD; A significant difference was found in terms of the child's previous psychiatric admission, parents' education level, unplanned pregnancy, the presence of postpartum depressive symptoms in the mother, the presence of comorbid psychiatric illness, and the presence of a comorbid diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Conclusion: Our study included a sufficiently large sample, a two-stage, DSM-5 diagnostic criteria was questioned, face-to-face clinical evaluation and semi-structured interviews were applied; This is the first study conducted in our country in which the frequency of DCD in childhood, related factors and comorbid psychiatric comorbidity were investigated.

Keywords: Developmental coordination disorder, Prevalence, Comorbidity

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Gelişimsel koordinasyon bozukluğu (GKB), Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı-5'te (*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5*, DSM-5) Nörogelişimsel Bozukluklar başlığı altında Devinsel (Motor) Bozukluklar alt grubu içerisinde yer alan, çocukluk çağında sık görülen bir bozukluktur (1). GKB; gelişimin erken evrelerinde başlayıp, bireyin genel işlevselliğini olumsuz etkileyen, motor becerilerde yavaşlık, sakarlık, motor öğrenmede güçlüklerle karakterize bir bozukluktur. Çocuklardaki sıklığının yaklaşık %5-6 olduğu, tanı alan çocukların yaklaşık yarısının erişkinlik döneminde de tanıyı koruduğu düşünülmektedir (2). Çocukluk döneminde gelişim basamaklarında gecikme, koşma, top oynama, bağcık bağlama, bisiklet sürme gibi günlük aktiviteler ve boş zaman etkinliklerinde; akademik alanda performans gerektiren yazı yazma, resim yapma, makas kullanma gibi durumlarda olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (3). Çocuklukta başlayan, oyunlara ve sosyal aktivitelere katılımı etkileyen motor güçlüklerin erişkinlikte araba sürmeye kadar farklı klinik bulgularla karşımıza çıkabileceği belirtilmektedir (3,4). GKB'nin dikkat problemleri, okuma ve yazma güçlükleri, dil ve iletişim bozuklukları ile birlikte sıkça görüldüğü yazında açıkça ifade edilmiştir (5). Kişinin yaşamını olumsuz etkileyen hastalığın kendisine spesifik bulguları ve eşlik eden tanılarının yanı sıra, bulguların neden olduğu psikososyal sorunlar ve obezite, osteoporoz gibi genel sağlık sorunlarının varlığı, GKB'yi, klinisyenlerce iyi tanınması gereken bir bozukluklardan biri haline getirmiştir (6).

Çalışmamızda 6-10 yaş arası ilkokul çocuklarında gelişimsel koordinasyon bozukluğu sıklığını, ilişkili faktörleri ve eşlik eden psikiyatrik hastalıkları tespit etmek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu

2.1.1. Tanım

Gelişimsel koordinasyon bozukluğu; bireyin günlük yaşam aktivitelerini, akademik-mesleki performansını ve/veya boş zaman aktivitelerini etkileyen, kişinin entelektüel yetenekleri ya da genel tıbbi durumundan kaynaklanmayan, motor koordinasyon becerilerinin edinilmesinde ve gelişiminde önemli bir bozulma ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur (7). GKB sık görülen çocukluk çağı hareket bozukluklarından birini temsil etmektedir (8). Bireylerin motor koordinasyonları, yaşları ve bu becerileri öğrenme düzeyine göre değerlendirildiğinde beklenen performansın altındadır. GKB olan çocuklar genellikle akranlarından daha az doğru ve daha yavaş motor performans göstermekte ve ince ve/veya kaba motor becerilerinde zorluk yaşamaktadırlar (4). Yapılan araştırmaların çoğu çocukluk çağında olsa da, çalışmalar GKB'nin ergenlik dönemi ve erişkinlikte de yüksek oranda devam ettiğini, temel sorun olan motor problemlerin yanı sıra fiziksel, ruhsal ve sosyal problemlerin zamanla eşlik edebileceğini göstermektedir (9).

2.1.2. Tarihçe

Nörolojik, fiziksel hastalıklar veya mental durumla orantılı olmayan motor güçlükler çok eski zamanlardan beri bilinmekte ve literatürde farklı adlandırmalarla yer almaktadır. 1937'de Orton ve arkadaşlarının “beceriksiz” diye sınıflandırdığı çocuklar, yazında bir süre belirgin bir ilgi görmemekle beraber 1960'lı yılların başında benzer semptomların tarif edildiği; “beceriksiz çocuk sendromu”, “gelişimsel apraksi ve agnozi”, “algısal motor bozukluklar”, “gelişimsel dispraksi” ve İskandinav ülkelerinde dikkat, motor kontrol ve algı eksiklikleri olan çocukları tanımlamak için kullanılan DAMP kısaltması gibi çeşitli isimlendirmelerin olduğu fark edilmiştir (2,11–16). Yazındaki belirsizliği gidermek, araştırmacılar ve klinisyenler arasındaki bilgiyi geliştirmek ve var olan, yaygın görülen bu semptomları nitelendirmek adına, 1994 yılında Londra'da Çocuklar ve Sakarlık Üzerine Uluslararası Konsensüs

Konferansı düzenlenmiştir (17). Londra Konferansı'ndan bu yana motor koordinasyon bozukluğu olan çocukların durumunu tanımlamak için “Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu” terimi kullanılmış ve DSM-III'e dahil edilmiştir (11). 2012 yılında, Avrupa Çocukluk Çağı Özel Gereksinim Akademisi (*The European Academy of Childhood Disability*, EACD) tarafından yayınlanan kılavuzda da gelişimsel koordinasyon bozukluğu terimi doğrulanmıştır (2).

GKB, DSM-IV'te “Genellikle İlk Kez Bebeklik, Çocukluk ya da Ergenlik Döneminde Tanısı Konan Bozukluklar” başlığı altındaki “Motor Beceriler Bozukluğu” alt başlığında yer almaktadır (1). Güncel baskı DSM-5'te ise “Nörogelişimsel Bozukluklar” başlığı altındaki “Devinsel (Motor) Bozukluklar” alt grubu içerisinde tik bozuklukları ve tekrarlayıcı hareket bozukluğu ile birlikte yer almaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü, “Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması” el kitabının 10. ve 11. baskısında (*International Classification of Diseases ICD-10, ICD-11*) GKB tanım ve tanısında DSM-5 kriterlerini kabul etmektedir. ICD-10'da “Motor Fonksiyonun Spesifik Gelişimsel Bir Bozukluğu” olarak, ICD-11'de “Gelişimsel Motor Koordinasyon Bozukluğu” olarak adlandırılmaktadır (18,19).

2.1.3. Epidemiyoloji

GKB sıklığı için mevcut yaygınlık tahminleri %5 ile %20 arasında değişmektedir (2,20). DSM-IV ve DSM-5'te ise okul çağı çocuklarında GKB sıklığı yaklaşık %5 olarak belirtilmektedir (20).

GKB sıklığının araştırıldığı toplum temelli çalışmalara bakıldığında 1996 yılında Singapur'da 6-9 yaş arası ilkokul çocuklarının değerlendirildiği iki aşamalı çalışmada yaygınlık %4 (21), 1999 yılında İsveç'te yapılan 7 yaşındaki çocukların değerlendirildiği çalışmada ise GKB sıklığı % 4,9 olarak bulunmuştur (22). 2006'da Yunanistan'daki çocukların Kanada'daki çocuklara göre nispeten daha hareketsiz bir yaşam sürdürdüğü düşüncesi ile iki ülke çocukları arasındaki GKB sıklığının araştırıldığı çalışmada hipotezlerini destekler şekilde, Yunan çocuklarda GKB sıklığı % 19, Kanadalı çocuklarda %8 olarak bulunmuştur (23). 2009 yılında Birleşik Krallık'ta Ebeveynler ve Çocukların AVON Boylamsal Çalışmasından (*The Avon*

Longitudinal Study of Parents and Children- ALSPAC) elde edilen verilere göre 7-8 yaş arası çocuklarda GKB sıklığının % 1,8 olduğu, tanı konulan çocuklara olası GKB olan çocukların eklenmesiyle sıklığın % 4,9'a yükseldiği belirtilmiştir (24,25).

2012 yılında Yunanistan'da yapılan, 5-6 yaşındaki okul öncesi dönemde, GKB olan ve olmayan çocuklar arasındaki motor ve bilişsel performans farklılıklarının araştırıldığı çalışmada GKB sıklığının % 6,9 olduğu (26), 2014 yılında Danimarka'da 7-8 yaşlarındaki çocuklarda sıklığın ise % 4,3 olduğu tespit edilmiştir (27). 2016 yılında Mısır'daki 5-15 yaş arası çocukların % 5,9'unda olası GKB olduğu (28), aynı yıl Hindistan'da yapılan araştırmada, 6-15 yaş arası çocuklarda sıklığın % 0,8 (29), Güney Afrika'da yaşları 5-8 arasındaki 1. Sınıf çocuklarında sıklığın % 6, GKB açısından riskli çocukların oranının da yine % 6 olduğu belirtilmiştir (30). Daha yakın zamanlı yaygınlık çalışmaları incelendiğinde 2019'da Kore'de DSM-5 tanı kriterleri kullanılarak yapılan çalışmada GKB sıklığının % 10,94 (31), aynı yıl İspanya'da olası GKB sıklığının ise % 12,2 olduğu tespit edilmiştir (32).

GKB cinsiyet açısından değerlendirildiğinde araştırmaların çoğunda erkeklerde kızlardan daha sık tespit edildiği görülmektedir. Çalışmalarda erkek/kız oranı 2/1 ile 7/1 arasında değişmektedir (33). Sadece Hindistan'da yapılan toplum temelli çalışmada erkek/kız oranı 1/2 olarak bulunmuştur (29).

2.1.4. Etiyoloji

GKB etiyojisinde birden çok faktörden söz edilmektedir (34). Yeterince aydınlatılamamış genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıktığı düşünülmektedir (8). Etiyolojik faktörler genetik faktörler, nörogörüntüleme çalışmaları, nörokimyasal ve nörofizyolojik faktörler, prenatal, perinatal ve postnatal dönemle ilişkili faktörler ve çevresel faktörler başlıkları altında değerlendirilebilir.

2.1.4.1. Genetik Faktörler

Diğer nörogelişimsel bozukluklarda olduğu gibi GKB'de de yüksek genetik geçiş beklenen bir durumdur. Yapılan bir çalışmada olası GKB'nin ailesel

kalıtılabilirliğinin %47 olduğu bulunmuştur (35). Tek yumurta ikizlerinden oluşan örnekleme de olası GKB için 0,69'luk yüksek bir kalıtsal bileşen gösterilmiştir (36). GKB'nin ailesel geçişine dayanan çalışmalar, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve GKB'nin potansiyel olarak paylaşılan genetik etiyolojisini değerlendirmiştir. GKB'nin ailesel geçişinin değerlendirildiği çalışmada, DEHB'li çocuklarda ve DEHB'li çocukların kardeşlerinde kontrollere göre daha sık olası GKB tespit edilmiştir (35). DEHB ve olası GKB'nin yüksek bir ortak kalıtım derecesi (0,29 ila 0,51 aralığında) belirtilmiş ve sonuç olarak bu hastalıkların ailesel yatkınlığı olduğu ancak benzer çevresel koşulların da bu orana etkisi olabileceği öne sürülmüştür (8).

2021 yılında AVON boylamsal çalışmasının verileri kullanılarak yapılan ilk genom çapında ilişkilendirme çalışmasında; *IQSEC1*, *LRCC1*, *SYNJ2B2*, *ADAM20* ve *ADAM21*.*IQSEC1* genleri ile motor koordinasyon arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (37). DEHB, özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB) gibi gelişimsel bozukluklarda çalışılan ve belirlenen gen lokuslarının GKB etiyolojisinde yer alabileceği düşünülüp bu amaçla yapılan yakın zamanlı bir genetik çalışmasında; GKB olan çocukların (DEHB ve okuma güçlüğü eş tanısı olan/olmayan) ve sağlıklı kontrollerin; *GAP43*, *PTPRN2*, *SHANK3*, *RBFOX1*, *16p11.2* ve *distal 22q11.2*. gen ve lokusları incelenmiş ve GKB olan çocuklarda daha önce nörogelişimsel bozuklukları olan çocuklarda belirlenmiş genleri kapsayan kopyalarda artış tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra GKB olan grubun %26'sının tanımlanmamış *de novo* kopya sayısı varyasyonlarına sahip olduğu bulunmuştur. Kalıtsal olan kopya sayısı varyasyonlarının %64'ünün nörogelişimsel bozukluğu olan bir ebeveyninden aktarıldığı tespit edilmiştir (38).

2.1.4.2. Nörogörüntüleme Çalışmaları

Serebellumun motor koordinasyon ve postural kontroldeki rolü göz önüne alındığında, GKB ve ilişkili komorbiditeler büyük ölçüde serebellar disfonksiyonu düşündürse de, bu bozukluğun heterojenliğinden ötürü tek sinirsel bağlantı olmadığı kanısına varılmıştır (39). Frontal lob hareketlerin planlanması ve karar vermede, birincil motor korteks ise motor komutların kaynağı olması ile önemlidir. Bazal ganglionlar motor öğrenme ve kontrolde, parietal lob ise somatosensoriyal bilgi işleme, uzamsal dikkat ve eylem planlamasıyla ilişkilidir. GKB olan çocukların; motor

görevlerdeki yavaşlığı, daha az doğruluğu ve değişken performansı serebellar disfonksiyonu, güç kontrolü ve motor öğrenmedeki bozuklukları ise bazal gangliyonlarla ilişkili sorunları düşündürmektedir. Bu çocukların hayali hareketleri gerçekleştirmedeki yavaşlığının eylem planlamasındaki aksaklıklardan ötürü olduğu, bu durumun da parietal lobdaki ilgili bölgelerin disfonksiyonundan kaynaklandığı düşünülmektedir (40).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda GKB tanılı çocuklarda beyin fonksiyonlarını incelemek için fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (f MRG) sıkça kullanılmıştır. GKB olan çocuklar ve sağlıklı kontrollerle yapılan bir çalışmada *Go/No Go testi* kullanılmış ve GKB olan grubun dorsolateral prefrontal bölgede kontrol grubuna kıyasla daha düşük aktivite gösterdiği bildirilmiştir (41). GKB tanısı olan ve olmayan erkek çocuklarda yapılan bir f MRG çalışmasında, görsel-motor görev esnasında GKB olan çocuklarda sol posterior parietal korteks ve sol postcentral girustaki beyin aktivitesinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu gösterilmiştir (42). Buna karşılık, 8-12 yaş arası yedi GKB olan yedi sağlıklı kontrol arasında yapılan f MRG çalışmasında GKB olan grupta, sol alt parietal lob, sağ orta frontal girus, sağ lingual girus, sağ supramarjinal girus, sağ parahippokampal girus, sağ arka singulat girus, sağ superior temporal girus, sağ precentral girus, ve sağ serebellar lobülün kontrol grubundan önemli ölçüde daha fazla aktivasyon gösterdiği bildirilmiştir. Beyin bölgelerindeki lokalizasyon ve aktivasyondaki farklılıklara ek olarak, GKB olan çocuklarda, kontrol çocuklarına göre neredeyse iki kat daha fazla beyin bölgesinin aktive olduğu gözlemlenmiş ve bu çocukların, motor temelli faaliyetlerle meşgul olduklarında görevi tamamlamak için daha fazla çaba harcamaları gerektiği düşünülmüştür (43). Aynı çalışmada GKB olan çocuklarda motor *performans* sırasında daha fazla beyin aktivasyonunun aksine, motor *öğrenme* paradigması sırasında aynı yaştaki akranlarına göre bazı beyin alanlarının daha az aktif olduğu bulunmuştur. Bilateral inferior parietal lobüller, sağ dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC) ve serebellum dahil olmak üzere motor öğrenmeyle ilişkili geniş bir bölge ağında gruplar arasında önemli farklılıklar kaydedilmiş ve bu bölgelerin göreceli olarak az aktivasyonu, kontrol çocuklarına kıyasla daha zayıf motor öğrenmeleriyle ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (44).

Ayrıca yakın tarihli bir f MRG çalışmasında görsel olarak yönlendirilen bir motor görevde tahmini motor zamanlamasındaki farklılıklar araştırılmış ve GKB olan çocuklarda sağ DLPFC'de, sol posterior serebellumda ve sağ tempero-parietal bileşkede hipoaktivasyon olduğu bildirilmiştir (45).

GKB ve/veya DEHB ve sağlıklı kontrollerin, dinlenme durumundaki f MRG verilerinin değerlendirildiği çalışmada GKB olan grupta primer motor korteks ile bilateral alt frontal girus, sağ supramarjinal girus, angular girus, insular korteksler, amigdala, putamen ve pallidum arasındaki işlevsel bağlantıda azalmalar olduğu belirtilmiştir. DEHB ve GKB eş tanıılı grupta primer motor korteks ile striatum ve angular girus arasında azalmış işlevsel bağlantının ortak nörofizyolojiye işaret olabileceği belirtilmiştir (46).

GKB olan çocuklarda ayna nöron sisteminde işlevsel bozukluk olabileceği düşüncesiyle gözlem, yürütme ve taklit esnasında f MRG verilerinin değerlendirildiği bir çalışmada; taklit sırasında birincil bir ayna nöron sistemi bölgesi olan pars opercularis'te daha düşük aktivasyon gözlenmiş ve ayna nöron sistemlerinde bozukluk için bir ön kanıt oluşturabileceği belirtilmiştir (47).

GKB olan ve olmayan çocuklarda motor, duyuşal ve serebellar yolların bütünlüğünü karşılaştırmak için difüzyon tensör görüntülemenin (DTG) kullanıldığı bir çalışmada, GKB olan çocuklarda kontrollere kıyasla istemli motor hareketin ana yolu olan posterior kortikospinal yolun ve posterior talamik radyasyonun ortalama difüzyonunun önemli ölçüde daha düşük olduğu bildirilmiştir. Bu düşük eksenel difüzyon, klinik bir motor yetenek testindeki düşük puanlarla anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuş ve bunun da duyuşal ve motor yolların değişmiş mikroyapısal gelişiminin GKB için sebep olabileceğini düşündürmüştür (48). Yapılan diğer DTG çalışmalarında serebellum (lobül IV) ve sağ parietal süperior girustaki nodal etkinliğin GKB için önemli bir belirleyici olduğu, DEHB ve GKB olan çocukların karşılaştırıldığı çalışmada ise kallozal yapılarıdaki bölgesel ve işlevsel farklılıkların ortak bir temeli oluşturduğu gösterilmiştir (49,50).

Bir vaka çalışmasında tek foton emisyonlu bilgisayarlı tomografide (SPECT) planlı eylemlerin, görsel-uzamsal bilişin ve duygusal düzenlemenin yürütülmesinde yer alan serebello-serebral ağda bir bozulma olduğu bildirilmiştir (51). Sonuç olarak yapılan nörogörüntüleme çalışmalarının ortak sonucu olarak serebellum, bazal ganglionlar, parietal lob ve dorsolateral prefrontal korteks ile GKB'nin kesin bir ilişkisi olduğu kanaatine varılmıştır (52).

2.1.4.3. Nörokimyasal ve Nörofizyolojik Faktörler

Literatüre bakıldığında beyindeki pek çok bölgenin, buralarda bulunan reseptörlerin ve nörotransmitterlerin motor koordinasyonla ilişkisi olduğu düşünülse de GKB'ye spesifik bölgeler, reseptör ve nörotransmitterler henüz netleştirilmemiştir. Yapılan bir hayvan deneyinde motor öğrenmede kritik rolü olduğu düşünülen striatumdan NMDA reseptörünün (*NMDA1R*) ortadan kaldırıldığı fareler üretilmiş ve bu farelerde motor öğrenmenin bozulduğu gözlemlenmiştir (53). Çalışmadan elde edilen bu bulgular, GKB gibi motor öğrenme anormalliklerinin olduğu bazı hastalıklarda, benzer bozulmuş striatal NMDA reseptörünün sorumlu etken olabileceğini düşündürmüştür. Yapılan başka bir hayvan deneyinde sinaptik inhibisyona aracılık eden majör inhibitör γ -aminobütirik asit-A (GABA-A) reseptörü, purkinje hücrelerinden seçici olarak çıkarıldığında, vestibüloserebellar motor öğrenmenin başarılı bir şekilde gerçekleştirilemediği görülmüştür. Ayrıca, GABA-A reseptörü $\gamma 2$ alt birimlerinin parvalbümin nöronlarından çıkarılmasının bile, motor becerilerde ve uzamsal öğrenmede ciddi bozulmalar gibi geniş kapsamlı davranışsal değişikliklere neden olduğu gözlemlenmiştir (54).

Dopaminin, motor planlama, çalışma belleği, bilişsel esneklik, dil, muhakeme ve sıralama dahil olmak üzere birçok gelişim aşamasında anahtar nörotransmitter olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, DEHB ve GKB'nin ortak etiyolojik faktörleri olabileceği göz önüne alınarak dopamin reseptörlerinden DRD4 ve DRD5'in, G protein bağlı reseptör kinaz etkileşimli protein-1 ve guanilil siklaz-C gibi dopamin ilişkili moleküllerin araştırılması önerilmiş fakat henüz yeterince araştırılmamıştır (25,54).

Bazı nörofizyolojik testlerle de GKB etiyojisi aydınlatılmaya çalışılmıştır. Normal gelişim sürecinde serebral alanlar arasındaki senkronizasyon yaş ve motor öğrenme ile artmakta ve Elektroensefalogram (EEG) tutarlılığı ile değerlendirilmektedir. Deneyim arttıkça serebral alanlar arasındaki aşırı sinaptik bağlantılar budanmakta ve EEG tutarlılığı azalmaktadır. GKB olan çocuklarda EEG tutarlılığını değerlendiren bir çalışmada; özellikle 8-9 yaş GKB olan çocuklarda intrahemisferik bölgelerde (fronto-merkezi bölgeler) tutarlılığın arttığını, interhemisferik bölgelerde tutarlılığın kontrol grubuyla anlamlı değişiklik göstermediği belirtilmiştir (55,56). Artmış tutarlılığın azalmış sinaptik budanma, gecikmiş olgunlaşma süreci ya da bir telafi mekanizması olabileceği öne sürülmüştür (57).

GKB olan ve benzer demografik özelliklere sahip sağlıklı çocuklarda bilişsel işleme mekanizmalarını keşfetmek ve GKB olan çocukların görsel uzamsal çalışma belleğinde eksiklikler gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada; görsel-uzamsal çalışma belleği paradigması uygulanırken olay ilişkili potansiyeller (OİP/ERP) kaydedilmiştir. Çalışmanın sonucunda GKB olan çocuklarda, normal gelişim gösteren çocuklara göre hafıza görevlerindeki tepki sürelerinin daha uzun ve doğruluk oranlarının daha düşük olduğu, bu çocukların uzamsal bilginin işlenmesinde ise bozulma göstermediği bulunmuştur (58). GKB olan çocuklarda motor görev esnasında EEG kaydedilerek dikkatin ölçüldüğü çalışmada GKB olan çocukların düşük motor performanslarının motor görevler sırasında daha düşük dikkat düzeyleri ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (59).

2.1.4.4. Prenatal, Perinatal ve Postnatal Dönemle İlişkili Faktörler

Doğum öncesi dönem olan prenatal dönemle ilişkili faktörler incelendiğinde; anne yaşının birkaç çalışmada ele alındığı gözlenmiştir. Erken doğan çocuklarla yapılan bir çalışmada annenin doğumdaki yaşı azaldıkça çocuğun motor performansında bozulma olasılığının arttığı, başka bir çalışmada ise erken doğan çocuklarda GKB sıklığının arttığı ve grubun annelerinin çoğunlukla 25 yaşın altında olduğu ifade edilse de genel olarak anne yaşının GKB için bir risk faktörü olduğu kesinleştirilmemiştir (60–62).

Gebelikte annenin sigara ve alkol kullanımının potansiyel belirleyiciler arasında olabileceği düşünülmüş ancak yine çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Danimarka’da yapılan yedi yıllık takip çalışmasında; gebeliğin erken dönemlerinde sigara tüketiminin özellikle günde 10 g veya daha fazla tütün içmenin, GKB ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (63). Gebelikte sigara kullanımının GKB ile ilişkisi bulunmayan çalışmaların ise annenin sigara içme durumunun detaylı rapor edilmemesine bağlı olduğu düşünülmektedir (64). Gebelikte alkol kullanımı, madde kullanımı ve toksik maddelere maruziyetin GKB ile ilişkisi, araştırılan herhangi çalışmada bulunmamıştır (63–65).

Gebelik sırasında annede aneminin varlığı, erken doğan çocuklarda annedeki ateş atakları çocuğun kötü motor performansı ile ilişkilendirilirken, gestasyonel diyabet ve gebelikte üriner sistem enfeksiyonları için aynı nedensellik kurulmamıştır (64). Gebelikteki hipertansiyonun GKB ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalardan yalnızca birinde anlamlı sonuçlar belirtilmiştir (66). Gebelik sırasında annede depresyon varlığı ile GKB arasında bağlantı kurulurken, doğumdan sonra 8. haftada değerlendirilen depresyon arasında aynı etkiden söz edilmemektedir (62).

Gebeliğin 28. haftası ve doğum sonrası 1 aylık süreyi kapsayan perinatal dönemle ilişkili faktörler incelendiğinde; gebelik haftası ile GKB ilişkisi pek çok araştırmada ifade edilmiştir. Gebelik süresinin haftalık her azalması daha yüksek risk ile sonuçlanırken 42 hafta ve üzeri doğumlarda riskin artırmadığı belirtilmiştir (24,61). Başka bir çalışmada da erken doğan çocuklarda zamanında doğan çocuklardan, 32. haftadan önce doğan çocuklarda da 36. haftadan önce doğan çocuklardan daha sık olası GKB görüldüğü gösterilmiştir (63). Miadında doğan çocuklarla 27. haftadan önce doğan ve dışlama kriterlerine sahip olmayan çocuklar karşılaştırıldığında da erken doğan çocuklarda anlamlı derecede daha fazla GKB görüldüğü belirtilmiştir (67). Düşük doğum ağırlığı (< 2500 gr), çok düşük doğum ağırlığı (<1500 gr) ve gebelik haftasına göre küçük doğum ağırlığının (SGA) erken doğmuş çocuklarda motor koordinasyon güçlüklerine katkıda bulunabilecek bilişsel ve davranışsal sonuçları etkilediği gösterilmiştir (24,63,68). Antepartum kanama ve doğum şekli değerlendirildiğinde çoğu çalışmada anlamlı ilişkili bulunmamıştır (69,70).

Doğum ve sonrasındaki 6-12 haftayı kapsayan postnatal dönem risk faktörleri özellikle erken doğan çocuklarda araştırılmıştır. Hiyalin membran hastalığı (Respiratuvar Distres Sendromu, RDS) ve bronkopulmoner displazi gibi yenidoğan solunum sıkıntısını işaret eden durumlarla GKB arasında ilişki gösterilmemiştir (70,71). Yenidoğan dönemi akciğer hastalıklarının tedavi yöntemleri incelendiğinde doğum sonrası kortikosteroid kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunurken sürfaktan kullanımı konusunda aynı bağlantı kurulmamıştır (60,72). Periventriküler lökomalazi ve 3/4. Derece intraventriküler hemoraji de erken doğan çocuklarda görülen ve artmış GKB ile ilişkisi tespit edilen durumlar olarak belirtilmiştir (73).

Erken doğan popülasyonda yapılan diğer çalışmalarda motor gelişim bozuklukları prematür retinopatisi ile ilişkilendirilirken sepsis, nekrotizan enterokolit, patent duktus arteriosus, neonatal nöbetlerle ilişkisi tespit edilmemiştir (64). Erken bebeklik döneminde infantil kolik varlığı, doğum sonrası dönemde hastane yatışı esnasında anne sütü ile beslenme, 3 aydan kısa süreli anne sütü alma ve biberonla beslenmenin GKB için risk faktörü olmadığı belirtilmiştir (74,75).

Danimarka’ da yapılan geniş örneklemli bir takip çalışması sonucu 15 ay ve sonrası yürümeye başlamanın GKB için güçlü potansiyel belirleyicilerden biri olduğu belirtilmiştir (63).

2.1.4.5. Çevresel Faktörler

2.1.4.5.1. Sosyoekonomik Düzey

Sosyoekonomik düzey ve motor beceriler arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde düşük ya da yüksek sosyoekonomik düzeyin GKB’yi artırdığı yönünde tutarsız sonuçlar bulunmaktadır (64). Genel popülasyona yönelik birçok çalışmada düşük sosyoekonomik durumun motor gelişim bozukluğu ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir (25,76–78). Öte yandan bir çalışmada daha yüksek sosyoekonomik durumun motor bozukluk riskini artırdığı gösterilmişken (63), başka iki çalışmada ise sosyoekonomik durum ile GKB arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir (32,74). GKB’den bağımsız, motor becerilerin gelişimini

inceleyen çalışmalarda ev imkanları, etkili oyun malzemelerinin varlığı, uyku kalitesi, eğitimin kalitesi, spor faaliyetlerine erişim gibi çeşitli çevresel faktörlerin motor becerilerin gelişimini etkilediği gösterilmiştir (79,80). Buna bağlı olarak sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin tanıdığı imkanların kısıtlılığı ve çeşitliliğinin az olması nedeniyle GKB için bir risk oluşturduğu düşünülmektedir (8). Buna ilaveten, sosyoekonomik düzeyin, kalıtsal bir yönünün olduğu ve düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin, buna neden olabilecek aydınlatılmamış kalıtılabilir özelliklerinin olduğu ileri sürülmektedir (8).

2.1.4.5.2. Kùltürler Arası Etki

Kùltürel etkinin, GKB prevalansının ùlkeler arasındaki farklılığına neden olabileceği düşünülmektedir (8). Ùlkeler arasındaki ekolojik farklılıklar, savaş deneyimi, erişilebilir kamusal dış alanların varlığı, yaşanan konutun özelliği (apartman dairesinde yaşama ve istenilen her an açık alanlarda oynayamama) , dış alanlardaki güvenlik, etkili oyuncakların varlığı ve ulaşımı gibi faktörlerin farklılıklara neden olabileceği öne sürülmektedir (81).

2.1.5. Tanısal Değerlendirme

GKB diğer psikiyatrik hastalıklar gibi klinik bir tanıdır ve tanı için spesifik bir test aracı bulunmamaktadır. GKB tanısı konulurken aileden alınan tıbbi öykü, anne baba ve çocukla görüşme, okuldan ve öğretmenlerinden alınan bilgiler, ailenin, çocuğun ya da öğretmenin doldurduğu anketler, klinik muayene ve motor testler uygulanan yöntemler arasındadır.

GKB şüphesi olan çocukların ebeveynlerinden öykü alınırken; çocuğun erken doğum öyküsünün olup olmadığı, erken doğan çocuklarda ne kadar erken doğduğu, doğum kilosu, gelişim basamaklarındaki gecikmeleri (özellikle bağımsız yürüme yaşı), günlük yaşam aktivitelerinde motor becerileri ne ölçüde başarılı kullandığı, yazı yazma gibi akademik alanlardaki motor ilişkili becerileri, bisiklet sürme, beden eğitimi dersindeki başarısı gibi motor koordinasyon becerileri sorgulanmalıdır (82).

Ayrıca aile öyküsü (genetik durumların varlığına ilişkin bilgiler), tıbbi geçmiş (büyük kazalar, hastalıklar, nörolojik bozukluklar, psikolojik problemler, duyuşal problemler), eğitim geçmişı (kreş, anaokulu ve ilkokul boyunca eğitimdeki ilerleme ve akademik başarı) ve bağlamsal faktörler (önceki ve mevcut müdahale miktarı ve türü, mevcut aile yapısı, sosyoekonomik durum, kişisel kaynaklar vb.) sorgulanmalıdır (33).

Pek çok psikiyatrik hastalıkta olduğu gibi GKB tanısı konulurken destek alınabilecek birtakım ölçekler bulunmaktadır. Çocuklar İçin Hareket Değerlendirme Bataryası-2 (*Movement Assessment Battery for Children, second edition*) (MABC-2) ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (*Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, second edition*) (BOT-2) motor becerileri değerlendiren ve DSM-5'te A tanı kriterini değerlendiren tanıya yardımcı ölçeklerdir (20).

MABC-2; Çocuklar için Hareket Değerlendirme Bataryasının revize edilmiş formudur. Çocuklarda motor güçlüklerin varlığını tarama amacıyla kullanılmaktadır. Üç yaş aralığına (3–6 yaş, 7–10 yaş, 11–16 yaş) göre hazırlanmıştır. Üç alana ayrılan sekiz öğeden oluşmuştur. Bu alanlar; el becerisi (her elin hızı ve doğruluğu, bimanuel koordinasyon, göz-el koordinasyonu), top becerileri (hareket eden bir nesneyi yakalama, hedefe nişan alma) ve denge becerilerinden (statik denge, hızlı veya yavaş hareket ederken dinamik denge) oluşmaktadır. Yaklaşık 40-50 dakika süren test ilgili alanlarda eğitim alanlar tarafından uygulanabilmektedir. MABC-2 görevler esnasındaki performansların yanında kas tonusu, el kullanımı, kavrama kalıpları, dikkatleri vb. alanlarda bilgi sağlamaktadır. Çocuklar MABC-2 ile değerlendirildiğinde; 15. yüzdilik dilimin üzerinde olanlar tipik gelişim gösterenler olarak, ≤ 15 . yüzdilik dilime girenler ise olası GKB olarak nitelendirilmektedir. Olası GKB olanlar da kendi içinde 6-15. yüzdilik dilime girenler hafif riskli, ≤ 5 . yüzdilik dilime girenler ise yüksek riskli GKB olarak kategorize edilmektedir (83).

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 4-14 yaş arası çocukların motor değerlendirilmesinin yapılması ve ince-kaba motor becerilerinin saptanması için geliştirilmiştir. 2005 yılında güncellenerek Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (BOT-2) halini almıştır. Güncel hali ile 4-21 yaş arası uygulanabilmektedir. BOT-2

dört motor alanda (ince motor, el koordinasyonu, vücut koordinasyonu, kuvvet ve çeviklik) sekiz alt teste ayrılmıştır. İnce motor alanı; çarpık yollardan çizgi çizme, kareyi, yıldızı kopyalama, kağıt katlama gibi test maddelerini, kaba motor alanı; bir çizgi üzerinde ileri doğru yürüme, denge girişinde tek ayak üzerinde durma, topu iki elle yakalama, el değiştirerek top sürme gibi test maddelerini, kuvvet ve çeviklik alanı ise şınav ve tek ayak üzerinde zıplamak gibi test maddelerini içermektedir. Uzun ve kısa formları bulunmaktadır. Uzun formunun uygulanması ortalama 45-60 dakika, kısa formunun uygulanması 15-20 dakika sürmektedir (84).

Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi (*Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire*) (DCDQ-R/DCDQ'07) ve “Küçük Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi (*The Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire*) (Little DCDQ) ebeveynler tarafından, Çocuklar İçin Hareket Değerlendirme Bataryası-2 Kontrol Listesi (*Movement ABC-2 checklist*) (MABC-2-C) ise öğretmenler tarafından doldurulan, günlük işlevselliğin ve DSM-5'te B tanı kriterinin değerlendirildiği tanıya yardımcı ölçeklerdir (20). DCDQ'07 ve BOT-2 Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması yapılan ölçeklerdir (85,86). Yapılan araştırmalar incelendiğinde DCDQ'07'in pek çok çalışmada kullanıldığı, tanıya yardımcı olarak kullanılması önerilen ve kanıt düzeyi en iyi ölçek olduğu gözlenmiştir (33).

Yetişkin Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Kontrol Listesi (*The Adult Developmental Coordination Disorder Checklist*) (ADC) yetişkinler için kullanılabilen bir tarama ölçeğidir. DSM-5'in A, C ve D tanı kriterlerini değerlendiren, şimdiki ve çocukluktaki motor beceriler ve koordinasyonu değerlendiren likert tipi bir ölçektir (87).

EACD'ye göre GKB tanısı DSM-5 tanı kriterleri kullanılarak nitelikli sağlık profesyonelleri tarafından konulmalıdır. GKB semptomları genellikle erken çocukluk döneminde belirgindir. Ancak, normal motor gelişimdeki büyük değişkenlik nedeniyle, 5 yaşın altındaki çocuklarda GKB tanısının yalnızca ciddi bozulma durumlarında konulması önerilmektedir. Tanı konulması gereken durumlarda; en az 3 ay ara ile en az iki motor değerlendirme bulguları göz önüne alınmalıdır (2)

2.1.6. Tanı Kriterleri

Gelişimsel koordinasyon bozukluğu DSM-5'te "Nörogelişimsel Bozukluklar" başlığı altında "Devinsel (Motor) Bozukluklar" alt grubu içinde yer almaktadır.

A. Eşgüdümlü devinsel becerileri edinme ve kullanma düzeyi, kişinin zamandizinsel (kronolojik) yaşı ve bu becerileri öğrenme ve kullanma olanağı göz önünde bulundurulduğunda, beklenenin önemli ölçüde altındadır. Bu güçlükler, sakarlığın (örn. elinden düşürmeler ya da çarpmalar) yanı sıra yavaşlık ve devinsel becerilerde yetersizlik gösterme (örn. bir nesneyi kapma, makas ya da çatal-bıçak kullanma, el yazısı, bisiklete binme ya da spor etkinliklerine katılma) ile kendini gösterir.

B. A tanı ölçütünde sözü edilen devinsel beceri eksikliği, kişinin zamandizinsel yaşına uygun günlük yaşam etkinliklerini (örn. kendine bakım ve kendi kendine yetebilme) sürekli olarak bozar ve eğitsel/okulda üretkenliği, işe girme öncesi ve işle ilgili etkinlikleri, boş zaman etkinliklerini ve oyunlarını etkiler.

C. Belirtiler erken gelişim evresinde başlar.

D. Devinsel beceri eksiklikleri, anlıksal yetiyitimi (anlıksal gelişimsel bozukluk) ya da görme bozukluğu ile daha iyi açıklanamaz ve devinimleri etkileyen nörolojiyi ilgilendiren bir duruma (örn. serebral palsi, kaslar distrofi, dejeneratif bozukluk) bağlanamaz.

2.1.7. Klinik Özellikler

GKB yaşamın erken döneminde başlayan, herhangi bir fiziksel, duyuşsal veya nörolojik anormallik olmaksızın, bireylerin zihinsel yetenekleri ile orantısız, motor öğrenme ve bunları kullanma becerilerinde gerilik ile karakterize bir bozukluktur. Bozukluğun klinik yansıması özel bir beceri yoksunluğundan genel bir motor yetersizliğe kadar değişebilmektedir. Bu çocuklardaki motor yetersizlikler koordineli motor fonksiyonları gerçekleştirirmede zorluk, yavaşlık, beceriksizlik ya da yanlış performans şeklinde kendini gösterebilmektedir. Örneğin, "gelişimsel olarak beceriksiz" terimini kullanan Orton, onları "sol elini kullanmaya çalışan normalde sağ elini kullanan biri" olarak tasvir etmiştir (88). Koordinasyon eksikliklerini

tanımlamaya çalışan çalışmalar bu çocukların motor performansının akranlarına göre sürekli olarak daha yavaş, daha az doğru, daha az kesin ve daha değişken olduğunu göstermiştir (7). GKB olan çocuklar motor performanslarının desteklenmesinden fayda görmelerine rağmen yaşitlarına göre kısıtlılıkları devam etmektedir. Bu nedenle motor koordinasyondan önce motor öğrenmenin de bozulup bozulmadığı ya da motor öğrenmenin hangi sürecinin bozulduğu (performans, pekiştirme, akılda tutma, yakın veya uzak aktarım) net değildir (89).

GKB olan çocukların yaşadığı işlevsel güçlüklerin postür, motor öğrenme ve duyu-motor koordinasyon alanındaki bozukluklardan kaynaklandığı ileri sürülmektedir (39). Postür alanındaki bozuklukların orta derecede hipotoni/hipertoni şeklinde veya zayıf distal kontrol, statik ve dinamik denge ile ilgili olabileceği, motor öğrenmede güçlüğün yeni becerileri öğrenmede, duyu-motor koordinasyon alanındaki güçlüklerin ise ekstremiteler arasında koordinasyon, hareket sıralaması, zamanlama, stratejik planlama gibi alanlarda bozulmalarla karşımıza çıkabileceği belirtilmektedir (39). GKB olan çocukların zorlandığı motor kontrolün ve günlük işleyişin üç bileşenini; denge ve postüral kontrol, balistik beceriler ve manipüle etme becerileri olarak tanımlanmaktadır. Denge ve postüral kontrol bireyin günlük işler için gerekli olan statik, sabit vücut pozisyonunu korumalarını sağlamaktadır. Balistik beceriler, bir nesneyi fırlatmak veya tekmelemek için kuvvet oluşturmayı ve kontrol etmeyi ifade etmektedir. Manipüle etme becerileri ise tek elle bir nesneyi tutmak, çift elle bir nesneyi yakalamak gibi el veya eller içindeki nesneyi alma veya hareket ettirmeyi kapsamaktadır. Belirli görevleri yerine getirmek için bu temel motor becerilerin bir araya getirilmesi gerekmektedir. GKB olan çocukların bu alanlarda zorluklar yaşadığı, günlük motor görevleri gerçekleştirmek için ekstra çaba sarf etmeleri gerektiği ifade edilmektedir (90).

Çocukların zorlandıkları alanlar farklılık gösterebilmektedir. Kişisel bakım alanında (düğme ilikleme, çatal-bıçak-kaşık kullanma, çorap giyme, ayakkabı bağcıklarını bağlama, fermuar çekme, saç yıkama vb.), okul hayatında (kalem kavrama, kopyalama, çizim yapma, boyama, yazı yazma, makas kullanma, organize etme ve işi zamanında bitirme vb.) veya boş zaman aktivitelerinde (topu fırlatma-yakalama, koşma, atlama, paten yapma, bisiklet sürme vb.) zorluk gözlenebilmektedir

(4). Etkilenen günlük yaşam aktiviteleri, akademik performans ve boş zaman aktiviteleri bireyin yaşına göre de değişiklik gösterebilmektedir. Anaokuluna giden çocuklarda tuhaf yürüyüş, giyinme (düğme ilikleme, ayakkabı bağcıkları) ve çatal-bıçak-kaşık kullanımında zorluk, zayıf resim yapma veya boyama becerileri, makas kullanımı ve bisiklet sürmekte zorluk gözlenebilmektedir. İlkokul döneminde yazı yazma, resim yapma ve makas kullanmada zorluk, topla oynanan oyunlarda sakarlık, ortaokulda da devam eden el yazısı güçlükleri gözlenebilmektedir (3). GKB olan çocuklar bu güçlüklerin sonucunda daha az yetenek isteyen kurslara katılma, spor aktiviteleri ve diğer fiziksel aktivitelere düşük katılım gösterebilirler. Düşük katılım nedeniyle zamanla fiziksel zindeliklerini azalabilmekte, bu nedenle obezite ve kardiyovasküler hastalıklar açısından yüksek riskli grupta yer alabilmektedirler (3). Aynı zamanda azalmış fiziksel aktivite nedeniyle kemik sağlığında azalma ve erken osteoporoz açısından risk teşkil edebilmektedir (91).

GKB olan çocuklar sıklıkla motor problemlerle tarif edilseler de bu çocukların bilişsel ve sosyal alanlarda da sorunlar yaşadığı bilinmektedir (5). GKB olan çocukların bilişsel yeteneklerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı çalışmada, işlem hızı ve çalışma belleği ölçümlerinde kontrollerden daha zayıf performans gösterdikleri belirtilmiştir (92). Daha küçük yaş grubunun (4-6 yaş) bir yıllık takip çalışmasında da benzer sonuçlar bildirilmiştir (93) El yazısı açısından zayıf performans sergiledikleri tahmin edilmekle birlikte, yapılan göz izleme çalışmasında, matematik ve okuma performansları gibi skolastik becerilerde de akranlarına göre zayıf performans gösterdikleri bildirilmiştir (90,94) Yakın tarihli bir sistematik incelemede, GKB tanılı çocuklarda sözel olmayan tepki ketleme, seçici dikkat, görsel uzamsal bellek ve sözel çalışma belleği, planlama, sözel olmayan akıcılık ve genel yürütücü işlevlerde zayıf performans sergiledikleri belirtilmiştir (95).

GKB olan çocuklarda motor problemlere sekonder spor faaliyetlerine ve günlük yaşam aktivitelerine, grup oyunlara katılımın az olmasının sonucu olarak sosyal izolasyon görülebilmektedir. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda belirtilen nedenlere ek olarak, bu çocukların özellikle karmaşık duyguları anlama ve uygun iletişimde eksikliklerinin olduğu ve bunun doğal sonucu olarak sosyal ilişkilerde zayıflık ve özgüven eksikliği görülebileceği görüşü savunulmaktadır (96). GKB olan

çocuklardaki motor beceri zorlukları ve ilişkili zorluklar nedeniyle duygusal, psikososyal problemler sık görülebilmektedir. Yapılan çalışmalarda GKB olan çocukların normal gelişen çocuklara oranla daha fazla anksiyete ve depresyon belirtileri gösterdikleri saptanmıştır (6). Boylamsal bir çalışmada, yedi yaşında olası GKB olan çocuklarda depresyon ve diğer psikiyatrik rahatsızlıkların daha sık görüldüğü bildirilmiştir (97).

Motor problemlerin ergenlikte ve yetişkinlikte de yüksek oranda devam ettiği bilinmektedir. DSM-5 mesleki faaliyetlere değinerek GKB'nin erişkin yaşlarda da devam edebileceğine atıfta bulunmaktadır (98). Artan yaş ile birlikte bireyin yapabileceklerinin de gelişmesi nedeniyle klinik görünümde değişiklikler beklenmektedir. Erişkinlerde el yazısı ile ilgili problemlerin devam ettiği, araç sürme, aileden bağımsız yaşama, müzik aleti çalma konusunda sorun yaşadıkları, fizik bilimi ve sağlık alanı gibi motor beceri gerektiren meslek gruplarından uzak durdukları belirtilmektedir (99). Daha çok günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirildiği bir çalışmada, GKB olan yetişkinlerin daha sık düşme eğiliminde oldukları ve bunun sonucunda sık yaralandıkları, önlerini görmedikleri zamanlarda ya da kısmi karanlıkta hareket etmede güçlükler yaşadıkları gösterilmiştir (100). Yetişkinlikte motor problemlerin yanı sıra yürütücü işlevlerde ve dikkatte sorunlar, kaygı, depresyon belirtileri ve düşük benlik algısı bildirilmiştir (33).

2.1.8. Eşlik Eden Tanılar

Yapılan çalışmalar GKB'nin diğer nörogelişimsel bozukluklar ile sıkça birlikte görülebildiğini göstermektedir (54). Bildirilen ilişkilendirme düzeyi değişiklik gösterse de, yaygınlık çalışmalarının incelemeleri GKB'de görülen koordinasyon eksikliklerinin ÖÖB veya DEHB olan çocukların %50'ye yakınında mevcut olduğunu bildirmektedir (7). GKB'ye eşlik eden en sık komorbiditenin %35-50 oranında DEHB, bunu takip eden %32 oranında okuma güçlüğü ve özgül dil bozukluğu olduğu tahmin edilmektedir (8). Motor koordinasyon sorunlarının gündeme geldiği ilk yıllarda, dikkat ve motor problemlerin örtüşmesi kapsamlı bir şekilde incelenmiş ve buna DAMP (dikkat, motor kontrol ve algıdaki eksiklikler) adı verilmiştir (101). Sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda DEHB olan çocuklar değerlendirilmiş ve bazı çocukların GKB

ile uyumlu motor koordinasyon sorunları sergilediği bulunmuştur (102). GKB olan ve GKB şüphesi olan çocukların sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı bir çalışma, bu çocukların kontrol grubuna kıyasla dikkat ve okuma ölçümlerinde önemli ölçüde daha düşük puanlar aldıklarını ve karşılaştırılan çocuklara göre daha hiperaktif oldukları gösterilmiştir (103). Yakın zamanlı geniş örneklemlili DEHB, GKB ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı çalışmada; DEHB grubunda GKB grubunun aksine motor gelişim basamaklarına ulaşmada gecikme olmadığı bildirilmiştir. (104).

GKB tanıli çocukların, entelektüel düzeyleri göz önüne alınarak düzenlendiği durumlarda bile okuma, yazma ve heceleme ölçümlerinde önemli düzeyde daha düşük performans gösterdikleri belirtilmiştir (105). GKB olan çocuklarda akademik zorlukların araştırıldığı bir meta-analizde %84,5 oranıyla en sık el yazısı ile ilgili problemlerin görüldüğü bildirilmiştir (106). Aynı meta-analizde GKB olan çocukların en az el yazısında olduğu kadar matematikle ilgili problemlerinin de olduğu ancak bu alandaki zorlukları değerlendiren çalışmaların azlığı nedeniyle popülasyona genellemesinin uygun olmadığı belirtilmiştir (106).

Dil bozukluğu olan çocukların önemli bir kısmının GKB açısından tanı almaya uygun olduğu birçok çalışmada belirtilmiştir (107). Konuşma bozuklukları olan yeni yürümeye başlamış çocukların anaokulu döneminde tekrar değerlendirildiği bir takip çalışmasında, çocukların çoğunun GKB tanısını karşılayacak motor güçlükler yaşadığı bildirilmiştir (108). GKB olan 11 çocuk, özgül dil bozukluğu olan 11 çocuk ve normal gelişim gösteren çocuklardan oluşan bir çalışmada, GKB olanların neredeyse yarısı, çeşitli ifade edici dil ölçümlerinde özgül dil bozukluğu olan çocuklara benzer performans göstermiş ve bu sonucun nörogelişimsel bozuklukların ortak etiyolojisi kanısını desteklediği düşünülmüştür (109). Özgül dil bozukluğu olan çocuklarda GKB komorbiditesi genel popülasyondan yaklaşık 6 kat daha fazla (%32,3) bulunmuştur (110).

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan çocuklarda, motor güçlüklerin en az anlksal yeti yitimi kadar yaygın olduğu bilinmektedir (111). Ancak yapılan çalışmaların çoğunda GKB tanısı netleştirilmemiştir (112). Yakın zamanlı yapılan bir çalışmada OSB, GKB ve sağlıklı kontroller; sosyal beceriler, empati, motor beceriler

ve praxis açısından karşılaştırılmış ve sosyal beceri alanında OSB grubunun diğer gruplardan daha kötü olduğu, GKB grubunun ise sağlıklı kontrollerden daha kötü olduğu tespit edilmiştir (113). GKB olan çocukların sosyal becerilerindeki eksikliklerinin; spor faaliyetleri ve günlük yaşam aktivitelerine katılımın az olmasından etkilenmesinin yanı sıra henüz aydınlatılmamış faktörlerden etkilenebileceği öne sürülmüştür (113).

GKB olan ve GKB şüphesi olan çocukların, motor problemleri olmayan çocuklara göre daha fazla içselleştirme ve sosyal problemlere sahip oldukları gösterilmiştir (103). GKB olan çocukların psikososyal uyumunun Çocukların Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği (CBCL-Children Behavior Checklist) ile değerlendirildiği bir çalışmada hem içselleştirme hem de dışsallaştırma bozukluklarında normal gelişim gösteren çocuklardan önemli ölçüde daha yüksek puanlar aldıkları ve GKB olan çocukların daha fazla sosyal sorun yaşadıkları bildirilmiştir (105).

Aurasız migren tanılı çocuklarla yapılan bir çalışmada, motor koordinasyon sorunlarının daha sık olduğu, GKB sıklığının toplumdan daha yüksek olduğu, bunun da fiziksel aktivite ve baş ağrısı arasındaki karşılıklı ilişkiden kaynaklanabileceği öne sürülmüştür (114). AVON boylamsal çalışmasından elde edilen bilgiler doğrultusunda oftalmik anomaliler açısından değerlendirilen GKB olan çocuklarda binoküler görme, kırma kusuru ve oküler hizalamada anormallikler olduğu ve GKB tanılı çocukların erken müdahale için oftalmik patolojiler açısından taranması gerektiği vurgulanmıştır (115).

2.1.9. Ayırıcı Tanı

GKB’de görülen koordinasyon eksiklikleri, duyuusal bozukluk, nörolojik bozukluk ya da anlıksal yeti yitimi gibi diğer genel tıbbi durumların göstergesi olabilmektedir. GKB tanısı konulmadan önce edinilmiş beyin hasarı, serebral palsi, kas distrofileri, epilepsi ve ilişkili bozukluklar açısından değerlendirilmelidir. Belirgin hipotoni, spastisite, titreme gibi klasik nörolojik belirtiler nöropatolojiye işaret ederken; hafif hipotoni, anormal refleksler veya dismetri gibi hafif nörolojik

belirtilerin GKB lehine yorumlanması önerilmektedir (7). GKB açısından değerlendirilen çocuklar benzer bulgulara sebep olabilecek duyuşal problemler (önemli görme bozuklukları, vestibüler sistem bozuklukları) ve bazı ilaç yan etkileri (kemoterapotikler, nöroleptikler ve sedatize ediciler) açısından değerlendirilmelidir.

Bazı klinik yansımaların ortak olması nedeniyle, bulguların başka bir psikiyatrik rahatsızlıktan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek güç olabilmektedir. Bunun için 2019'da yayınlanan GKB tanı/tedavi kılavuzunda tekrarlanan değerlendirmeler, uygun olduğunda ikili ya da daha fazla tanının verilmesi önerilmektedir (33).

Özellikle orta ya da ağır anlıksal yeti yitimi ile ayrımı yapılırken, öykü ve muayenenin motor sorunları ve bunların günlük aktivitelere etkisini kognitif durumla açıklayamaması durumunda motor disfonksiyonun GKB olarak tanımlanması gerekmektedir (33).

GKB, DEHB, ÖÖB ve OSB gibi nörogelişimsel bozuklukların örtüşen semptomları olması nedeniyle ayırıcı tanısını yapmak güç olabilmektedir (107). Farklılıklar belirlenmeye çalışılırken yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi ve nörogörüntüleme çalışmalarından faydalanılmıştır (116). DEHB olan çocuklar motor performans açısından değerlendirildiklerinde DEHB-dikkatsizliğin önde geldiği görünüm olan çocukların ince motor becerileri önemli ölçüde daha zayıfken, DEHB-birleşik görünümü olan çocukların kaba motor becerilerinde önemli ölçüde daha fazla zorluk yaşadıkları gözlenmiştir (117). Yakın zamanlı geniş örneklemlili DEHB, GKB ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı çalışmada; DEHB grubunda GKB grubunun aksine motor gelişim basamaklarına ulaşmada gecikme olmadığı belirtilmiştir (104). GKB olan çocuklar ve ÖÖB olan çocuklar karşılaştırıldığında; GKB olan çocukların görsel-uzamsal belleğinde, ÖÖB olan çocukların ise sözel çalışma belleğinde sorun yaşadıkları belirtilmiştir (118). OSB, GKB, sağlıklı kontroller ve iki hastalığın birlikte görüldüğü çocukların f MRG ile değerlendirildiği bir çalışmada motor performanslar açısından benzerlik olsa da altta yatan nöral bağlantıların her grup için birbirinden çok farklı olduğu vurgulanmıştır (119). Başka bir çalışmada da GKB'li çocukların OSB

olan çocuklara göre motor beceri eğitimlerinden daha fazla fayda gördüğü belirtilmiştir (107).

2.1.10. Tedavi

GKB tanı kriterlerini karşılayan çocukların çoğunlukla müdahale gereksinimi olmaktadır. Tedavi gereksinimini belirleyen esas faktör, bozukluğun günlük yaşam aktiviteleri üzerine olan olumsuz etkisidir. Tanı kriterlerinin tamamını karşılamayan ancak günlük yaşam aktiviteleri, akademik performans ve sosyal alanlarda zorluk yaşayan çocuklar için çevresel düzenlenmeler ve destek sistemleri öncelikli olarak düşünülmelidir.

GKB tanılı çocuklarda motor bozukluğun şiddeti ve çeşitliliği, kliniğin heterojenliğinin yanı sıra tedaviye uyumu da etkilemektedir. Müdahalelerin çocuğun öğrenme hedefleri ve fırsatlarıyla uyumlu olmasına dikkat edilmelidir. Okul dönemindeki bir çocuk için ince motor becerilerin; oyun, spor, boş zaman aktiviteleri ve akranlarla sosyal temas sorunları yaşayan bir çocuk için ise kaba motor becerilerin öncelikli geliştirilmesi hedeflenmelidir (33). Komorbid bozuklukların varlığında müdahale önceliği; bireyin işlevselliğini, etkinliğini ve tedaviye uyumunu en fazla etkileyen durum göz önünde bulundurularak, çocuk ve aile ile ortak bir görüş ile belirlenmelidir (33).

Tedavi planlanırken çocuğun kendisinin ve ailesinin görüşlerinin dikkate alındığı, çocuğa özgü hedefler belirlenmelidir. Müdahale planlanırken çocuğun psikososyal faktörlerinin göz önünde bulundurulması ve gerekli durumlarda ek hizmetlerden yararlanılması önerilmektedir (33). Önceleri müdahaleler görev odaklı (yukarıdan aşağıya kategori) ve süreç odaklı (aşağıdan yukarıya kategori) olmak üzere ikiye ayrılırken 2019'da yayınlanan kılavuzda müdahalelerin; süreç odaklı yaklaşım yerine vücut fonksiyonu ve yapı odaklı, görev odaklı yaklaşım yerine aktivite odaklı ve katılım odaklı yaklaşım olarak üçe ayrılması önerilmiştir (33). 2013 yılında yapılan bir meta-analizde aktivite ve katılım odaklı yaklaşımların vücut işlevi odaklı yaklaşımlardan daha etkili olduğu tespit edilmiştir (17).

GKB olan çocuklarda bozulan motor koordinasyon ve faaliyetlerin altında yatan vücut fonksiyonunu iyileştirmeyi hedefleyen müdahalelere vücut işlevi odaklı müdahaleler denilmektedir. Duyusal bütünleme terapisi, kinestetik eğitim, algısal eğitim veya bunların kombinasyonları bu yaklaşımların örnekleridir. Vücut işlevi odaklı müdahalelerin, GKB olan çocuklarda aktivitelere katılım üzerine etkili olup olmadığına dair veriler yeterli değildir (120). En çok çalışılan yöntemler olmasına rağmen, 2019'da yayınlanan kılavuza göre duyu bütünleme terapisi ve kinestetik duyarlılık eğitiminin etkinliği kesin kanıtlanmamış ve öncelikli ya da tek başına uygulanması uygun görülmemiştir (33).

Belirli motor becerilerin öğrenilmesine odaklanılan göreve yönelik yaklaşımlarda çocuğun zorlandığı alanlara öncelik verilmektedir. Göreve yönelik yaklaşım, GKB olan çocukların altta yatan eksikliklerine odaklanmamaktadır. Bunun yerine bir beceri edinme amacıyla, gerçek yaşam etkinlikleri uygulayarak; etkinlik sınırlamalarını ve katılım kısıtlamalarını aşmalarına yardımcı olmayı sağlamaktadır (121). Bu yaklaşımın önde gelen örnekleri nöromotor görev eğitimi (NTT), günlük mesleki performansa bilişsel yönelim yaklaşımı (CO-OP) ve motor imgeleme eğitimidir (120). Bu yaklaşımlar, çocuk ve yakın çevre arasındaki sürekli etkileşime odaklanarak çocukların etkili bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için ihtiyaç duydukları günlük yaşam aktivitelerini öğretmeyi içermektedir. Müdahaleler, belirli becerilerin öğretilmesinin yanı sıra problem çözme alıştırmalarını da kapsamaktadır. Bu yaklaşımda çocuklar etkin rol oynamakta ve karşılaştıkları zorlukları çözmek için nasıl çözümler bulabilecekleri hakkında düşünmeye teşvik edilmektedirler (122). Göreve yönelik yaklaşımlar arasında bir müdahalenin diğerine üstünlüğü konusundaki veriler yeterli değildir (121). Diğer yaklaşımlara göre nispeten daha yeni olan motor imgeleme eğitimi aktif bir hareket olmadan hareketin zihinsel modellenmesidir. Yapılan çalışmalar, motor imgelemenin hareket becerisi üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir (123–125).

Müdahalelerin özellikleri, etkililiği ve eş zamanlı/sürekli etkilerini değerlendirmek için 66 yayının dahil edildiği bir meta-analizde motor beceri müdahalelerinin, GKB olan çocukların yalnızca motor becerilerini değil aynı zamanda bilişsel, duygusal ve diğer psikolojik performanslarını iyileştirmede etkili olduğu

bulunmuştur (126). Çalışmaların %85'inde motor müdahalenin olumlu etkilerinin rapor edildiği, bunların %15'inin süreç odaklı, %44'ünün görev odaklı, %21'inin ise iki yaklaşımın kombinasyonu şeklinde olduğu belirtilmiştir. İzleme testleri yürüten 17 çalışmanın 15'inin (%88) motor performans üzerinde kalıcı etkilerinin olduğu ve hem görev odaklı yaklaşımın hem de görev ve süreç odaklı birleşik yaklaşımın olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir (126). Bu nedenle GKB olan çocuklar için çok düzeyli bir yaklaşımın kullanılması önerilmiştir. Müdahalelerin hem süresinin hem de sıklığının eş zamanlı etki büyüklüğünü etkilediği, daha uzun (9 hafta ve üzeri) tedavilerin daha fazla etkinlik ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda motor beceri müdahalelerinin bilişsel, duygusal ve psikolojik faktörler üzerine kısa vadeli olumlu etkisinin olabileceği de bildirilmiştir (126).

Üç farklı ülkede yapılan çalışmalarda, GKB olan çocukların aktif video oyunları oynamalarının motor beceri performansları üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (127–129). Sanal ortamlarda uygulanan görevlerin, propriyoseptif, görsel, işitsel ve vestibüler bilgi gibi çoklu duyuşsal süreçlerin bilişsel süreçlere entegrasyonu yoluyla motor beceri öğrenimini geliştirebileceği de öne sürülmüştür. Denge görevlerinde, merdiven inip-çıkma ve sandalyeden kalkma gibi işlevlerde olumlu etkisi belirtilse de günlük yaşamın daha karmaşık aktivitelerine etkisi konusunda çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle 2019'da yayınlanan kılavuzda, grup müdahalelerinde ya da denetimli ortamlarda aktivite odaklı veya katılım odaklı yaklaşımlara ek olarak düşünilebileceği belirtilmiştir (33). Grup müdahaleleri konusunda ideal bir sayı belirtilmemekle beraber küçük grupların (4-6 kişilik) motor beceri üzerine daha etkili olduğu, büyük grupların ise akran sorunlarıyla başa çıkma becerisi geliştirme konusunda olumlu, grup içinde daha zayıf motor becerileri olan çocukların kendini yetersiz hissetmesi konusunda ise olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir (33).

GKB olan çocuklarda eşlik eden psikiyatrik komorbidite varlığında farmakolojik tedaviler gündeme gelmektedir. Metifenidat'ın DEHB ve GKB eş tanımlı çocuklardaki etkisini araştıran bir çalışmada metilfenidatın motor fonksiyonlar üzerine olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (130). DEHB ve GKB olan çocuklarda metilfenidat tedavisinin el yazısı ve ince motor beceriler üzerine etkisinin araştırıldığı başka bir

çalışmada da el yazısının kalitesinin arttığı gösterilmiştir (131). Ancak çalışmalar DEHB komorbid hastalarda yapıldığı ve orta ve uzun vadeli etkisi henüz çalışılmadığı için GKB tedavisinde tek başına önerilmemektedir (33)

2.1.11. Klinik Seyir

GKB'nin seyri tanının zamanlamasına, eşlik eden hastalıklara, belirti ve semptomların değişkenliğine, bireylerin aldığı müdahalelere ve bu müdahalelerin sıklığına bağlı olarak değişmektedir (122). Yaklaşık 30 yıl öncesine kadar GKB tam tanımlanmamış ve çocukluk çağı hastalığı olarak bilinse de son yıllarda yapılan değerlendirmelerde %50-70 oranında ergenlikte de devam ettiği belirtilmektedir (99).

Beş yaşında önemli motor güçlükleri olan ve orta düzeyde motor sorunları olan çocukların 10 yıllık izleminde sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı bir çalışmada önemli motor güçlükleri olan çocukların sağlıklı kontrolleri yakalayamadığı, ancak orta düzeyde motor sorunları olan çocukların kontrollerle benzer katılım ve faaliyet gösterdikleri gösterilmiştir (132). Toplum temelli başka bir takip çalışmasında yedi yaşında GKB, DEHB ve GKB-DEHB eş tanılı bireyler 22 yaşında tekrar değerlendirilmiş ve komorbid grubun diğerlerine göre işsiz kalma, yasaları çiğneme, alkol veya uyuşturucu kötüye kullanma ve akıl sağlığı sorunları yaşama açısından daha yüksek riske sahip oldukları saptanmıştır (133).

Erişkin dönemdeki takip çalışmaları incelendiğinde; GKB teşhisi konulan 18-65 yaşları arasındaki 19 kişinin; el yazısı, engellerden kaçma, dinamik denge, statik denge, top becerileri, tepki süresi, hareket süresi ve sıralama testleri ile değerlendirildiği çalışmada, yetişkinlikte yavaşlık, sakarlık ve araba kullanmak gibi günlük yaşam görevlerinden kaçınma, günlük yaşam aktivitelerine katılımda azalma gibi belirtilerin devam ettiği bildirilmiştir (134). GKB şüphesi olan veya sınırda GKB bulguları olan yetişkinlerin akademik ve akademik olmayan işlevler açısından değerlendirildiği bir çalışmada, motor güçlüklerin erişkinlikte de devam ettiği, bireyin işlevselliği ve duygusal ve algısal durumunu etkilediği gösterilmiştir (135).

3. YÖNTEM ve GEREÇLER

3.1. Amaç

Çocukluk çağı psikiyatrik hastalıklarının yaygınlığının ve ilişkili faktörlerin bilinmesi; hastalıkların erken tanınması, tedavisi ve önlenmesi açısından önemlidir. Nörogelişimsel bozukluklar yaşamın erken döneminde başlayıp yetişkinlik döneminde de yüksek oranda devam etmektedir. GKB çocukluk çağında sık görülen bir nörogelişimsel bozukluktur. Bu nedenle sıklığının bilinmesi, eşlik edebilecek durumların belirlenmesi ve gerekli müdahale için fırsat sunulması hem çocukluk hem de erişkinlik döneminde bireyin ruh sağlığı başta olmak üzere pek çok açıdan önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, ilkokul çocuklarındaki GKB sıklığını saptamak, ilişkili faktörleri ve eşlik eden psikiyatrik hastalıkları belirlemek amaçlanmıştır.

3.2. Hipotezler

- ❖ 6-10 yaş arası popülasyonda GKB tanı kriterlerini karşılayan ancak daha önceden bu tanıyı almamış çocukların bulunabileceği,
- ❖ Aile ve çocuğa ait bazı tanımlayıcı bilgilerin GKB ile ilişkili olabileceği,
- ❖ GKB olan çocuklara çeşitli psikiyatrik hastalıkların eşlik edebileceği varsayılmıştır.

3.3. Araştırmanın Tipi

Çalışmamız; ilkokul çocuklarındaki GKB sıklığının araştırıldığı, iki aşamalı, epidemiyolojik bir çalışma olarak planlanmıştır.

3.4. Örneklem Grubunun Oluşturulması

GKB ile ilgili literatür tarandığında yapılan çalışmaların sıklıkla 6-10 yaş arası çocukları kapsamaması nedeniyle çalışmamıza bu yaş grubu çocukların dahil edilmesi

planlanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve T.C. Erzurum Valiliği İl Nüfus ve Vatandaşlık Müdürlüğü'nün resmî sitesinden alınan bilgilere göre Türkiye genelinde bu yaş grubu 7.813.848, Erzurum genelinde 65.136 çocuğun olduğu öğrenilmiştir. Örneklemen evreni 7.813.848, GKB sıklığı %5, standart sapma ± 1 , güven aralığı %1 ve güvenilirlik %95 alındığında örneklem büyüklüğü 1825 kişi olarak saptanmıştır (136). Ancak çalışmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla ve yapılan çalışmaların örneklem büyüklükleri göz önüne alınarak, örneklem büyüklüğü en az 4500 kişi olacak şekilde belirlenmiştir.

Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün resmi sitesinden elde edilen veriler doğrultusunda Erzurum il merkezine kayıtlı bulunan 127 ilkokulun bulunduğu öğrenilmiştir. Erzurum genelindeki 65.136 çocuğun 127 ilkokula gitmesi ve devam zorunluluğu olmasından ötürü bir okuldaki 6-10 yaş grubu çocukların yaklaşık nüfusunun 512 olduğu kabul edilmiştir. 127 ilkokul arasından basit rastgele yöntemle seçilecek olan 9 ilkokuldan gerekli örneklem büyüklüğünün elde edilebileceği düşünülmüştür.

3.4.1. Ebeveynlerin Araştırmaya Dâhil Olma ve Dışlama Kriterleri

Dâhil olma kriterleri:

- ❖ Çalışmaya katılmak için hazırlanan bilgilendirilmiş onam formunu okuyup yazılı olarak onaylayarak çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,

Dışlama kriterleri:

- ❖ Çalışmaya katılmak için verilen bilgilendirilmiş onam formunu okuyup çalışmaya katılmayı reddetmek veya çalışmanın herhangi bir aşamasında ayrılmak istemek

3.4.2. Çocukların Araştırmaya Dâhil Olma ve Dışlama Kriterleri

Dâhil olma kriterleri:

- ❖ 6-10 yaş arasında ilkokul çocuğu olmak ve çalışmaya katılmayı kabul etmek

Dışlama kriterleri:

- ❖ Çalışmaya dahil edilme ölçütlerini karşıladığı halde çalışmaya katılmayı kabul etmemek

3.5. Yöntem

Çalışma için Atatürk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından etik onay ve Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden yazılı onay alınmıştır. Belirlenen örneklem büyüklüğünü elde etmek için Erzurum il merkezindeki 127 ilkokuldan 9'u basit rastgele yöntemle seçilmiştir. Çalışma iki aşamalı olarak tasarlanmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında; belirlenen okullardaki yetkili kişilerle (okul müdürü veya okul müdür yardımcıları) telefon görüşmesi yapılarak çalışma hakkında kısa bilgi verilmiştir.

Okul yetkilileriyle belirlenen vakitte okul ziyaretleri gerçekleştirilmiş, çalışma hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır. Okul yetkililerinden birisi veya okul rehberlik öğretmeni eşliğinde, araştırmacı tarafından, 1. 2. 3. ve 4. sınıflardaki öğrencilere ve öğretmenlere Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi (DCDQ'07) hakkında bilgi verilip, okuldaki her öğrenciye ebeveynlerine teslim etmek üzere, anket ve bilgilendirilmiş onam formu dağıtılmıştır. Ebeveynleri tarafından okunup onam verilen formların 1 hafta içerisinde okul idaresine ulaştırılması istenmiştir. Toplamda 5732 çocuğa anket ve bilgilendirilmiş onam formu dağıtılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında; ebeveynleri tarafından doldurulan ankette, kendi yaş sınırlarına göre belirlenen eşik değer ve altında puan alan 205 çocuk, klinik değerlendirme için aileleriyle birlikte Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına davet edilmiştir. Ebeveynler ve çocuklar davet edilirken görüşmenin amacı, görüşmenin saati, yeri ve görüşmecisiyle ilgili bilgiler paylaşılmıştır. Belirlenen gün öncesi ebeveynlere görüşme bilgilerini içeren hatırlatma mesajı gönderilmiştir.

Belirlenen tarihte anabilim dalına gelen GKB beklentisi/belirtisi olan çocuklar ve aileleri ile genel psikiyatrik görüşme ve GKB için DSM-5 tanı kriterlerinin sorgulandığı klinik görüşme yapılmıştır. Gelen her çocuk için sosyodemografik veri formu doldurulup, eşlik eden tanıların belirlenmesinde yardımcı olması için Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi -Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY), hastalık derecesini belirlemek için Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGİÖ), bozukluğun işlevsellik üzerine etkisini değerlendirmek için Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (ÇDGÖ) uygulanmıştır. Anlıksal yeti yitimi tanısının dışlanması için tüm çocuklara Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WISC-R) uygulanmıştır. Çalışmaya kliniğiyle uyumlu olarak toplam zeka bölümü puanı 70 üzerinde olan çocuklar dahil edilmiştir. Görüşmeye gelen her çocuk klinik bulgulara neden olabilecek olası faktörler (göz problemleri, fiziksel ve nörolojik problemler) açısından ebeveynlerinden ve sağlık kayıtlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

3.6. Gereçler

3.6.1. Sosyodemografik Veri Formu

Sosyodemografik veri formu; çocuğa ait genel bilgileri (doğum tarihi, cinsiyeti, şu an kaçınıcı sınıfta olduğu vb.), anne ve babaya ait genel bilgileri (yaş, eğitim düzeyi, meslek, tıbbi ya da psikiyatrik hastalık öyküsü vb.), çocuğun doğumuna ilişkin prenatal ve perinatal dönem ile ilgili bilgileri (doğumda ya da öncesinde yaşanan tıbbi ya da psikiyatrik sorunlar, gebelikte alkol-sigara kullanımı, doğum şekli vb.) içermektedir. Bunlara ek olarak, GKB ile ilişkili olduğu düşünülen sosyoekonomik

düzeye ilişkin bilgiler (oturulan evin özelliği, ailenin ekonomik düzeyi vb.) ve var olduğu düşünülen psikiyatrik rahatsızlığın okul başarısı, ev hayatı, boş zaman aktiviteleri ve arkadaş ilişkileri üzerine etkileri gibi bilgileri de içermektedir.

3.6.2. Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi -Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY)

DSM'nin yayınlanması ile tanıyı belirli kriterlere dayandırmak, klinisyenlere tanı koyma aşamasında yardımcı olması için nitelikli araçların geliştirilmesine yol açmıştır. Önceleri erişkinler için kullanılan Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi çocukluk çağına uyarlanmış ve çocukluk çağı psikiyatrik hastalıklar için tarama aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (137,138). Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi ilk versiyonu, 6-17 yaş arası okul çağındaki çocuklar için mevcut durumunu ve bir hafta önceki durumu değerlendiren yarı yapılandırılmış bir görüşme olarak geliştirilmiştir (139). Eksik olan nörogelişimsel hastalıklar gibi bazı yeni tanılar eklenmesi ve önce DSM-IV'e, sonrasında OSB, selektif mutizm, tıknırcasına yeme bozukluğu, yıkıcı duygudurum düzenleyememe bozukluğunu içeren yeni altı tanının daha eklenip DSM-5'e uyarlanması sonucu güncel halini almıştır. ÇDŞG-ŞY 6-18 yaş arası çocuklarda geçmiş ve şimdiki semptomları değerlendiren, DSM-5'e dayalı yarı yapılandırılmış bir görüşme aracı olarak kullanılmaktadır (140). ÇDŞG-ŞY hem ebeveynlere hem de 6-18 yaş arası çocuklara uygulanmaktadır. Görüşmenin ilk aşaması genel sosyodemografik veriler, gelişimsel öykü, genel sağlık sorunları ve genel işlevsellikle ilgili soruların yer aldığı yapılandırılmamış değerlendirme aşamasıdır. Görüşmenin ikinci aşamasında tanı amaçlı tarama görüşmesi yapılmaktadır. Bu aşamada şimdiki ve geçmiş dönemde birçok tanıya özgün belirtiler sorgulanmaktadır. Tanıya yönelik olumlu yanıtların olması üzerine görüşmenin üçüncü aşamasına geçilmektedir. Üçüncü aşamada ise tarama sorularındaki tanıya yönelik olumlu cevaplar tekrar DSM-5 tanı kriterlerini karşılayıp karşılamaması açısından tanı ekleri listeleri aracılığıyla değerlendirilmektedir. Görüşme sonunda uygulayıcının gözlemiyle puanlar birleştirilmekte ve tanı netleştirilmektedir. ÇDŞG-ŞY 20'den fazla dile çevrilmiştir. Birçok dilde geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (138,140,141). Türkçe

geçerlilik güvenirlik çalışması 2016 yılında Ünal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (142). ÇDŞG-ŞY geliştirildiği tarihten günümüze kadar pek çok araştırmada güvenli bir veri kaynağı olarak kullanılmaktadır.

3.6.3. Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGİÖ)

Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGİÖ) 1976'da Guy ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve tüm psikiyatrik hastalıklarda uygulanabilen köklü bir derecelendirme aracıdır (143). Ölçek, hastanın geçmişi, psikososyal durumları, semptomları, davranışları ve semptomların hasta üzerindeki etkisi dahil olmak üzere mevcut tüm bilgileri dikkate alan klinisyen tarafından belirlenen genel bir özet ölçüm sağlamaktadır. KGİÖ ölçeği hastalığın şiddeti, tedaviye ne ölçüde cevap verdiği ve tedaviye uyumunu değerlendiren 3 alt bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde klinisyenin deneyimlerine bağlı olarak hastalık şiddeti ölçülmektedir. “1- Normal hasta değil, 7- Çok ağır hasta” ifadesine denk gelecek şekilde değerlendirilmektedir. İkinci bölümde hastanın ilk haline göre düzelmesi, “1-Çok düzeldi, 7-Çok kötüleşti” ifadelerine denk gelecek şekilde değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde ilaç etkisi göz önüne alınarak yan etki şiddeti, “1-Hiç yok, 4- Terapötik etkinin yararlarını göz ardı ettirecek düzeyde etkilenme” ifadelerine denk gelecek şekilde değerlendirilmektedir. Çalışmamızda birinci bölüm-hastalık şiddeti bölümü kullanılmıştır.

3.6.4. Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (ÇDGÖ)

Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği (ÇDGÖ) toplumsal, mesleki ve psikolojik işlevselliğin derecelendirildiği erişkin formunun çocuklar için revize edilmiş halidir. DSM-IV'ün Eksen V'ini oluşturmaktadır. 10 bölümden oluşmakta ve 1-100 arası puanlanmaktadır. Bölümlerde verilen örnekler baz alınarak puanlanmaktadır. Ölçekte 1-10, 11-20 vb. gibi 10 aralık belirtilmiştir. Ancak gerekli durumlarda ara değerler verilebilmektedir. Ölçekten alınan puanların yüksekliği işlevsellikle doğru orantılıdır (144).

3.6.5. Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi (DCDQ'07)

Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketinin (DCDQ) orijinal versiyonu ilk olarak 1999'da yayınlanmıştır (145). Birkaç yıllık yaygın kullanım ve birçok dile çevrildikten sonra, 2007 yılında anketi revize etmek ve yeniden doğrulamak için ikinci bir çalışma yapılmış ve anketin DCDQ'07 olarak bilinen ve kabul edilen güncel versiyonu kullanıma başlanmıştır (146). DCDQ'07 günlük yaşam aktivitelerinde motor performansı ve işlevselliği değerlendiren, EACD tarafından önerilen, kanıt düzeyi yüksek bir değerlendirme aracıdır (2,33).

DCDQ'07 5-15 yaş arası çocukların ebeveynleri tarafından doldurulması için geliştirilmiştir. Genellikle ebeveynlerin tamamlaması yaklaşık 10-15 dakika sürmektedir. Ebeveynlerden, anket puanlanırken aynı yaştaki diğer çocuklara göre karşılaştırılarak en iyi tanımlayan puanın işaretlenmesi istenmektedir. Toplam puan ancak tüm maddeler puanlanırsa hesaplanabilmektedir. Bir puanın eksik olması toplam puan hesaplamayı engellemektedir. DCDQ'07, üç farklı faktörde gruplanan 15 maddeden oluşmaktadır. Birinci faktör, ilk 6 soruyu kapsar, çocuk hareket ederken veya bir nesne hareket halindeyken motor kontrolü ile ilgili bir dizi maddeyi içerir ve “Hareket Sırasında Kontrol” olarak etiketlenmektedir (topu atma, topu yakalama, topa vurma, engellerin üzerinden atlama, koşma ve aktiviteyi planlama). İkinci faktör sonraki 4 soruyu kapsar, “İnce Motor ve El Yazısı” maddelerini içermektedir (hızlı yazma, okunaklı yazma, yazarken uygun efor ve basıncı ayarlama, kesme). Üçüncü faktör son 5 soruyu içerir ve “Genel Koordinasyon” ile ilgilidir (spor yapmayı sevmek, yeni beceriler öğrenme, hız ve yetenek, sakarlık ve yorulma). Her soru “1. Çocuğunuza hiç benzemiyor, 2. Çocuğunuza çok az benziyor, 3. Çocuğunuza az benziyor, 4. Çocuğunuza biraz benziyor, 5. Çocuğunuza çok benziyor” ifadeleri göz önüne alınarak 1'den 5'e kadar puanlanmaktadır. DCDQ'07'nin toplam puanı 15 ile 75 arasında değişmektedir. 5 yaş 0 ay ile 7 yaş 11 ay arası çocuklar için 46 ve altı, 8 yaş 0 ay ile 9 yaş 11 ay arası çocuklar için 55 ve altı, 10 yaş 0 ay ile 15 yaş arası çocuklar için 57 puan ve altı GKB belirtisi/beklentisi olarak yorumlanmaktadır. Anketin genel duyarlılığı %84,6 ve özgüllüğü %70,8'dir (146).

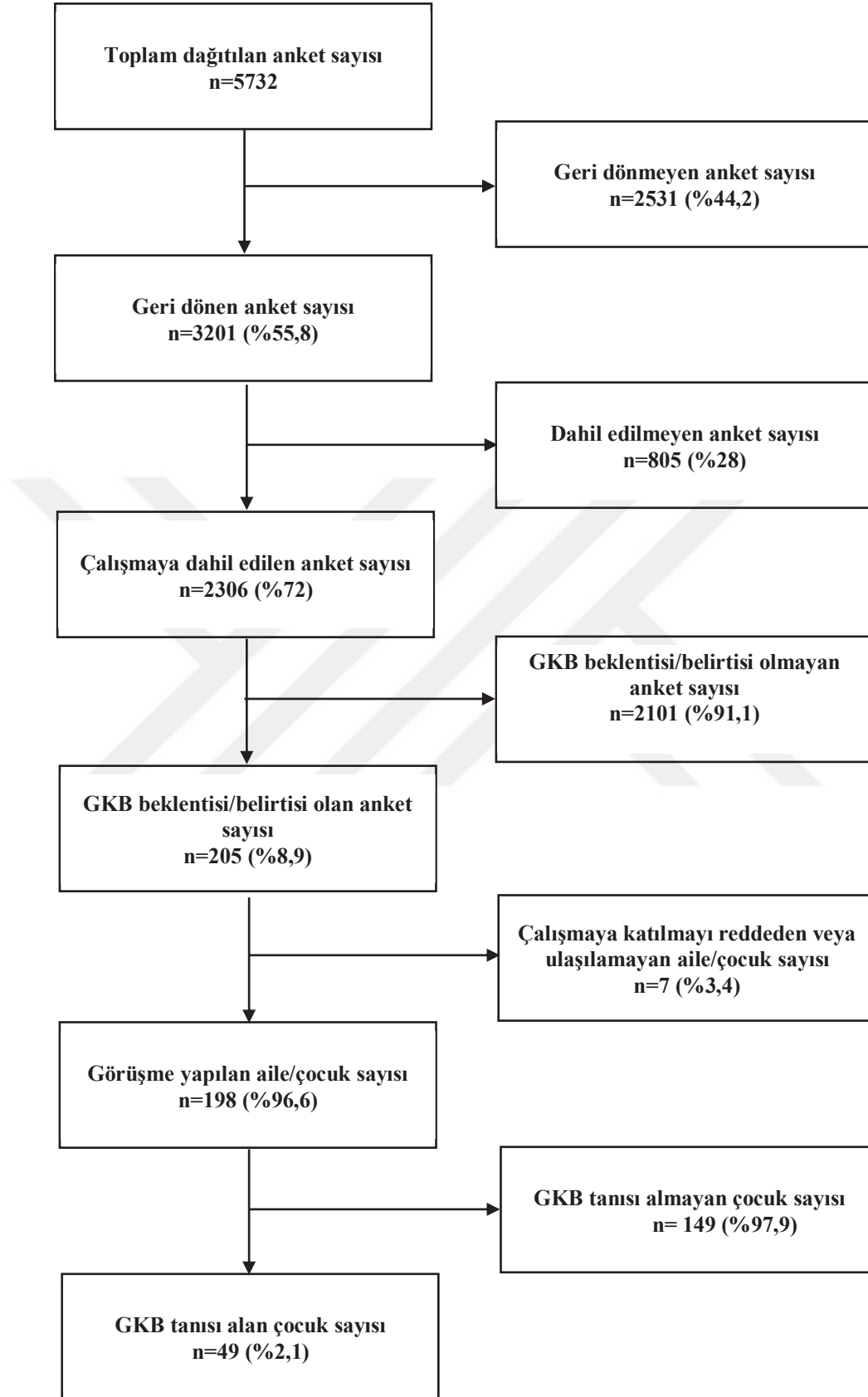
Faktör puanları tek başına çocuğun GKB'ye sahip olup olmadığına dair bir gösterge sağlamamaktadır. Bununla birlikte puanlar değerlendirme sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, bir çocuğun belirli motor güçlüklerinin ve zorluklarının tanımlanması için destekleyici kanıtlar sunmaktadır. Anket bir çocuk hakkında sözlü veya yazılı bir raporda kullanılırken, “Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Belirtisi”, “Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Beklentisi” veya “muhtemelen Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu değil” terimleri kullanılmaktadır (85). Anketin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Kocaman ve arkadaşları tarafından 2018 yılında yapılmıştır (85).

3.7. İstatiksel Değerlendirme

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (The Statistical Package for Social Sciences) 24.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli veriler için ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Kategorik veriler için Fisher's exact test ve Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlere ilişkin testler yapılırken varsayımların kontrolleri yapılmıştır. Varsayımlar doğrultusunda normal dağılan değişkenlere parametrik testler uygulanırken, normal dağılmayan değişkenlere parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Parametrik durumlar için “Bağımsız Örneklem T Testi” uygulanmıştır. Parametrik olmayan durumlar için ise “Mann-Whitney U Testi” uygulanmıştır. Testler %95 güven düzeyinde incelenmiş olup, testlerin sonucunda anlamlı farklılıklar yorumlanmış ve tablo haline getirilmiştir. İstatiksel olarak $p < 0.05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiş, bulgularda anlamlılığının düzeyini belirtmek için p değeri doğrudan yazılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışma kapsamında belirlenen ilkokullara toplam 5732 anket dağıtılmıştır. Dağıtılan 5732 anketin 3201'i (%55,8) tarafımıza geri dönmüştür. Geri dönen 3201 anketin 2306'sı (%72) eksiksiz doldurulmuş olup çalışmaya dahil edilmiştir. Geri dönen anketlerden 805'i (%28) eksik doldurulması veya çalışmaya katılmayı kabul etmemesi nedeniyle değerlendirilmemiştir. Çalışmaya dahil edilen anketlerden 205'i (%8,9) yaşa göre belirlenen değerler göz önüne alındığında GKB belirtisi/beklentisi olarak tespit edilmiştir. GKB belirtisi/beklentisi olan çocuklar ve aileleri klinik değerlendirme yapılması amacıyla görüşmeye çağrılmıştır. 205 aileden 4'ü çocuklarında GKB ya da herhangi bir psikiyatrik rahatsızlık olmadığını ifade ettikleri için çalışmaya katılmayı reddetmiştir. 3 aile ise iletişim bilgilerini eksik veya yanlış girmelerinden dolayı çalışmaya dahil edilmemiştir. Kalan 198 (%96,6) çocuğun psikiyatrik değerlendirmesi sonucunda 49 (%2,1) çocuğa GKB tanısı konulmuştur. Sonuç olarak, ilkokul çocuklarındaki GKB sıklığı %2,1 olarak tespit edilmiştir.



4.1. Katılımcılara ait Tanımlayıcı Özellikler

4.1.1 Çocuklara ait Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmaya 6-10 yaş arası ilkokula giden çocuklar dahil edilmiştir. GKB tanısı alan ve almayan çocukların yaş ortalaması 8 (sırasıyla $8,69 \pm 0,93$ ve $8,43 \pm 1,21$) olarak tespit edilmiştir. GKB tanısı alan ve almayan grup arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,177$).

Çalışmaya dahil edilen çocuklar cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, GKB tanısı alan grubun %44,9'unun erkek, %55,1'inin kızlardan, GKB tanısı almayan grubun ise %51,7'sinin erkek, %48,3'ünün kızlardan oluştuğu tespit edilmiştir. Tanı alan ve almayan gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p=0,410$). Tanı alan gruptaki çocukların %38,8'inin 1. çocuk, %38,8'inin 2. çocuk, %14,3'ünün 3. çocuk, %6,1'inin 4. çocuk, %2'sinin 5. çocuk olduğu, tanı almayan gruptaki çocukların %28,2'sinin 1. çocuk, %37,6'sının 2. çocuk, %21,5'inin 3. çocuk, %10,1'inin 4. çocuk, %1,3'ünün 5. çocuk, %1,3'ünün 6. çocuk olduğu belirlenmiştir. GKB tanısı alan ve almayan gruplar arası kaçınıcı çocuk olduğu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,600$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların %10,2'sinin 1. sınıfa, %22,4'ünün 2. sınıfa, %38,8'inin 3. sınıfa, %28,6'sının 4. sınıfa devam ettiği, GKB tanısı almayan gruptaki çocukların %14,8'inin 1. sınıfa, %29,5'inin 2. sınıfa, %22,8'inin 3. sınıfa, %32,9'unun 4. sınıfa devam ettiği ve bu durumun iki grup arasında anlamlı farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir ($p=0,600$). Çalışmaya dahil edilen çocukların okul başarısı değerlendirildiğinde, tanı alan grubun %49,2'sinin okul başarısının iyi olduğu, %36,7'sinin orta düzeyde olduğu, %16,3'ünün okul başarısının kötü olduğu, tanı almayan grubun %58,4'ünün okul başarısının iyi olduğu, %34,2'sinin orta düzeyde olduğu, %7,4'ünün okul başarısının kötü olduğu ve başarı düzeyi açısından iki grup arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p=0,135$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların %89,8'inin ailesiyle ilişkilerinin iyi olduğu, %10,2'sinin orta olduğu, GKB tanısı almayan gruptaki çocukların ise %94,0'ının aileleriyle ilişkilerinin iyi, %5,4'ünün orta olduğu, %0,5'inin kötü olduğu tespit edilmiştir. Ebeveyn ilişkileri açısından tanı alan ve almayan gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

($p=0,486$). Arkadaş ilişkileri değerlendirildiğinde ise, tanı alan gruptaki çocukların arkadaş ilişkileri iyi olanlarının oranının %73,5 arkadaş ilişkileri orta olanların oranının %26,5 olduğu, tanı almayan gruptaki çocuklarda bu oranlarının sırasıyla %85,2 ve %14,8 olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,061$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların %26,5'inde, tanı almayan gruptaki çocukların %16,8'inde fiziksel bir hastalık olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel hastalık açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0,133$). Tanı alan gruptaki çocukların %12,8'inin kardeşinde fiziksel bir saptanırken tanı almayan grupta bu oranın %17,2 olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,469$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların %28,6'sının daha önceden psikiyatrik başvurusu olduğu, tanı almayan gruptaki çocukların ise %14,1'inin daha önceden psikiyatrik bir başvurusu olduğu tespit edilmiştir. Tanı alan gruptaki çocukların önceden psikiyatrik başvuru oranının daha fazla olduğu ve bu durumun iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,021$). Çalışmaya dahil edilen çocuklara ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çocuklara ait Tanımlayıcı Özellikler

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	27	55,1	72	48,3	99	50	0,410 ^b
	Erkek	22	44,9	77	51,7	99	50	
Kaçınıcı Çocuk	1.	19	38,8	42	28,2	61	30,8	0,600 ^c
	2.	19	38,8	56	37,6	75	37,9	
	3.	7	14,3	32	21,5	39	19,7	
	4.	3	6,1	15	10,1	18	9,1	
	5.	1	2,0	2	1,3	3	1,5	
	6.	0	0	2	1,3	2	1	
Eğitim Durumu	1.sınıf	5	10,2	22	14,8	27	13,6	0,175 ^b
	2.sınıf	11	22,4	44	29,5	55	27,8	
	3.sınıf	19	38,8	34	22,8	53	26,8	
	4.sınıf	14	28,6	49	32,9	63	31,8	
Okul Başarısı	İyi	23	46,9	87	58,4	110	55,6	0,135 ^b
	Orta	18	36,7	51	34,2	69	34,8	
	Kötü	8	16,3	11	7,4	19	9,6	

Tablo 1. (Devamı)

Aile ile İlişkisi	İyi	44	89,8	140	94,0	184	92,9	0,486 ^c
	Orta	5	10,2	8	5,4	13	6,6	
	Kötü	0	0,0	1	0,7	1	0,5	
Arkadaş İlişkileri	İyi	36	73,5	127	85,2	163	82,3	0,061 ^c
	Orta	13	26,5	22	14,8	35	17,7	
Fiziksel Hastalık	Var	13	26,5	25	16,8	38	19,29	0,133 ^b
	Yok	36	73,5	124	83,2	160	80,8	
Psikiyatrik Başvuru	Var	14	28,6	21	14,1	35	17,7	0,021 ^b
	Yok	35	71,4	128	85,9	163	82,3	
Yaş		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		0,177 ^a
		8,69 ± 0,93		8,43 ± 1,21		8,50 ± 1,15		

a. Bağımsız T Testi b. Pearson Chi-Square Test c. Fisher's Exact Test

4.1.2. Ebeveynlere ait Tanımlayıcı Özellikler

4.1.2.1. Babaya ait Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmaya dahil edilen babaların yaş ortalaması GKB tanısı alan grupta $41,57 \pm 5,91$ iken GKB tanısı almayan grupta $41,24 \pm 5,70$ olarak saptanmıştır. Tanı alan ve almayan grupta baba yaşı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p = 0,728$). Çalışmaya dahil edilen babalar eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde, GKB tanısı alan gruptaki babaların arasında okur-yazar olmayanların olmadığı, %10,2'sinin ilkokul, %16,3'ünün ortaokul, %40,8'inin lise, %32,7'sinin üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. GKB tanısı almayan gruptaki babaların ise %2'sinin okur-yazar olmadığı, %27,5'inin ilkokul, %16,1'inin ortaokul, %36,9'unun lise, %17,4'ünün üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Babanın eğitim düzeyi açısından GKB tanısı alan ve almayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p = 0,039$). Tanı alan gruptaki babaların ilkokula gitme oranının tanı almayan gruba göre daha az olduğu bulunurken lise ve üniversiteye gitme oranlarının ise daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmaya dahil olan babaların %99'unun meslek sahibi olduğu ve tanı alan ve almayan gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p = 0,435$). Babaların psikiyatrik tanılarının olup olmaması açısından değerlendirildiğinde GKB tanısı alan gruptaki babaların herhangi birinde psikiyatrik rahatsızlık bulunmadığı, tanı almayan gruptaki babaların ise

%3,4'ünün psikiyatrik bir rahatsızlığı olduğu tespit edilmiştir. Psikiyatrik rahatsızlık açısından tanı alan ve almayan gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p= 0,335$). GKB tanısı alan gruptaki babaların %14,3'ünün, tanı almayan gruptaki babaların %13,4'ünün bir fiziksel hastalığının bulunduğu saptanmıştır. Fiziksel hastalık açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p= 0,469$). Çalışmaya katılan babalara ait tanımlayıcı özellikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Babaya ait Tanımlayıcı Özellikler

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
Eğitim Düzeyi	Okur-yazar değil	0	0,0	3	2,0	3	1,5	0,039 ^b
	İlkokul	5	10,2	41	27,5	46	23,2	
	Ortaokul	8	16,3	24	16,1	32	16,2	
	Lise	20	40,8	55	36,9	75	37,9	
	Üniversite	16	32,7	26	17,4	42	21,2	
Meslek	Çalışıyor	48	98,0	148	99,3	196	99,0	0,435 ^b
	Çalışmıyor	1	2,0	1	0,7	2	1,0	
Psikiyatrik Hastalık	Var	0	0,0	5	3,4	5	2,5	0,335 ^b
	Yok	49	100,0	144	96,6	193	97,5	
Fiziksel Hastalık	Var	7	14,3	20	13,4	27	13,6	0,879 ^a
	Yok	42	85,7	129	86,6	171	86,4	
Yaş		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		0,728 ^c
		41,57 ± 5,91		41,24 ± 5,70		41,32 ± 5,74		

a. Pearson Chi-Square Test b. Fisher's Exact Test c. Bağımsız T Testi

4.1.2.2. Anneye ait Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmaya dahil edilen annelerin ortalama yaşının GKB tanısı alan ve almayan grupta 36 (sırasıyla $36,88 \pm 5,75$ ve $36,99 \pm 5,24$) olduğu ve her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p= 0,902$). Annelerin doğumdaki yaşı açısından değerlendirildiğinde GKB tanısı alan grupta ortalama yaşın 27 ($27,86 \pm 5,80$), tanı almayan grupta 28 ($28,12 \pm 4,12$) olduğu ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p= 0,758$). Annelerin eğitim düzeyi değerlendirildiğinde GKB tanısı alan gruptaki annelerin %2'sinin okur-yazar olmadığı, %30,6'sının ilkokul, %16,3'ünün ortaokul, %30,6'sının lise, %20,4'ünün üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. GKB tanısı almayan gruptaki annelerin ise %8,1'inin okur-yazar olmadığı, %48,6'sının ilkokul, %16,2'sinin ortaokul, %20,9'unun lise, %6,1'inin üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. GKB tanısı alan ve almayan gruplar arasında annenin eğitim düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p= 0,09$). Tanı alan gruptaki annelerin okur-yazar olmama ve ilkokul mezunu olma oranının tanı almayan gruba göre daha az olduğu, lise ve üniversite mezunu olma oranının ise daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen anneler meslekleri açısından değerlendirildiğinde ev hanımı olan annelerin oranının tanı alan grupta %77,6, tanı almayan grupta ise %87,8 olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,102$). GKB tanısı alan gruptaki annelerin %6,1'i psikiyatrik, %10,2'si fiziksel bir hastalığa sahipken tanı almayan gruptaki annelerin %5,4'ünün psikiyatrik, %16,1'inin fiziksel bir hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. İki grup arasında psikiyatrik ve fiziksel hastalık açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (sırasıyla $p= 0,842$ $p=0,361$). Çalışmaya katılan annelere ait tanımlayıcı özellikler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Anneye ait Tanımlayıcı Özellikler

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
Eğitim Düzeyi	Okur-yazar değil	1	2,0	12	8,1	13	6,6	0,009 ^b
	İlkokul	15	30,6	72	48,6	87	44,2	
	Ortaokul	8	16,3	24	16,2	32	16,2	
	Lise	15	30,6	31	20,9	46	23,4	
	Üniversite	10	20,4	9	6,1	19	9,6	
Meslek	Çalışıyor	11	22,4	18	12,2	29	14,7	0,102 ^a
	Ev Hanımı	38	77,6	130	87,6	168	85,3	
Psikiyatrik Hastalık	Var	3	6,1	8	5,4	11	5,6	0,842 ^b
	Yok	46	93,9	141	94,6	187	94,4	
Fiziksel Hastalık	Var	5	10,2	24	16,1	29	14,6	0,361 ^b
	Yok	44	89,8	125	83,9	169	85,4	
Yaş		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		0,902 ^c
		36,88 ± 5,75		36,99 ± 5,24		36,96 ± 5,35		
Annenin Doğumdaki Yaşı		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		0,758 ^c
		27,86 ± 5,80		28,12 ± 4,98		28,06 ± 5,18		

a. Pearson Chi-Square Test b. Fisher's Exact Test c. Bağımsız T Testi

4.2. Gebelik ve Perinatal Dönem Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen çocukların gebelik ve perinatal dönem özellikleri değerlendirildiğinde tanı alan gruptaki çocukların %53,1'inin planlı, %46,9'unun plansız gebelik olduğu, bu oranların tanı almayan grupta sırasıyla %78,5 ve %21,5 olduğu bulunmuştur. Gebeliğin planlı ya da plansız olmasının iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir ($p=0,001$). GKB tanısı alan gruptaki gebeliklerin plansız olma oranının tanı almayan gruba göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. GKB tanısı alan grupta istenen gebelik oranının %83,7

olduğu, tanı almayan grupta bu oranın %90,6 olduğu ve bu durumun iki grup arasında anlamlı farklılık oluşturmadığı saptanmıştır ($p=0,181$). Tanı alan gruptaki annelerin %18,4'ünün gebelikte sigara tükettiği, %81,6'sının gebelikte sigara tüketmediği, tanı almayan gruptaki annelerin ise %11,4'ünün gebelikte sigara tükettiği, %88,6'sının gebelikte sigara tüketmediği bulunmuştur. Annenin gebelikte sigara tüketiminin tanı alan ve almayan grupta anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir ($p=0,211$). Çalışmaya katılan annelerin gebelikte tıbbi durum yaşaması açısından değerlendirildiğinde tanı alan gruptaki annelerin %26,5'inin, tanı almayan gruptaki annelerin %16,8'inin gebelik sürecinde tıbbi bir durum yaşadığı ve bu durumun iki grup arasında anlamlı farklılık oluşturmadığı saptanmıştır ($p=0,133$). GKB tanısı alan grupta normal doğum oranının %53,1, sezaryen doğum oranının %46,9 olduğu, bu oranların tanı almayan grupta sırasıyla %61,7 ve %38,3 olduğu tespit edilmiştir. Doğum şekli açısından gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p=0,283$). Tanı alan gruptaki çocukların %51'inin perinatal dönemde tıbbi komplikasyon yaşadığı, tanı almayan gruptaki çocukların ise %36,9'unun perinatal dönemde tıbbi komplikasyon yaşadığı saptanmıştır. GKB tanısı alan grupta perinatal dönem komplikasyonu yaşama oranının tanı almayan gruba oranla daha fazla olduğu ancak bunun istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir ($p=0,081$). Tanı alan ve almayan gruptaki anneler postpartum depresif semptom varlığı açısından değerlendirildiğinde tanı alan gruptaki annelerin %40,8'inin postpartum depresif semptomlarının olduğu, tanı almayan gruptaki annelerin ise %18,8'inin postpartum depresif semptomlarının olduğu tespit edilmiştir. Postpartum depresif semptom varlığı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p=0,002$). Çalışmaya dahil edilen çocukların gebelik ve perinatal dönem özellikleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Gebelik ve Perinatal Dönem Özellikleri

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		P
		n	%	n	%	n	%	
Gebelik Durumu	Planlı	26	53,1	117	78,5	143	72,2	0,001^a
	Plansız	23	46,9	32	21,5	55	27,8	
Gebelik Durumu	İstenen	41	83,7	135	90,6	176	88,9	0,181^a
	İstenmeyen	8	16,3	14	9,4	22	11,1	
Gebelikte Sigara Kullanımı	Var	9	18,4	17	11,4	26	13,1	0,211^a
	Yok	40	81,6	132	88,6	172	86,9	
Gebelikte Tıbbi Durum	Var	13	26,5	25	16,8	38	19,2	0,133^a
	Yok	36	73,5	124	83,2	160	80,8	
Doğum Şekli	Normal	26	53,1	92	61,7	118	59,6	0,283^a
	Sezaryen	23	46,9	57	38,3	80	40,4	
Doğum ve Sonrasında Komplikasyon	Var	25	51,0	55	36,9	80	40,4	0,081^a
	Yok	24	49,0	94	63,1	118	59,6	
Postpartum Depresif Semptomlar	Var	20	40,8	28	18,8	48	24,2	0,002^a
	Yok	29	59,2	121	81,2	150	75,8	

a. Pearson Chi-Square Test

4.3. Aileye Ait Tanımlayıcı Özellikler

Aileye ait tanımlayıcı özellikler incelendiğinde GKB tanısı alan gruptaki ailelerin %79,6'sının çekirdek aile, %10,2'sinin geniş aile, %10,2'sinin parçalanmış aile yapısına sahip oldukları, tanı almayan gruptaki ailelerin %83,2'sinin çekirdek aile, %10,1'inin geniş aile, %6,7'sinin parçalanmış aile yapısına sahip oldukları bulunmuştur. Aile yapısı açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0,725$). Tanı alan gruptaki ailelerin %16,3'ünün düşük, %49'unun orta, %34,7'sinin yüksek gelir düzeyine sahip oldukları, tanı almayan gruptaki ailelerin ise %24,2'sinin düşük, %49,7'sinin orta, %26,2'sinin yüksek gelir düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Her iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p=0,374$). Çalışmaya dahil edilen aileler ailede psikiyatrik hastalık

öyküsü açısından değerlendirildiğinde tanı alan gruptaki ailelerin %24,5'inde, tanı almayan gruptaki ailelerin %16,8'inde psikiyatrik bir hastalık olduğu bulunmuştur. Ailede psikiyatrik hastalık açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,230$). GKB tanısı alan grupta evde yaşayan ortalama kişi sayısının 4 ($4,82 \pm 1,03$), tanı almayan grupta ise evde yaşayan ortalama kişi sayısının 5 ($5,21 \pm 1,64$) olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p=0,163$). Tanı alan gruptaki çocukların kardeş sayılarının ortalama 2 ($2,82 \pm 0,95$), tanı almayan gruptaki çocukların da ortalama kardeş sayısının 2 ($2,99 \pm 1,01$) olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p=0,284$). Çalışmaya dahil edilen ailelere ait tanımlayıcı özellikler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Aileye ait Tanımlayıcı Özellikler

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		P
		n	%	n	%	n	%	
Aile Yapısı	Çekirdek	36	79,6	124	83,2	163	82,3	0,725 ^a
	Geniş	5	10,2	15	10,1	20	10,1	
	Parçalanmış	5	10,2	10	6,7	15	7,6	
Gelir Düzeyi	Düşük	8	16,3	36	24,2	44	22,2	0,374 ^b
	Orta	24	49,0	74	49,7	98	49,5	
	Yüksek	17	34,7	36	26,2	56	28,3	
Psikiyatrik Hastalık	Var	12	24,5	25	16,8	37	18,7	0,230 ^b
	Yok	37	75,5	124	83,2	161	81,3	
Evde Yaşayan Kişi Sayısı		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		Ort. ± SS.		0,163 ^c
		4,82 ± 1,03		5,21 ± 1,64		5,12 ± 1,52		
Kardeş Sayısı		Ort. ± SS		Ort. ± SS		Ort. ± SS		0,284 ^d
		2,82 ± 0,95		2,99 ± 1,01		2,95 ± 1,00		

a. Fisher's Exact Test b. Pearson Chi-Square Test c. Mann-Whitney U d. Bağımsız T Testi

4.4. Komorbid Psikiyatrik Durumlar

GKB tanısı alan ve almayan gruplar psikiyatrik komorbidite açısından değerlendirildiğinde tanı alan grubun %75,5'inde, tanı almayan grubun %51,7'sinin psikiyatrik komorbidite tespit edilmiştir. Psikiyatrik komorbidite açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,003$). Komorbid durumlar tek tek ele alındığında GKB tanısı alan grubun %51'inde, tanı almayan grubun %28,2'sinde DEHB tanısının olduğu ve DEHB komorbiditesinin iki grup arasında anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p=0,003$). ÖÖB tanısının GKB tanısı alan gruptaki çocukların %16,3'ünde, tanı almayan grubun %10,1'inde var olduğu bulunmuştur. GKB tanısı alan grupta oran olarak daha fazla görülmekle birlikte bu fazlalığın istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığı saptanmıştır ($p=0,236$). Tanı grubundaki çocukların %4,1'inde, tanı almayan grubun %4'ünde sosyal anksiyete bozukluğu (SAB) eşlik ettiği saptanmıştır. SAB açısından tanı alan ve almayan gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0,987$). Yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) açısından değerlendirildiğinde tanı alan grubun %4,1'inde, tanı almayan grubun ise %3,4'ünde YAB olduğu bulunmuştur. YAB açısından gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,811$). GKB tanısı alan ve almayan gruplar ayrılık anksiyetesi bozukluğu (AAB) açısından değerlendirildiğinde tanı alan grubun %8,2'sinin, tanı almayan grubun %4'ünün AAB'ye sahip olduğu, bu durumun iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,267$). GKB tanısı alan ve almayan gruplar konuşma bozuklukları komorbiditesi açısından değerlendirildiğinde tanı alan grubun %6,1'inin, tanı almayan grubun %2'sinin bu tanıya sahip olduğu ve tanı alan grupta daha sık görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı tespit edilmiştir ($p=0,162$). Tanı alan gruptaki çocukların %2'sinde enürezis tanısı eşlik ederken, tanı almayan grupta Enürezis oranının %5,4 olduğu, her iki grup arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p=0,456$). Tanı alan grupta %10,2, tanı almayan grupta ise %4 oranında karşıt olma karşı gelme bozukluğu (KOKGB) olduğu ve KOKGB açısından gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p=0,144$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların %4,1'inde, tanı almayanların ise %0,7'sinde obsesif kompulsif bozukluk (OKB) olduğu ve OKB açısından iki grup arasında istatistiksel olarak

anlamli farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p=0,152). GKB tanısı alan gruptaki çocuklardan birisinde (%2) panik bozukluk tanısı eşlik ederken, tanı almayan grupta panik bozukluk tanısı olan çocuk tespit edilmemiştir. İki grup arasında panik bozukluk eş tanısı için anlamli farklılık bulunmamıştır (p=0,247). GKB tanısı almayan gruptaki çocukların %0,5’inde yeme bozukluğu tanısı, %0,7’sinde yıkıcı duygudurum düzenleyememe bozukluğu tanısına, %7,4’ü anlıksal yeti yitimi tanısı, % 2,7’sinde özgül fobi, %2’sinde depresyon, %1,3’ünde davranım bozukluğu tanısı konulmuştur. GKB tanısı alan grupta bu tanılar saptanmamıştır. Yukarıda belirtilen tanılar açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamli farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Sırasıyla p=0,565, p=0,756, p=0,525, p= 0,574, p=0, 424, p=0, 565). Çalışmaya dahil edilen çocukların komorbid psikiyatrik durumları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 4. Komorbid Psikiyatrik Durumlar

Değişken	Grup	GKB Tanısı Alan Grup		GKB Tanısı almayan grup		Toplam		P
		n	%	n	%	n	%	
Komorbidite	Var	37	75,5	77	51,7	114	57,6	0,003^a
	Yok	12	24,5	72	48,3	84	42,4	
Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu	Var	25	51,0	42	28,2	67	33,8	0,003^a
	Yok	24	49,0	107	71,8	131	66,2	
Özgül Öğrenme Bozukluğu	Var	8	16,3	15	10,1	23	11,6	0,236^a
	Yok	41	83,7	134	89,9	175	88,4	
Konuşma Bozuklukları	Var	3	6,1	3	2,0	6	3,0	0,162^b
	Yok	46	93,9	246	98,0	192	97,0	
Sosyal Anksiyete Bozukluğu	Var	2	4,1	6	4,0	8	4,0	0,987^b
	Yok	47	95,9	143	96,0	190	96,0	
Yaygın Anksiyete Bozukluğu	Var	2	4,1	5	3,4	7	3,5	0,811^b
	Yok	47	95,9	144	96,6	191	96,5	
Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	Var	4	8,2	6	4,0	10	5,1	0,267^b
	Yok	45	91,8	143	96,0	188	94,9	
Özgül Fobi	Var	0	0,0	4	2,7	4	2,0	0,574^b
	Yok	49	100,0	145	97,3	194	98,0	

Tablo 6. (Devamı)

Panik Bozukluk	Var	1	2,0	0	0,0	1	0,5	0,247 ^b
	Yok	48	98,0	149	100,0	197	99,5	
Depresyon	Var	0	0,0	3	2,0	3	1,5	0,424 ^b
	Yok	49	100,0	146	98,0	195	98,5	
Obsesif-Kompulsif Bozukluk	Var	2	4,1	1	0,7	3	1,5	0,152 ^b
	Yok	47	95,9	148	99,3	195	98,5	
Yeme Bozuklukları	Var	0	0,0	1	0,7	1	0,5	0,565 ^b
	Yok	49	100,0	148	99,3	198	99,5	
Enürezis	Var	1	2,0	8	5,4	9	4,5	0,456 ^b
	Yok	48	98,0	141	94,6	189	95,5	
Karşıt Olma Karşı Gelme Bozukluğu	Var	5	10,2	6	4,0	11	5,6	0,144 ^b
	Yok	44	89,8	143	96,0	187	94,4	
Davranım Bozukluğu	Var	0	0,0	2	1,3	2	1,0	0,565 ^b
	Yok	49	100,0	147	98,7	196	99,0	
Yıkıcı Duygudurum Düzenleyememe Bozukluğu	Var	0	0,0	1	0,7	1	0,5	0,756 ^b
	Yok	49	100,0	148	99,3	197	99,5	
Anlıksal Yeti Yitimi	Var	0	0,0	11	7,4	11	5,6	0,069 ^b
	Yok	49	100,0	138	92,6	187	94,4	
Sınır Mental Kapasite	Var	1	2,0	6	4,0	7	3,5	0,514 ^b
	Yok	48	98,0	143	96,0	191	96,5	

a. Pearson Chi-Square Test b. Fisher's Exact Test

4.5. Psikometrik Değerlendirmeler

Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara WISC-R, KGIÖ ve ÇGDÖ uygulanmıştır. Uygulanan WISC-R sözel zekâ puanının ortalaması GKB tanısı alan gruptaki çocuklarda 101 ($101,76 \pm 15,55$), GKB tanısı almayan gruptaki çocuklarda 98 ($98,36 \pm 19,88$) olarak saptanmıştır. Tanı alan gruptaki çocukların WISC-R performans zekâ puanının ortalaması 107 ($107 \pm 16,97$), toplam zekâ puanlarının ortalaması 104 ($104,74 \pm 15,87$), tanı almayan gruptaki çocukların WISC-R performans zekâ puanının ortalaması 102 ($102,48 \pm 19,06$), toplam zeka puanlarının

ortalaması 99 ($99,75 \pm 19,96$) olarak tespit edilmiştir. GKB tanısı alan ve almayan gruptaki çocukların WISC-R puanları açısından gruplar arası anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (WISC-R sözel zekâ puanı için $p=0,404$, WISC-R performans zekâ puanı için $p=0,268$, WISC-R toplam zekâ puanı için $p=0,225$). Tanı alan gruptaki çocukların KGİÖ skorlarının ortalama 3 ($3,92 \pm 0,82$), tanı almayan gruptaki skorların ortalama 1 ($1,29 \pm 1,00$) olduğu belirlenmiştir. Tanı alan ve almayan gruplar arasında KGİÖ skorunun tanı alan grupta daha yüksek olduğu, bu durumun iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). GKB tanısı alan gruptaki çocukların ortalama ÇGDÖ skoru 60 ($60,00 \pm 12,03$), GKB tanısı almayan gruptaki çocukların ortalama ÇGDÖ skoru ise 96 ($96,30 \pm 13,12$) olarak belirlenmiştir. Tanı alan ve almayan gruplar arasında ÇGDÖ skoru açısından anlamlı farklılık olduğu ve tanı alan grupta daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Çalışmaya dahil edilen çocukların psikometrik değerlendirmeleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 5. Psikometrik Değerlendirmeler

	GKB Tanısı Alan Grup	GKB Tanısı Almayan Grup	Toplam	p
	Ort. $\pm$ SS.	Ort. $\pm$ SS.	Ort. $\pm$ SS.	
Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği				
Sözel IQ	101,76 $\pm$ 15,55	98,36 $\pm$ 19, 88	99,74 $\pm$ 18,23	0,404 ^a
Performans IQ	107,00 $\pm$ 16,97	102,48 $\pm$ 19,06	104,31 $\pm$ 18,27	0,268 ^a
Toplam IQ	104,74 $\pm$ 15,87	99,75 $\pm$ 19,96	101,74 $\pm$ 18,50	0,225 ^a
Klinik Global İzlenim Ölçeği	3,92 $\pm$ 0,82	1,29 $\pm$ 1,00	1,93 $\pm$ 1,48	<0,001 ^a
Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği	60,00 $\pm$ 12,03	96,30 $\pm$ 13,12	87,50 $\pm$ 20,22	<0,001 ^a

a. Bağımsız T Testi

5. TARTIŞMA

GKB sıklığı daha önceki yıllarda birçok ülkede araştırılmış ve farklı prevalans değerleri tespit edilmiştir. Ancak ülkemizde GKB sıklığını araştıran bir çalışma yapılmamıştır. Çalışmamız, yeterli büyüklükteki örneklemin dahil edildiği, iki aşamalı, DSM-5 tanı kriterlerinin sorgulandığı, yüz yüze klinik değerlendirmenin ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin uygulandığı; GKB'nin çocukluktaki sıklığının, ilişkili faktörlerin ve eşlik eden psikiyatrik tanılarının araştırıldığı ülkemizde yapılan ilk çalışmadır.

GKB'nin sıklığının araştırıldığı çalışmamızda; GKB belirtisi/beklentisi %8,9, GKB sıklığı ise %2,1 olarak bulunmuştur. Daha önce yapılan prevalans çalışmaları incelendiğinde GKB sıklığının toplumlar arasında değiştiği saptanmıştır (4,24,29,32). Bu durumun daha çok metodolojik farklılıklardan kaynaklandığı görülmektedir. Bu farklılıkların; seçilen örneklemin klinik ya da toplum bazlı olması, örneklemdaki yaş aralığı, örnekleme ait diğer değişkenlerin varlığı, tarama ve tanıda kullanılan araçların özellikleri, ölçeklerde kullanılan kesme değer farklılıkları, çalışmanın tek ya da birden çok aşamasının olup olmaması, bilgi edinme kaynaklarının farklılığı, klinisyene ait değişkenler, tanı kriterlerinin tümünün dahil edilip edilmemesi gibi nedenlerden kaynaklandığı ifade edilmektedir (4). Aynı zamanda tek başına tanıya yardımcı ölçeklerin kullanıldığı çalışmalarda, tanının klinik görüşmelere dayandırıldığı çalışmalara kıyasla daha yüksek oranlar bulunduğu tespit edilmiştir (24,76,147). Örneğin, MABC-2 kullanılarak yapılan çalışmalarda, İspanyol okul öncesi öğrencilerinin %17,4'ü ve Güney Afrikalı 1. sınıf çocuklarının %12'si GKB tanısı almış ya da GKB riski altında olarak tanımlanmıştır (30,147). Ancak bu çalışmalarda sadece DSM-5'in A kriteri dikkate alındığından işlevsellik üzerine etkisi değerlendirilmemiştir. Benzer şekilde; Kanadalı ve Yunan çocukların, motor yetkinliği değerlendiren ancak motor koordinasyon güçlüklerinin günlük performans üzerindeki etkisinin değerlendirilmediği başka bir çalışmada, prevalans değerleri sırayla %8 ve %19 olarak tespit edilmiştir (23). Motor koordinasyon problemlerden ötürü günlük işlevselliğin bozulmasını içeren DSM-5'in B kriteri baz alınarak değerlendirilen çalışmalarda da oranlar benzer şekilde yüksek tespit edilmiştir. DCDQ'07 anketinin kullanıldığı çalışmalarda, olası GKB prevalansı Brezilya'da %18-

28,5, Kanada’da %20 olarak bulunmuştur (148,149). Bunların aksine 1996 yılında Singapur’da yapılan ilkokul çocuklarındaki GKB sıklığının araştırıldığı çalışmada DSM-IV kriterlerine göre GKB sıklığı % 1,4 olarak tespit edilmiştir (21). 2009 yılında İngiltere’de DSM-IV kriterlerinin tamamı baz alındığında 7 yaşındaki çocuklardaki GKB sıklığı % 1,8 olarak saptanmıştır (24). 2016 yılında Hindistan’da 6-15 yaş arası çocuklarda DSM-5 tanı kriterleri esas alınarak yapılan değerlendirme sonucunda GKB sıklığı %0,8 olarak bulunmuştur (29). Belirtilen çalışmalar göz önüne alındığında hem GKB sıklığı hem de olası GKB sıklığı, araştırmamızda literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Çalışmaya katılan çocuklara ait tanımlayıcı özellikler değerlendirildiğinde; GKB tanısı alan çocukların ortalama yaşı 8 ($8,69 \pm 0,93$) olarak bulunmuştur. Brezilya’da yapılan 4-10 yaş arası çocukların değerlendirildiği bir çalışmada yaşa göre sıklık değerlendirildiğinde, yaşla GKB tanı oranının pozitif korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (76). Yine benzer şekilde İspanyol çocukların değerlendirildiği başka bir çalışmada ortalama yaş 8 ($8,66 \pm 1,8$) olarak bulunmuş ve çocukların yaşı 6-7’den (%4,9) 8-9’a (%11,7) yükseldikçe daha yüksek GKB sıklığı eğilimi bildirilmiştir (32). Yaşla beraber görülme sıklığının artmasında; büyük çocukların farklı ortamlarda değerlendirilmesi ve çeşitli motor aktivite beklentilerinin daha fazla olması gibi sebeplerin rol oynadığı düşünülmektedir (148). Bizim de çalışmamızda bulduğumuz ortalama yaş değerinin yazınla uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda GKB tanısı alan çocuklar cinsiyetleri açısından değerlendirildiğinde, %44,9’unun (n=22) erkek, %55,1’inin (n=27) kız çocuklardan oluştuğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda cinsiyet açısından farklı sonuçların olduğu görülmektedir. Bugüne kadar yapılan pek çok çalışmada GKB’de erkek cinsiyetin baskın olarak görüldüğü gösterilmiştir (62,63,150). Aslında erkek cinsiyetin baskın olması GKB’nin nörogelişimsel bir bozukluk olarak sınıflandırılmasından dolayı anlaşılabilir bir durumdur. Öte yandan bizim çalışmamızda kızların oranı istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte erkeklerden daha fazla bulunmuştur. Bu literatürdeki bazı çalışmalarla uyumludur. Kanada ve Brezilya’da yapılan araştırmalarda 9-10 yaş aralığındaki kızların diğer yaş grubundaki tüm erkeklere oranla daha başarısız motor performans sergiledikleri tespit

edilmiştir (76). Hindistan’da 6-15 yaş çocukların değerlendirildiği bir çalışmada da tanı alan kız/erkek oranı 2/1 olarak bulunmuştur (29). 2013 yılında Brezilya’da yapılan bir çalışmada, okul ortamlarında motor gelişim için sınırlı fırsatların bir sonucu olarak, 3 ila 10 yaş arasındaki kızların lokomotor (koşma ve zıplama gibi) ve nesne kontrol becerilerinde (fırlatma, atma ve tekme atma gibi) daha düşük performans gösterdiği bulunmuştur (151). Küçük bir örnekleme, 4-6 yaş arası çocukların değerlendirildiği İspanyol MOVİ-Kids çalışmasında da istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte GKB tanısı alan kızların oranı erkeklerden daha fazla bulunmuştur (erkeklerde %9,5 kızlarda %10,4) (147). Yetişkinlerde GKB’nin cinsiyet dağılımı üzerine yapılan bir çalışmada hem çocukluk hem de erişkinlik döneminde kadınların çocukluk ve erişkinlik döneminde erkeklere göre daha fazla zorluk yaşadıkları bildirilmiştir (87). Aynı zamanda kadınların daha çok kaba motor ve motor bileşeni olmayan belirtilerde güçlük yaşadıkları, erkeklerin ise çocukluk ve erişkinlik döneminde daha çok ince motor beceriler ve el yazısı ile ilişkili güçlükler yaşadıkları belirtilmiştir (87). Tanıda kullanılan araçların ağırlıklı olarak hangi alanı değerlendirdiği ve bilgi veren kaynakların çocuklardan beklentisi, cinsiyet açısından farklı sonuçlar elde edilmesine katkı sağlamaktadır (150). Buna ek olarak toplumsal olarak erkek çocuklarından daha fazla sportif faaliyete katılım beklentisi ve dolayısıyla daha fazla fırsat sunulması onların bu konuda desteklenmesine, motor beceri ve koordinasyon gelişimine katkıda sağlamasına neden olabilmektedir (147). Çalışmamızda kızları oransal olarak fazla tespit etmemizin; yukarıdaki bilgilere ek olarak bilgilerin aileden alınması, ev içinde kız çocuklarının daha çok değerlendirilmiş olmaları, aynı zamanda kız çocuklarının fiziksel aktivite süresi, sıklığı ve oyun tercihleri gibi nedenlerden kaynaklanabileceği düşüncesindeyiz.

Çalışmaya dahil edilen çocuklar değerlendirildiğinde, tanı alan gruptaki çocukların % 28,6’sının, tanı almayan grubun ise % 14,1’inin daha önceden psikiyatri başvurusu olduğu, bu durumun iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Tanı alan grubun daha önceki psikiyatrik başvuru nedenleri incelendiğinde yazınla uyumlu şekilde DEHB, öğrenme güçlükleri ve dil/iletişim problemleri ile başvurdukları görülmüştür. 5-10 yaş arası GKB tanısı olan çocukların Güçler Güçlükler Anketi aracılığıyla değerlendirildiği bir çalışmada, tanı

alan çocukların %62'sinin duygusal ve davranışsal sorunlar içeren herhangi bir alanda problem yaşadıkları bildirilmiştir (152). Pediatrik nöropsikiyatri kliniğine çeşitli nedenlerle başvuran çocuklarda GKB'nin araştırıldığı başka bir çalışmada, GKB tespit edilen 12 çocuktan 10'unun dil ve iletişim problemiyle başvurduğu ve benzer oranlarda da dikkat problemlerinin eşlik ettiği tespit edilmiştir (153). Yürümeye yeni başlayanlar için konuşma programına dahil edilen 2,5-3,5 yaşındaki çocukların ana okulunda motor güçlükler açısından değerlendirildiği bir çalışmada üçte bir oranda GKB tanısı tespit edilmiştir (108). GKB tanısı alan 228 çocuğun ebeveynlerinin tanı alma süreciyle ilgili deneyimlerinin araştırıldığı başka bir çalışmada ise, ebeveynlerin tanı almadan ortalama 2 yıl önce çeşitli alanlarda (konuşmaya başlama, gelişim basamaklarında gecikme, sosyal gelişimde veya davranışlarda sorunlar vb.) sorunlar fark ettikleri belirtilmiştir (154). Ayrıca bu çocukların %22'sinin başka nedenlerle tıbbi yardıma başvurdıkları esnada GKB tanısı aldıkları bulunmuştur. GKB tanı kriterlerinde de belirtildiği gibi sorunlar gelişimsel süreçte başlamaktadır. Ayrıca pek çok hastalık ile örtüşen klinik özelliklerinin olduğu ilgili yazında sıkça belirtilmiştir. Hem eşlik eden diğer gelişimsel durumların varlığı hem benzer klinik yansıma hem de kendi kliniğinin sosyal ve duygusal olumsuzlukları nedeniyle GKB tanısı öncesi çeşitli sebeplerle psikiyatrik başvuruları olması bizim de çalışmamızda saptadığımız gibi beklenen bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamıza dahil edilen çocukların arkadaşları ve ebeveynleri ile olan ilişkileri açısından tanı alan ve almayan grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu açıdan ilgili literatür incelendiğinde birçok araştırmada GKB olan çocukların bu alanlarda çeşitli zorluklar yaşadıkları bildirilmiştir (62,152). Ancak bu mevcut araştırmaların çoğunun kesitsel ve ebeveynlerin bilgi kaynağı olarak kullanıldığı çalışmalar oldukları görülmektedir. Ebeveynlerin, çocuklarının herhangi bir sağlık sorunu olduğunu düşündükleri zaman, çocukların kendilerinin değerlendirdiğinden daha kötü gösterebildikleri; sağlıklı olduğunu düşündükleri zamansa çocukların kendi değerlendirmelerinden daha iyi gösterebildikleri bulunmuştur (155). Erken yaşta tanı alan çocukların ilerleyen yaşlarda öz bildirim ölçekleri ile değerlendirildiği boylamsal çalışmalarda, ilerleyen yaşlarda sosyal ilişkilerdeki problemin daha da belirginleştiği görülmektedir. ALSPAC kohortu verilerinden yola çıkılarak 7-8 yaşında tanı alan

çocukların geç ergenlik döneminde, öz bildirim ölçekleriyle değerlendirildiği çalışmada, özellikle kız ergenlerin zayıf sosyal iletişim becerileri, azalmış akran desteği ve benlik saygısı, akran zorbalığı nedeniyle ruh sağlığı problemleri yaşadığı gösterilmiştir (156). Yine 7 yaşında DEHB ve/veya GKB tanısı alan ve herhangi bir tedavi almayan çocukların 22 yaşında tekrar değerlendirildiği bir çalışmada DEHB ve GKB komorbiditesi olan grubun erken yetişkinlik döneminde önemli psikososyal sorunlar yaşadığı belirlenmiştir (157). Söz konusu literatür verilerinde gösterildiği gibi GKB tanısı alan çocuklarla yapılacak takip çalışmalarının ve öz bildirim ölçeklerinin kullanılmasının, bu konulardaki verilerin daha güvenilir ve genellenebilir olmasını sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Çalışmaya dahil edilen anne ve babaya ait tanımlayıcı bilgiler değerlendirildiğinde; tanı alan ve almayan grup arasında ebeveyn yaşı, mesleği ve mevcut dönemde var olan fiziksel ve psikiyatrik hastalık açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak çalışmaya katılan anne ve babaların eğitim düzeyleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tanı alan gruptaki anne ve babaların lise ve üniversite mezunu olma, tanı almayan gruptaki anne ve babaların ise okuryazar olmama ve ilkokul mezunu olma oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde düşük sosyoekonomik düzeyin getirdiği imkansızlıklar ya da kültürel kısıtlılıklar nedeniyle motor deneyimlerinin azalacağı, bunun da GKB için bir risk faktörü olabileceği belirtilmektedir (78). Aksine ebeveyn eğitimi ya da aile gelirinin GKB ile ilişkili bir faktör olarak değerlendirilmediğini savunan çalışmalar da mevcuttur (69,158). Yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynlerin değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde, nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların ebeveynlerinin stres düzeyi ve işlevselliğin değerlendirildiği bir çalışmada, ebeveynlerin eğitim düzeyi ile stres düzeyi arasında negatif ilişki olduğu bildirilmiştir (159). Yüksek eğitime sahip ailelerin, çocuklarının durumu hakkında daha gerçekçi ve daha iyi bilgiye sahip olabileceği, daha etkili girişim ve başvurularda bulunabileceği düşünülmüştür. Danimarka ulusal doğum kohortunun 7 yıllık takip çalışmasına katılan annelerin yüksek eğitim düzeyine sahip olmasının GKB ile anlamlı bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (63). Benzer şekilde Çin’de 3-10 yaş arası 2185 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada GKB ile ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında pozitif korelasyon

gösterilmiştir (160). Eğitim seviyesi yüksek ebeveynlerin genelde ileri yaşta anne-baba olmaları, buna bağlı olarak erken doğum oranının daha fazla olması, genelde tek çocuğa sahip olmaları, çocuğa karşı daha koruyucu davranışları nedeniyle çocuklarının daha sık GKB tanısı aldığı belirtilmiştir (160). Gelir ve eğitim seviyesi yüksek ailelerin daha çok kentsel alanda yaşadığını, kentsel alanda yaşayan çocukların ise kırsalda yaşayanlara oranla daha az açık hava oyunlarına dahil olduğunu, bu nedenle bu çocuklarda motor koordinasyonu destekleyecek oyun içeriklerinin az olduğunu, kültürel farklılıklardan ötürü boş zamanlarını daha eğitsel içeriklerle geçirdiklerini ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (148). Literatürdeki bazı çalışmalarla benzer şekilde çalışmamızda tanı alan gruptaki anne ve baba eğitim düzeylerinin tanı almayan gruptan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yukarıda belirtilen nedenlere ek olarak, yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynlerin, psikomotor gelişimin önemi konusunda daha bilinçli olduğu, bu nedenle motor koordinasyon zorluklarını tespit etme olasılıklarının daha yüksek olabileceği ve daha fazla teşvik fırsatı sağlayıp daha çok bağlamda değerlendirebildiği yönünde fikir oluşmuştur.

Doğumda annelerin yaşı, her iki grup için karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yazında anne yaşı ile GKB arasındaki ilişki de tutarsızdır. Yalnızca erken doğan çocukların değerlendirildiği bir çalışmada GKB olan çocukların anne yaşının düşüklüğü ile MABC-2 puanlarının düşüklüğü arasında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir (60). Çin’de yapılan obstetrik faktörlerin GKB ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmada ise ileri anne yaşı (35 ve üzeri) ve GKB arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (158). Lingam ve arkadaşlarının 6990 çocuğu değerlendirdiği, DSM-IV kriterleri baz alınarak yaptıkları çalışmada ise GKB tanısı alan ve almayan grup arasında anne yaşı ile ilişkili bir farklılık tespit edilmemiştir (24).

Çalışmamızda gebelik ve perinatal dönem risk faktörleri değerlendirildiğinde; gebeliğin istenen bir gebelik olup olmaması, gebelikte sigara tüketimi, gebelikte tıbbi sorun yaşama, doğum şekli, doğum ve doğum sonrası komplikasyonlar açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak gebeliğin planlı ya da plansız olması ve doğum sonrası annede depresif semptomların varlığı açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır.

GKB tanısı alan gruptaki gebeliklerin daha yüksek oranda plansız olduğu tespit edilmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, gebeliğin planlı ya da plansız olmasının GKB ile ilişkisini direk araştıran çalışma bulunmamaktadır. Ancak plansız gebeliklerin hem bebek hem anne için önemli bedensel, ruhsal, sosyal ve ekonomik olumsuzluklara neden olabildiği bilinmektedir. Plansız gebeliklerin; takiplerin gecikmesi, yetersiz beslenme ve vitamin desteği, dengesiz kilo alımı, erken doğum, bebeklerde daha düşük doğum ağırlığı, neonatal kayıplarla ilişkili olduğu daha önceki çalışmalarda tespit edilmiştir (161). Gebeliğin kendine has artan bedensel ve ruhsal ihtiyaçları, geniş kapsamlı bedensel değişiklikleri, doğumla beraber annenin artan sorumlulukları, bebeğin gereksinimleri ve sosyal desteğin kalitesine bağlı olarak gebelik tek başına ruhsal bozukluklar için yatkınlık oluşturabilen bir durum olarak bilinmektedir. Plansız gebeliklerin duruma ek olarak kişinin uyumunu etkileyebileceği ve bu nedenle postpartum depresyon için bir risk faktörü olduğu, anne-bebek bağlanmasını olumsuz etkileyebileceği çeşitli çalışmalarda sıkça belirtilmiştir (162). Yukarıda belirtilen nedenler, direkt ve/veya dolaylı yoldan, çalışmamızda tanı alan gruptaki gebeliklerin çoğunun plansız olması ile GKB arasında bir ilişki olabileceği düşüncesini akla getirmektedir.

Çalışmaya katılan annelerin postpartum depresif semptomların varlığı açısından değerlendirildiğinde, GKB tanısı alan gruptaki annelerin postpartum depresif semptom varlığının tanı almayan gruba oranla daha fazla olduğu saptanmıştır. Postpartum depresyon ve GKB açısından literatür incelendiğinde bu konu ile ilgili çok az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Geniş örneklemli ve boylamsal bir çalışmada, annenin doğumdan sonraki 8. hafta depresyon skorları ile GKB arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken antenatal 32. haftada değerlendirilen skorların ise anlamlı olduğu tespit edilmiştir (25). Ancak postpartum depresyonun bebeklikte ve ilerleyen dönemlerde, çocuğun sosyal, bilişsel ve motor gelişimi üzerinde olumsuz etkisi olduğu bilinmektedir (163). Yakın zamanda yapılan bir meta-analiz çalışmasında, postpartum depresyon varlığının çocukların fiziksel, dil, nöromotor ve genel bilişsel gelişimi üzerine etkisi incelenmiş ve postpartum depresyon ile çocuklarda büyüme geriliği, ince motor ve dil gelişiminde gecikme arasındaki ilişki olduğu gösterilmiştir (164). 2013 yılında Yunanistan'da yapılan bir anne-çocuk kohort çalışmasında, anneler

postpartum 8. haftada depresyon açısından, bebekler ise 18. ayda Bayley Bebek ve Todler Gelişim Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda annenin doğum sonrası depresif semptomlarındaki birim başına artışın, çocuklarda daha düşük bilişsel ve ince motor puanları ile ilişkili olduğu bulunmuştur (165). Çalışmamızda da GKB tanısı alan gruptaki annelerde postpartum depresif semptomların daha fazla görülmesinin; annenin bakım verme beslenme gibi temel ihtiyaçları karşılamada güçlük yaşaması, annenin baş etme becerilerinin bu durumdan olumsuz etkilenmesi nedeniyle etkili sağlıklı iletişim-etkileşim kurulamaması, çocuğun gelişimini destekleyici aktivitelerde bulunma ve bu aktivitelere yönlendirmedeki aksaklıklar gibi nedenlerden kaynaklanabileceği düşüncesindeyiz.

Çalışmamızda anlamlı farklılık olmadığını tespit ettiğimiz, gebelikte annenin sigara kullanımı, yaşanan tıbbi sorunlar, doğum şekli gibi değişkenler açısından literatür araştırıldığında; çoğu çalışmada prenatal, perinatal ve postnatal dönemle ilişkili faktörlerin araştırıldığı görülmektedir. Bulunan sonuçlar arasında tutarsızlıklar olduğu görülmektedir. Çin’de yapılan 330’u GKB tanısı alan 4001 çocuğun değerlendirildiği çalışmada, gebelikte ileri anne yaşı (>35), doğumda fetal distress varlığı, 20. haftadan önce düşük tehdidi, erken doğum, yenidoğan patolojik sarılığı bağımsız ilişkili faktörler olarak bulunmuştur (158). Öte yandan, başka bir çalışmada anne yaşının küçüklüğü GKB etiyolojisinde etkili bir faktör olarak ileri sürülmüştür (63). 3-10 yaş çocukların dahil edildiği, 34. gebelik haftasından önce doğanlar, 34-38. gebelik haftasında doğanlar ve term doğanlar olarak gruplandırılıp, 3-6 yaş ve 6-9 yaş arası çocukların MABC-2 kullanılarak değerlendirildiği bir çalışmada, 3-6 yaş arasındaki çocuklarda 34. hafta ve daha önce doğanlarda belirgin motor güçlükler olduğu ancak, 34. haftadan sonra doğanlar ile term doğanlar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı gösterilmiştir (166). Ayrıca 6-9 yaş arasındaki çocuklarda şüpheli GKB sıklığı açısından gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamıştır (166). Doğum şekli açısından yazın incelendiğinde, motor koordinasyondaki bozulmaların tıbbi nedenlerle açıklanamadığı durumları hafif motor sakatlık olarak tanımlayan bir çalışmada sezaryen doğumun sadece erkekler için risk faktörü olduğu ileri sürülmüştür (74). Doğum şeklinin değerlendirildiği diğer çalışmalara sadece erken doğan bebeklerin dahil edildiği, sonuç olarak doğum şeklinin motor güçlükler üzerine etkisinin

bulunmadığı bildirilmiştir (64). Yapılan çalışmalardaki verilerin büyük kısmının ebeveyn geri dönüşlerine bağlı raporlardan elde edilmiş olması, GKB tanısı alan çocukların genelde bir motor performans testi ya da ebeveyn anketi ile belirlenmiş olması ve tanı alan gruptaki çocukların klinisyenler tarafından değerlendirilip motor güçlüklerine neden olabilecek başka hastalıkların dışlanmaması gibi sebeplerden dolayı literatürde tutarsızlıklar olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda tanı alan ve almayan gruptaki annelerin gebelikte sigara kullanımının GKB için anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Annenin gebelikte sigara kullanımı ve sigara dumanına maruz kalmasının GKB ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, sigara içen annelerin çocuklarında tanı alma sıklığının anlamlı olarak arttığı tespit edilmiştir (167). Yapılan geniş örneklemli bir takip çalışmasında da annenin sigara kullanması ve tanı sıklığı ilişkili bulunsa da sigara kullanım miktarı, sıklığı ya da başka faktörlerle etkileşimi standardize edilemediği için net bir çıkarım yapılmamıştır (63). Geniş örneklemli başka bir çalışmada gebelikte annenin günde 1 veya daha fazla sigara içmesi ile GKB arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (158). Yine AVON boylamsal çalışmasında da annenin gebelikte sigara kullanımı değerlendirilmiş ancak etiyolojik açıdan ilişkili faktör olarak görülmemiştir (25). Çalışmamızda gebelikte sigara tüketimi annelere sorularak geriye doğru hatırlamaya dayanan cevaplar üzerinden değerlendirilmiştir. Bu tarz geriye doğru değerlendirmelerde yanlış hatırlanma ihtimali anlamlı bulunmamasının bir sebebi olabilmektedir.

GKB tanısı alan ve almayan gruplar psikiyatrik komorbidite açısından değerlendirildiğinde tanı alan gruptaki çocukların anlamlı bir şekilde daha fazla psikiyatrik eş tanısı olduğu tespit edilmiştir. GKB, ortak etiyolojik faktörleri, heterojen kliniği ve örtüşen semptomları nedeniyle % 70'e varan bir oranda başka psikiyatrik hastalığa eşlik etmektedir (90). DEHB'nin GKB ile yaklaşık % 50 oranla en sık birliktelik gösteren durum olduğu bildirilmiştir (33). GKB'li bireylerde gözlenen tepki ketlemedeki sorunlar ve DEHB'deki motor programlamadaki zorluklar nedeniyle iki hastalığın birlikte ortaya çıkması sıkça araştırılmıştır (107). DEHB tanılı çocukların MABC-2 ile değerlendirildiğinde el becerilerinde, BOT-2 ile değerlendirildiklerinde dengede daha belirgin eksiklik yaşadıkları bildirilmiştir (102). DEHB semptomlarının

ebeveyn raporundaki varyasyonları ile motor güçlükler arasında anlamlı bir ilişki kurulmadığı için motor güçlüklerin DEHB'nin fenotipik bir özelliği olmadığı, ancak çok sık birlikte görüldükleri için çoğu DEHB'li çocuğun motor güçlük yaşadığı görüşü benimsenmiştir (104). Yakın zamanlı yayınlanan, nörogörüntüleme çalışmalarının da dahil edildiği bir meta-analiz çalışmasında da GKB ve DEHB'nin sıkça birlikte görüldüğü, ortak görüntüleme bulgularının olduğu, birlikte görüldüğünde daha yaygın bulguların ortaya çıktığı belirtilmiştir (168). 11- 18 yaş arası ergenlerin dahil edildiği çalışmada, DEHB ve GKB eş tanısının sık olduğu ve iki tanının birlikte görüldüğü çocuklarda psikososyal, bilişsel ve fiziksel işlevsellik alanlarında daha belirgin bozulma olduğu, yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (155). Biz de çalışmamızda ilgili bilimsel yazınla uyumlu olarak; GKB tanısı alan grubun %75,5'inde komorbid bir psikiyatrik tanı olduğunu, DEHB'nin %51 oranla GKB'ye en sık eşlik eden bozukluk olduğunu, diğer nörogelişimsel bozukluklar, içselleştirme ve dışsallaştırma sorunlarının ise değişen oranlarla eşlik ettiğini saptadık.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmamızda örneklem büyüklüğü belirlenen örneklemden büyük tutulmasına rağmen DCDQ'07 anketini eksiksiz dolduran tüm çocuklar değerlendirilmemiştir. Sadece DCDQ'07 anketinde belirlenen eşik değerlerin altındaki “Gelişimsel koordinasyon bozukluğu beklentisi/belirtisi” olan çocuklar yüz yüze görüşmeye çağrılıp değerlendirilmiştir. Çalışmamızın başka bir kısıtlılığı ise dahil edilen çocuklara motor değerlendirme için herhangi bir test uygulanmamasıdır. Değerlendirilen çocukların aile ve arkadaş ilişkileri, ailenin gelir düzeyi, ebeveynlerin fiziksel ve psikiyatrik hastalıkları, geçmişe yönelik hatırlanma faktörünü de içeren doğum öyküsü ile ilgili soruların katılımcıların kendi beyanlarına dayandırılmış olması ve epidemiyolojik çalışmaların tasarımından dolayı ilişkili bulunan faktörlerin nedensellik ifade etmemesi çalışmayı etkileyen başka bir kısıtlılık olarak değerlendirilebilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamız, yeterli büyüklükteki örneklemin dahil edildiği, iki aşamalı, DSM-5 tanı kriterlerinin sorgulandığı, yüz yüze klinik değerlendirmenin ve yarı yapılandırılmış görüşmenin uygulandığı; GKB'nin çocukluktaki sıklığının, ilişkili faktörlerin ve eşlik eden psikiyatrik rahatsızlıkların araştırıldığı ülkemizde yapılan ilk çalışmadır.

Çalışmamızda GKB, DSM tanı kriterlerine göre değerlendirildiğinde yazınlı uyumlu sıklıkta tespit edilmiştir. GKB erken çocukluk döneminde başlayan, günlük yaşam aktivitelerini ve motor performansı etkileyen bir durum olması nedeniyle çocukluk döneminde şüphelenilmesi ve akılda bulundurulması gereken bir bozukluktur. Nörogelişimsel bozukluklarla sık görülmesi nedeniyle bu hastalık grubunda eş tanı olarak varlığı sorgulanmalıdır. Devam eden motor güçlükler, düşük benlik saygısı ve azalmış yaşam kalitesi nedeniyle yetişkinlikte de devam edebileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington, Virginia: American Psychiatric Publishing; 2013. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>. İçinde.
2. Blank R, Smits-Engelsman B, Polatajko H, Wilson P. European Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Dev Med Child Neurol*. 01 Ocak 2012;54:54-93.
3. Biotteau M, Danna J, Baudou É, Puyjarinet F, Velay JL, Albaret JM, vd. Developmental coordination disorder and dysgraphia: signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 08 Temmuz 2019;15:1873-85.
4. Zwicker JG, Missiuna C, Harris SR, Boyd LA. Developmental coordination disorder: A review and update. *Eur J Paediatr Neurol*. 01 Kasım 2012;16(6):573-81.
5. Wilson PH, Ruddock S, Smits-Engelsman B, Polatajko H, Blank R. Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(3):217-28.
6. Missiuna C, Cairney J, Pollock N, Campbell W, Russell DJ, Macdonald K, vd. Psychological distress in children with developmental coordination disorder and attention-deficit hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil*. 01 Mayıs 2014;35(5):1198-207.
7. Polatajko HJ, Cantin N. Developmental Coordination Disorder (Dyspraxia): An Overview of the State of the Art. *Semin Pediatr Neurol*. 01 Aralık 2005;12(4):250-8.
8. Gomez A, Sirigu A. Developmental coordination disorder: core sensori-motor deficits, neurobiology and etiology. *Neuropsychologia*. 01 Aralık 2015;79:272-87.
9. Kirby A, Williams N, Thomas M, Hill EL. Self-reported mood, general health, wellbeing and employment status in adults with suspected DCD. *Res Dev Disabil*. 01 Nisan 2013;34(4):1357-64.
10. JN Walton, E. Ellis, SDM Court, Clumsy Children: Developmental Apraxia and Agnosia, *Brain*, Cilt 85, Sayı 3, Eylül 1962, Sayfalar 603-612, <https://doi.org/10.1093/brain/85.3.603>.
11. Barnhart RC, Davenport MJ, Epps SB, Nordquist VM. Developmental Coordination Disorder. *Phys Ther*. 01 Ağustos 2003;83(8):722-31.
12. Laszlo JJ, Sainsbury KM. Perceptual-motor development and prevention of clumsiness. *Psychol Res*. 01 Haziran 1993;55(2):167-74.
13. Ayres, A. Jean. Sensory integration and learning disorders. Western Psychological Services, 1972.
14. Cermak S. Developmental Dyspraxia. İçinde: Roy EA, editör. *Advances in Psychology* [Internet]. North-Holland; 1985 [a.yer 07 Kasım 2022]. s. 225-48. Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166411508611437>
15. Gillberg C. Deficits in attention, motor control, and perception: a brief review. *Arch Dis Child*. 01 Ekim 2003;88(10):904-10.

16. Walton JN, Ellis E, Court SDM. Clumsy Children: Developmental Apraxia And Agnosia. *Brain*. 1962;85(3):603-12.
17. Smits-Engelsman B, Vinçon S, Blank R, Quadrado VH, Polatajko H, Wilson PH. Evaluating the evidence for motor-based interventions in developmental coordination disorder: A systematic review and meta-analysis. *Res Dev Disabil*. 01 Mart 2018;74:72-102.
18. Center for Disease Control and prevention. International Classification of Diseases, 10th ed. (ICD 10). 1993;
19. Center for Disease Control and prevention. International Classification of Diseases, 11th ed. (ICD-11). 2019.
20. Tunçtürk M, Ermiş Ç, Mutlu C. Developmental Coordination Disorder. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Derg [İnternet]*. 2019 [a.yer 19 Ağustos 2022]; Erişim adresi: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_47875/%C4%B0KSSTD-11-56-En.pdf
21. Wright HC, Sugden DA. A Two-Step Procedure for the Identification of Children with Developmental Co-Ordination Disorder in Singapore. *Dev Med Child Neurol*. 1996;38(12):1099-105.
22. Kadesjö B, Gillberg C. Developmental Coordination Disorder in Swedish 7-Year-Old Children. İçinde: *Annual Progress in Child Psychiatry and Child Development 2000-2001*. Routledge; 2002.
23. Tsiotra GD, Flouris AD, Koutedakis Y, Faught BE, Nevill AM, Lane AM, vd. A Comparison of Developmental Coordination Disorder Prevalence Rates in Canadian and Greek Children. *J Adolesc Health*. 01 Temmuz 2006;39(1):125-7.
24. Lingam R, Hunt L, Golding J, Jongmans M, Emond A. Prevalence of Developmental Coordination Disorder Using the DSM-IV at 7 Years of Age: A UK Population-Based Study. *Pediatrics*. 01 Nisan 2009;123(4):e693-700.
25. Lingam R, Golding J, Jongmans MJ, Hunt LP, Ellis M, Emond A. The Association Between Developmental Coordination Disorder and Other Developmental Traits. *Pediatrics*. 01 Kasım 2010;126(5):e1109-18.
26. Asonitou K, Koutsouki D, Kourtessis T, Charitou S. Motor and cognitive performance differences between children with and without developmental coordination disorder (DCD). *Res Dev Disabil*. 2012.
27. Cardoso AA, Magalhães LC, Rezende MB. Motor Skills in Brazilian Children with Developmental Coordination Disorder versus Children with Motor Typical Development. *Occup Ther Int*. 2014;21(4):176-85.
28. Ali HAA, Tohamy AME-, Mousa A. Prevalence of Developmental Coordination Disorder in Egyptian Children. *Trends Appl Sci Res*. 2016 Jan 1;11(1):1-11. <https://doi.org/10.3923/tasr.2016.1.11>.
29. Girish S, Raja K, Kamath A. Prevalence of developmental coordination disorder among mainstream school children in India. *J Pediatr Rehabil Med*. 01 Ocak 2016;9(2):107-16.
30. De MM, Coetzee FF, Venter A. Prevalence and effect of developmental coordination disorder on learning-related skills of South African grade one children. *South Afr J Res Sport Phys Educ Recreat*. Ocak 2016;38(2):49-62.
31. Lee K, Jung T, Lee DK, Lim JC, Lee E, Jung Y, vd. A comparison of using the DSM-5 and MABC-2 for estimating the developmental coordination disorder prevalence in Korean children. *Res Dev Disabil*. 01 Kasım 2019;94:103459.

32. Delgado-Lobete L, Santos-del-Riego S, Pérttega-Díaz S, Montes-Montes R. Prevalence of suspected developmental coordination disorder and associated factors in Spanish classrooms. *Res Dev Disabil*. 01 Mart 2019;86:31-40.
33. Blank R, Barnett AL, Cairney J, Green D, Kirby A, Polatajko H, vd. International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(3):242-85.
34. Lazaro RT, Reina-Guerra SG, Quiben M. Umphred's Neurological Rehabilitation - E-Book. Elsevier Health Sciences; 2019. 1414 s.
35. Fliers E, Vermeulen S, Rijdsdijk F, Altink M, Buschgens C, Rommelse N, vd. ADHD and Poor Motor Performance From a Family Genetic Perspective. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 01 Ocak 2009;48(1):25-34.
36. Martin NC, Piek JP, Hay D. DCD and ADHD: A genetic study of their shared aetiology. *Hum Mov Sci*. 01 Şubat 2006;25(1):110-24.
37. Mountford HS, Hill A, Barnett AL, Newbury DF. Genome-Wide Association Study of Motor Coordination. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2021 [a.yer 26 Aralık 2022];15. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2021.669902>
38. Mosca SJ, Langevin LM, Dewey D, Innes AM, Lionel AC, Marshall CC, vd. Copy-number variations are enriched for neurodevelopmental genes in children with developmental coordination disorder. *J Med Genet*. 01 Aralık 2016;53(12):812.
39. Zwicker JG, Missiuna C, Boyd LA. Neural Correlates of Developmental Coordination Disorder: A Review of Hypotheses. *J Child Neurol*. 01 Ekim 2009;24(10):1273-81.
40. Dewey D, Bernier FP. The Concept of Atypical Brain Development in Developmental Coordination Disorder (DCD)—a New Look. *Curr Dev Disord Rep*. 01 Haziran 2016;3(2):161-9.
41. Querne L, Berquin P, Vernier-Hauvette MP, Fall S, Deltour L, Meyer ME, vd. Dysfunction of the attentional brain network in children with Developmental Coordination Disorder: A fMRI study. *Brain Res*. 09 Aralık 2008;1244:89-102.
42. Kashiwagi M, Iwaki S, Narumi Y, Tamai H, Suzuki S. Parietal dysfunction in developmental coordination disorder: a functional MRI study. *NeuroReport*. 07 Ekim 2009;20(15):1319-24.
43. Zwicker JG, Missiuna C, Harris SR, Boyd LA. Brain Activation of Children With Developmental Coordination Disorder is Different Than Peers. *Pediatrics*. 01 Eylül 2010;126(3):e678-86.
44. Zwicker JG, Missiuna C, Harris SR, Boyd LA. Brain activation associated with motor skill practice in children with developmental coordination disorder: an fMRI study. *Int J Dev Neurosci*. 01 Nisan 2011;29(2):145-52.
45. Debrabant J, Gheysen F, Caeyenberghs K, Van Waelvelde H, Vingerhoets G. Neural underpinnings of impaired predictive motor timing in children with Developmental Coordination Disorder. *Res Dev Disabil*. 01 Mayıs 2013;34(5):1478-87.
46. McLeod KR, Langevin LM, Goodyear BG, Dewey D. Functional connectivity of neural motor networks is disrupted in children with developmental coordination disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *NeuroImage Clin*. 01 Ocak 2014;4:566-75.

47. Reynolds JE, Licari MK, Billington J, Chen Y, Aziz-Zadeh L, Werner J, vd. Mirror neuron activation in children with developmental coordination disorder: A functional MRI study. *Int J Dev Neurosci*. 01 Aralık 2015;47:309-19.
48. Zwicker JG, Missiuna C, Harris SR, Boyd LA. Developmental Coordination Disorder: A Pilot Diffusion Tensor Imaging Study. *Pediatr Neurol*. 01 Mart 2012;46(3):162-7.
49. Debrabant J, Vingerhoets G, Van Waelvelde H, Leemans A, Taymans T, Caeyenberghs K. Brain Connectomics of Visual-Motor Deficits in Children with Developmental Coordination Disorder. *J Pediatr*. 01 Şubat 2016;169:21-27.e2.
50. Federico N, Fabien C, Marianne V, Christine A, Yves C, Patrice P. Developmental dyslexia, developmental coordination disorder and comorbidity discrimination using multimodal structural and functional neuroimaging. *Cortex* [Internet]. 17 Aralık 2022 [a.yer 26 Aralık 2022]; Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001094522200329X>
51. Mariën P, Wackenier P, De Surgeloose D, De Deyn PP, Verhoeven J. Developmental Coordination Disorder: Disruption of the Cerebello-Cerebral Network evidenced by SPECT. *The Cerebellum*. 01 Eylül 2010;9(3):405-10.
52. Biotteau M, Chaix Y, Blais M, Tallet J, Péran P, Albaret JM. Neural Signature of DCD: A Critical Review of MRI Neuroimaging Studies. *Front Neurol* [Internet]. 2016 [a.yer 23 Aralık 2022];7. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2016.00227>
53. Dang MT, Yokoi F, Yin HH, Lovinger DM, Wang Y, Li Y. Disrupted motor learning and long-term synaptic plasticity in mice lacking *NMDAR1* in the striatum. *Proc Natl Acad Sci*. 10 Ekim 2006;103(41):15254-9.
54. Deng S, Li WG, Ding J, Wu J, Zhang Y, Li F, vd. Understanding the mechanisms of cognitive impairments in developmental coordination disorder. *Pediatr Res*. Ocak 2014;75(1):210-6.
55. Brown-Lum M, Zwicker JG. Brain Imaging Increases Our Understanding of Developmental Coordination Disorder: a Review of Literature and Future Directions. *Curr Dev Disord Rep*. 01 Haziran 2015;2(2):131-40.
56. Albaret JM, Chaix Y. Trouble de l'acquisition de la coordination : bases neurobiologiques et aspects neurophysiologiques. *Neurophysiol Clin Neurophysiol*. 01 Ocak 2012;42(1):11-7.
57. de Castelnau P, Albaret JM, Chaix Y, Zanone PG. A study of EEG coherence in DCD children during motor synchronization task. *Hum Mov Sci*. 01 Nisan 2008;27(2):230-41.
58. Tsai CL, Chang YK, Hung TM, Tseng YT, Chen TC. The neurophysiological performance of visuospatial working memory in children with developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2012;54(12):1114-20.
59. Fong SSM, Chung JWY, Cheng YTY, Yam TTT, Chiu HC, Fong DYT, vd. Attention during functional tasks is associated with motor performance in children with developmental coordination disorder. *Medicine (Baltimore)*. 16 Eylül 2016;95(37):e4935.
60. Moreira RS, Magalhães LC, Dourado JS, Lemos SMA, Alves CRL. Factors influencing the motor development of prematurely born school-aged children in Brazil. *Res Dev Disabil*. 01 Eylül 2014;35(9):1941-51.
61. Zhu JL, Olsen J, Olesen AW. Risk for Developmental Coordination Disorder Correlates with Gestational Age at Birth. *Paediatr Perinat Epidemiol*.

- 2012;26(6):572-7.
62. Lingam R, Jongmans MJ, Ellis M, Hunt LP, Golding J, Emond A. Mental Health Difficulties in Children With Developmental Coordination Disorder. *Pediatrics*. 01 Nisan 2012;129(4):e882-91.
 63. Faebo Larsen R, Hvas Mortensen L, Martinussen T, Nybo Andersen AM. Determinants of developmental coordination disorder in 7-year-old children: a study of children in the Danish National Birth Cohort. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(11):1016-22.
 64. van Hoorn JF, Schoemaker MM, Stuive I, Dijkstra PU, Rodrigues Trigo Pereira F, van der Sluis CK, vd. Risk factors in early life for developmental coordination disorder: a scoping review. *Dev Med Child Neurol*. 2021;63(5):511-9.
 65. Kesmodel US, Bay B, Wimberley T, Eriksen HLF, Mortensen EL. Does Binge Drinking During Early Pregnancy Increase the Risk of Psychomotor Deficits? *Alcohol Clin Exp Res*. 2013;37(7):1204-12.
 66. Foulder-Hughes LA, Cooke RWI. Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. *Dev Med Child Neurol*. Şubat 2003;45(2):97-103.
 67. Bolk J, Farooqi A, Hafström M, Åden U, Serenius F. Developmental Coordination Disorder and Its Association With Developmental Comorbidities at 6.5 Years in Apparently Healthy Children Born Extremely Preterm. *JAMA Pediatr*. 01 Ağustos 2018;172(8):765-74.
 68. de Kieviet JF, Piek JP, Aarnoudse-Moens CS, Oosterlaan J. Motor Development in Very Preterm and Very Low-Birth-Weight Children From Birth to Adolescence: A Meta-analysis. *JAMA*. 25 Kasım 2009;302(20):2235-42.
 69. Goyen TA, Lui K. Developmental coordination disorder in “apparently normal” schoolchildren born extremely preterm. *Arch Dis Child*. 01 Nisan 2009;94(4):298-302.
 70. Cooke RWI. Perinatal and postnatal factors in very preterm infants and subsequent cognitive and motor abilities. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed*. 01 Ocak 2005;90(1):F60-3.
 71. Holsti L, Grunau RVE, Whitfield MF. Developmental Coordination Disorder in Extremely Low Birth Weight Children at Nine Years. *J Dev Behav Pediatr*. Şubat 2002;23(1):9.
 72. Zwicker JG, Yoon SW, MacKay M, Petrie-Thomas J, Rogers M, Synnes AR. Perinatal and neonatal predictors of developmental coordination disorder in very low birthweight children. *Arch Dis Child*. 01 Şubat 2013;98(2):118-22.
 73. Griffiths A, Morgan P, Anderson PJ, Doyle LW, Lee KJ, Spittle AJ. Predictive value of the Movement Assessment Battery for Children - Second Edition at 4 years, for motor impairment at 8 years in children born preterm. *Dev Med Child Neurol*. 2017;59(5):490-6.
 74. Hands B, Kendall G, Larkin D, Parker H. Perinatal Risk Factors for Mild Motor Disability. *Int J Disabil Dev Educ*. 01 Kasım 2009;56(4):317-31.
 75. Milidou I, Lindhard MS, Søndergaard C, Olsen J, Henriksen TB. Developmental Coordination Disorder in Children with a History of Infantile Colic. *J Pediatr*. 01 Eylül 2015;167(3):725-730.e2.
 76. Valentini NC, Clark JE, Whitall J. Developmental co-ordination disorder in socially disadvantaged Brazilian children. *Child Care Health Dev*. 2015;41(6):970-9.
 77. Santos VAP dos, Contreira AR, Caruzzo NM, Passos PCB, Vieira JLL.

- Developmental coordination disorder: an analysis of nutritional status and socioeconomic level. *Motricidade*. 2015;11(1):78-86.
78. Della Barba PCDS, Luiz EM, Pinheiro RC, Lourenço GF. Prevalence of Developmental Coordination Disorder signs in children 5 to 14 years in São Carlos. *Motricidade*. 06 Aralık 2017;22-30 Pages.
79. Miquelote AF, Santos DCC, Caçola PM, Montebelo MI de L, Gabbard C. Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. *Infant Behav Dev*. 01 Haziran 2012;35(3):329-34.
80. Pin T, Eldridge B, Galea MP. A review of the effects of sleep position, play position, and equipment use on motor development in infants. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(11):858-67.
81. Ammar D, Acevedo GA, Cordova A. Affordances in the Home Environment for Motor Development: A Cross-Cultural Study between American and Lebanese Children. *Child Dev Res*. 12 Ağustos 2013;2013:1-5.
82. Harris SR, Mickelson ECR, Zwicker JG. Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *CMAJ*. 16 Haziran 2015;187(9):659-65.
83. Henderson, Sheila E., David Sugden, and Anna L. Barnett. "Movement assessment battery for children-2." *Research in Developmental Disabilities* (1992).
84. Köse B. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği. 09 Temmuz 2018 [a.yer 16 Ekim 2022]; Erişim adresi: <http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/4731>
85. Yildirim CK, Altunalan T, Acar G, Elbasan B, Gucuyener K. Cross-Cultural Adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire in Turkish Children. *Percept Mot Skills*. 01 Şubat 2019;126(1):40-9.
86. Köse B. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara. 2018;
87. Cleaton MAM, Tal-Saban M, Hill EL, Kirby A. Gender and age differences in the presentation of at-risk or probable Developmental Coordination Disorder in adults. *Res Dev Disabil*. 01 Ağustos 2021;115:104010.
88. Szklut, Stacey E., and D. M. Breath. "Learning disabilities." *Neurological rehabilitation* 4 (2001): 308-350.
89. Wilson PH, Maruff P, Lum J. Procedural learning in children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci*. 01 Kasım 2003;22(4):515-26.
90. Fogel Y, Stuart N, Joyce T, Barnett AL. Relationships between motor skills and executive functions in developmental coordination disorder (DCD): A systematic review. *Scand J Occup Ther*. 28 Aralık 2021;0(0):1-13.
91. Rivilis I, Hay J, Cairney J, Klentrou P, Liu J, Faught BE. Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Res Dev Disabil*. 01 Mayıs 2011;32(3):894-910.
92. Sumner E, Pratt ML, Hill EL. Examining the cognitive profile of children with Developmental Coordination Disorder. *Res Dev Disabil*. 01 Eylül 2016;56:10-7.
93. Michel E, Molitor S, Schneider W. Differential changes in the development of

- motor coordination and executive functions in children with motor coordination impairments. *Child Neuropsychol.* 02 Ocak 2018;24(1):20-45.
94. Gomez A, Piazza M, Jobert A, Dehaene-Lambertz G, Huron C. Numerical abilities of school-age children with Developmental Coordination Disorder (DCD): A behavioral and eye-tracking study. *Hum Mov Sci.* 01 Ekim 2017;55:315-26.
 95. Lachambre C, Proteau-Lemieux M, Lepage JF, Bussi eres EL, Lipp   S. Attentional and executive functions in children and adolescents with developmental coordination disorder and the influence of comorbid disorders: A systematic review of the literature. *PLOS ONE.* 04 Haziran 2021;16(6):e0252043.
 96. Vatandoust L, Hasanzadeh R. The Study of the Emotion Recognition and the Cognitive Failures of Children with Developmental Coordination Disorder. *Iran Rehabil J.* 10 Haziran 2018;16(2):121-30.
 97. Tamplain P, Miller HL. What Can We Do to Promote Mental Health Among Individuals With Developmental Coordination Disorder? *Curr Dev Disord Rep.* 01 Mart 2021;8(1):24-31.
 98. Purcell C, Scott-Roberts S, Kirby A. Implications of DSM-5 for recognising adults with developmental coordination disorder (DCD). *Br J Occup Ther.* 01 Mayıs 2015;78(5):295-302.
 99. Kirby A, Sugden D, Beveridge S, Edwards L. Developmental co-ordination disorder (DCD) in adolescents and adults in further and higher education. *J Res Spec Educ Needs.* 2008;8(3):120-31.
 100. Scott-Roberts S, Purcell C. Understanding the Functional Mobility of Adults with Developmental Coordination Disorder (DCD) Through the International Classification of Functioning (ICF). *Curr Dev Disord Rep.* 01 Mart 2018;5(1):26-33.
 101. Gillberg C, Rasmussen P. Perceptual, Motor and Attentional Deficits in Seven-year-old Children: Background Factors. *Dev Med Child Neurol.* 1982;24(s45):752-70.
 102. Farran EK, Bowler A, D’Souza H, Mayall L, Karmiloff-Smith A, Sumner E, vd. Is the Motor Impairment in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) a Co-Occurring Deficit or a Phenotypic Characteristic? *Adv Neurodev Disord.* 01 Eylül 2020;4(3):253-70.
 103. Tseng MH, Howe TH, Chuang IC, Hsieh CL. Cooccurrence of problems in activity level, attention, psychosocial adjustment, reading and writing in children with developmental coordination disorder. *Int J Rehabil Res.* Aralık 2007;30(4):327.
 104. Lee J, Mayall LA, Bates KE, Hill EL, Leonard HC, Farran EK. The relationship between motor milestone achievement and childhood motor deficits in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and children with Developmental Coordination Disorder. *Res Dev Disabil.* 01 Haziran 2021;113:103920.
 105. Dewey D, Kaplan BJ, Crawford SG, Wilson BN. Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Hum Mov Sci.* 01 Aralık 2002;21(5):905-18.
 106. Dionne E, Bolduc M  , Majnemer A, Beauchamp MH, Brossard-Racine M. Academic Challenges in Developmental Coordination Disorder: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *Phys Occup Ther Pediatr*. 02 Ocak 2023;43(1):34-57.
107. Lino F, Chieffo DPR. Developmental Coordination Disorder and Most Prevalent Comorbidities: A Narrative Review. *Children*. Temmuz 2022;9(7):1095.
 108. Gaines R, Missiuna C. Early identification: are speech/language-impaired toddlers at increased risk for Developmental Coordination Disorder? *Child Care Health Dev*. 2007;33(3):325-32.
 109. Archibald, Lisa MD, and Tracy Packiam Alloway. "Comparing language profiles: Children with specific language impairment and developmental coordination disorder." *International Journal of Language & Communication Disorders* 43.2 (2008): 165-180.
 110. Flapper BCT, Schoemaker MM. Developmental Coordination Disorder in children with specific language impairment: Co-morbidity and impact on quality of life. *Res Dev Disabil*. 01 Şubat 2013;34(2):756-63.
 111. Licari MK, Alvares GA, Varcin K, Evans KL, Cleary D, Reid SL, vd. Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism Res*. 2020;13(2):298-306.
 112. Ming X, Brimacombe M, Wagner GC. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain Dev*. 01 Ekim 2007;29(9):565-70.
 113. Kilroy E, Ring P, Hossain A, Nalbach A, Butera C, Harrison L, vd. Motor performance, praxis, and social skills in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder. *Autism Res*. 2022;15(9):1649-64.
 114. Esposito M, Verrotti A, Gimigliano F, Ruberto M, Agostinelli S, Scuccimarra G, vd. Motor coordination impairment and migraine in children: a new comorbidity? *Eur J Pediatr*. 01 Kasım 2012;171(11):1599-604.
 115. Creavin AL, Lingam R, Northstone K, Williams C. Ophthalmic abnormalities in children with developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2014;56(2):164-70.
 116. Kilroy E, Cermak SA, Aziz-Zadeh L. A Review of Functional and Structural Neurobiology of the Action Observation Network in Autism Spectrum Disorder and Developmental Coordination Disorder. *Brain Sci*. Nisan 2019;9(4):75.
 117. Piek JP, Pitcher TM, Hay DA. Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. Mart 1999;41(3):159-65.
 118. Maziero S, Tallet J, Bellocchi S, Jover M, Chaix Y, Jucla M. Influence of comorbidity on working memory profile in dyslexia and developmental coordination disorder. *J Clin Exp Neuropsychol*. 08 Ağustos 2020;42(7):660-74.
 119. Caeyenberghs K, Taymans T, Wilson PH, Vanderstraeten G, Hosseini H, van Waelvelde H. Neural signature of developmental coordination disorder in the structural connectome independent of comorbid autism. *Dev Sci*. 2016;19(4):599-612.
 120. Smits-Engelsman BCM, Blank R, Van Der Kaay AC, Mosterd-Van Der Meijs R, Vlugt-Van Den Brand E, Polatajko HJ, vd. Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: a combined systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(3):229-37.
 121. Smits-Engelsman B, Verbecque E. Pediatric care for children with developmental coordination disorder, can we do better? *Biomed J*. 01 Nisan

- 2022;45(2):250-64.
122. Biotteau M, Albaret JM, Chaix Y. Developmental coordination disorder. *Handb Clin Neurol*. 2020;174:3-20.
 123. Adams ILJ, Smits-Engelsman B, Lust JM, Wilson PH, Steenbergen B. Feasibility of Motor Imagery Training for Children with Developmental Coordination Disorder – A Pilot Study. *Front Psychol* [Internet]. 2017 [a.yer 11 Aralık 2022];8. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01271>
 124. Wilson PH, Thomas PR, Maruff P. Motor Imagery Training Ameliorates Motor Clumsiness in Children. *J Child Neurol*. Temmuz 2002;17(7):491-8.
 125. Wilson PH, Adams ILJ, Caeyenberghs K, Thomas P, Smits-Engelsman B, Steenbergen B. Motor imagery training enhances motor skill in children with DCD: A replication study. *Res Dev Disabil*. 01 Ekim 2016;57:54-62.
 126. Yu JJ, Burnett AF, Sit CH. Motor Skill Interventions in Children With Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 01 Ekim 2018;99(10):2076-99.
 127. Bonney E, Jelsma D, Ferguson G, Smits-Engelsman B. Variable training does not lead to better motor learning compared to repetitive training in children with and without DCD when exposed to active video games. *Res Dev Disabil*. 01 Mart 2017;62:124-36.
 128. Jelsma LD, Smits-Engelsman BCM, Krijnen WP, Geuze RH. Changes in dynamic balance control over time in children with and without Developmental Coordination Disorder. *Hum Mov Sci*. 01 Ekim 2016;49:148-59.
 129. Cavalcante Neto JL, Steenbergen B, Wilson P, Zamuner AR, Tudella E. Is Wii-based motor training better than task-specific matched training for children with developmental coordination disorder? A randomized controlled trial. *Disabil Rehabil*. 27 Ağustos 2020;42(18):2611-20.
 130. Bart O, Daniel L, Dan O, Bar-Haim Y. Influence of methylphenidate on motor performance and attention in children with developmental coordination disorder and attention deficit hyperactive disorder. *Res Dev Disabil*. 01 Haziran 2013;34(6):1922-7.
 131. Flapper BC, Houwen S, Schoemaker MM. Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. Mart 2006;48(3):165-9.
 132. Cantell MH, Smyth MM, Ahonen TP. Clumsiness in Adolescence: Educational, Motor, and Social Outcomes of Motor Delay Detected at 5 Years. *Adapt Phys Act Q*. Nisan 1994;11(2):115-29.
 133. Rasmussen P, Gillberg C. Natural Outcome of ADHD With Developmental Coordination Disorder at Age 22 Years: A Controlled, Longitudinal, Community-Based Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 01 Kasım 2000;39(11):1424-31.
 134. Cousins M, Smyth MM. Developmental coordination impairments in adulthood. *Hum Mov Sci*. 01 Kasım 2003;22(4):433-59.
 135. Tal-Saban M, Zarka S, Grotto I, Ornoy A, Parush S. The functional profile of young adults with suspected Developmental Coordination Disorder (DCD). *Res Dev Disabil*. 01 Kasım 2012;33(6):2193-202.
 136. Naing L, Winn T, Rusli BN. Practical Issues in Calculating the Sample Size for

Prevalence Studies.

137. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, vd. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): Initial Reliability and Validity Data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 01 Temmuz 1997;36(7):980-8.
138. Dun Y, Li QR, Yu H, Bai Y, Song Z, Lei C, vd. Reliability and validity of the Chinese version of the kiddie-schedule for affective disorders and schizophrenia-present and lifetime version DSM-5 (K-SADS-PL-C DSM-5). *J Affect Disord*. 15 Kasım 2022;317:72-8.
139. Chambers WJ, Puig-Antich J, Hirsch M, Paez P, Ambrosini PJ, Tabrizi MA, vd. The Assessment of Affective Disorders in Children and Adolescents by Semistructured Interview: Test-Retest Reliability of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children, Present Episode Version. *Arch Gen Psychiatry*. 01 Temmuz 1985;42(7):696-702.
140. Þórðarson Ó, Ævarsson FM, Helgadóttir S, Lauth B, Wessman I, Sigurjónsdóttir SA, vd. Icelandic translation and reliability data on the DSM-5 version of the schedule for affective disorders and schizophrenia for school-aged children – present and lifetime version (K-SADS-PL). *Nord J Psychiatry*. 31 Temmuz 2020;74(6):423-8.
141. Nishiyama T, Sumi S, Watanabe H, Suzuki F, Kuru Y, Shiino T, vd. The Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia Present and Lifetime Version (K-SADS-PL) for DSM-5: A validation for neurodevelopmental disorders in Japanese outpatients. *Compr Psychiatry*. 01 Ocak 2020;96:152148.
142. Unal F, Oktem F, Cetin Cuhadaroclu F, Cengel Kultur SE, Akdemir D, Foto Ozdemir D, vd. Reliability And Validity Of The Schedule For Affective Disorders And Schizophrenia For School-Age Children-Present And Lifetime Version, Dsm-5 November 2016-Turkish Adaptation (K-Sads-Pl-Dsm-5-T). 2019 [a.yer 23 Mayıs 2023]; Erişim adresi: <https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/handle/11655/23743>
143. Guy W, editor. ECDEU Assessment Manual for Psychopharmacology. Rockville, MD: US Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration; 1976.
144. Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, vd. A Children's Global Assessment Scale (CGAS). *Arch Gen Psychiatry*. 01 Kasım 1983;40(11):1228-31.
145. Wilson BN, Kaplan BJ, Crawford SG, Campbell A, Dewey D. Reliability and Validity of a Parent Questionnaire on Childhood Motor Skills. *Am J Occup Ther*. 01 Eylül 2000;54(5):484-93.
146. Wilson, B. N., et al. "The developmental coordination disorder questionnaire 2007 (DCDQ'07)." Administrative manual for the DCDQ107 with psychometric properties (2007): 267-272.
147. Amador-Ruiz S, Gutierrez D, Martínez-Vizcaíno V, Gullías-González R, Pardo-Guijarro MJ, Sánchez-López M. Motor Competence Levels and Prevalence of Developmental Coordination Disorder in Spanish Children: The MOVI-KIDS Study. *J Sch Health*. 2018;88(7):538-46.
148. Cavalcante Neto JL, Sato TDO, Tudella E. Socio-demographic factors influences on guardians' perception of Developmental Coordination Disorder among Brazilian schoolchildren. *Mot Rev Educ Física [Internet]*. 17 Mayıs 2018

- [a.yer 15 Haziran 2023];24(2). Erişim adresi: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742018000200304&lng=en&tlng=en
149. Campbell WN, Missiuna C, Vaillancourt T. Peer victimization and depression in children with and without motor coordination difficulties. *Psychol Sch.* 2012;49(4):328-41.
 150. Delgado-Lobete L, Santos-del-Riego S, Pérttega-Díaz S, Montes-Montes R. Prevalence of suspected developmental coordination disorder and associated factors in Spanish classrooms. *Res Dev Disabil.* 01 Mart 2019;86:31-40.
 151. Spessato BC, Gabbard C, Valentini N, Rudisill M. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Dev Care.* 01 Temmuz 2013;183(7):916-23.
 152. Green D, Baird G, Sugden D. A pilot study of psychopathology in Developmental Coordination Disorder. *Child Care Health Dev.* 2006;32(6):741-50.
 153. Scabar A, Devescovi R, Blason L, Bravar L, Carrozzi M. Comorbidity of DCD and SLI: significance of epileptiform activity during sleep. *Child Care Health Dev.* 2006;32(6):733-9.
 154. Alonso Soriano C, Hill EL, Crane L. Surveying parental experiences of receiving a diagnosis of developmental coordination disorder (DCD). *Res Dev Disabil.* 01 Ağustos 2015;43-44:11-20.
 155. Dewey D, Volkovinskaia A. Health-related quality of life and peer relationships in adolescents with developmental coordination disorder and attention-deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(7):711-7.
 156. Harrowell I, Hollén L, Lingam R, Emond A. Mental health outcomes of developmental coordination disorder in late adolescence. *Dev Med Child Neurol.* 2017;59(9):973-9.
 157. Rasmussen P, Gillberg C. Natural Outcome of ADHD With Developmental Coordination Disorder at Age 22 Years: A Controlled, Longitudinal, Community-Based Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* Kasım 2000;39(11):1424-31.
 158. Hua J, Gu G, Jiang P, Zhang L, Zhu L, Meng W. The prenatal, perinatal and neonatal risk factors for children's developmental coordination disorder: A population study in mainland China. *Res Dev Disabil.* 01 Mart 2014;35(3):619-25.
 159. Almogbel YS, Goyal R, Sansgiry SS. Association Between Parenting Stress and Functional Impairment Among Children Diagnosed with Neurodevelopmental Disorders. *Community Ment Health J.* 01 Mayıs 2017;53(4):405-14.
 160. Du W, Ke L, Wang Y, Hua J, Duan W, Barnett AL. The prenatal, postnatal, neonatal, and family environmental risk factors for Developmental Coordination Disorder: A study with a national representative sample. *Res Dev Disabil.* 01 Eylül 2020;104:103699.
 161. Ticona DM, Huanco D, Ticona-Rendón MB. Impact of unplanned pregnancy on neonatal outcomes: findings of new high-risk newborns in Peru. *Int Health.* 21 Mart 2023;ihad018.
 162. Ekrami F, Mohammad-Alizadeh Charandabi S, Babapour Kheiroddin J, Mirghafourvand M. Effect of counseling on maternal-fetal attachment in women with unplanned pregnancy: a randomized controlled trial. *J Reprod Infant*

- Psychol. 14 Mart 2020;38(2):151-65.
163. Liu Y, Kaaya S, Chai J, McCoy DC, Surkan PJ, Black MM, vd. Maternal depressive symptoms and early childhood cognitive development: a meta-analysis. *Psychol Med.* Mart 2017;47(4):680-9.
 164. Aoyagi SS, Tsuchiya KJ. Does maternal postpartum depression affect children's developmental outcomes? *J Obstet Gynaecol Res.* 2019;45(9):1809-20.
 165. Koutra K, Chatzi L, Bagkeris M, Vassilaki M, Bitsios P, Kogevinas M. Antenatal and postnatal maternal mental health as determinants of infant neurodevelopment at 18 months of age in a mother-child cohort (Rhea Study) in Crete, Greece. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 01 Ağustos 2013;48(8):1335-45.
 166. Liu MX, Li HF, Wu MQ, Geng SS, Ke L, Lou BW, vd. Associations of preterm and early-term birth with suspected developmental coordination disorder: a national retrospective cohort study in children aged 3–10 years. *World J Pediatr.* 01 Mart 2023;19(3):261-72.
 167. Yang Q, Pan L, Shen C, Yao H, Zhu Q, Cheng C, vd. Mothers' prenatal tobacco smoke exposure is positively associated with the occurrence of developmental coordination disorder among children aged 3–6 years: A cross-sectional study in a rural area of Shanghai, China. *Tob Induc Dis.* 27 Mart 2020;18:25.
 168. Irie K, Matsumoto A, Zhao S, Kato T, Liang N. Neural Basis and Motor Imagery Intervention Methodology Based on Neuroimaging Studies in Children With Developmental Coordination Disorders: A Review. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2021 [a.yer 19 Haziran 2023];15. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2021.620599>

EKLER

EK-1. Sosyodemografik Veri Formu

SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

1. Çocuğun adı soyadı:
2. Cinsiyeti: Erkek () Kız ()
3. Doğum Tarihi:
4. Yaşı:
5. Şu an kaçınıcı sınıfta olduğu: 1 () 2 () 3 () 4 ()

Anne: Hayatta () Vefat ettiyse yılı-sebebi:

6. Anne Yaşı:
7. Annenin gebelikteki yaşı:
8. Eğitim Düzeyi: Okuryazar değil () Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite ()
9. Mesleği: Ev Hanımı () Çalışıyor ()
10. Tedavi Gördüğü Psikiyatrik Rahatsızlık: Var () Yok ()
Varsa belirtiniz:
11. Bedensel Hastalık: Var () Yok () Varsa belirtiniz:

Baba: Hayatta () Vefat ettiyse yılı-sebebi:

12. Baba Yaşı:
13. Eğitim Düzeyi: Okuryazar değil () Okuryazar () İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite ()
14. Mesleği: Çalışmıyor () Çalışıyor ()
15. Tedavi Gördüğü Psikiyatrik Rahatsızlık: Var () Yok ()
Varsa belirtiniz:
16. Bedensel Hastalık: Var () Yok () Varsa belirtiniz:
17. Çocuğunuza olan Gebelik Durumu: Planlı () Plansız ()
18. Çocuğunuza olan Gebelik Durumu: İstenen () İstenmeyen ()
19. Gebelikte alkol kullanımı: Var () Yok ()
20. Gebelikte sigara kullanımı: Var () Yok ()
21. Çocuğunuza olan Hamilelik boyunca tıbbi veya psikiyatrik bir sorun yaşandı mı? Var () Yok () Var ise:
22. Çocuğunuzun Doğumu: Normal () Sezaryen ()
23. Doğumda tıbbi sorun yaşandı mı? : Yok () Erken Doğum (<37. Hafta) ()
Çok erken doğum (<27. Hafta) () Zor ya da Uzamış Doğum () Suni Sancı ()
Makat Gelişi () Kordon dolanması () Diğer:

24. Çocuğunuz Doğum sonrasında tıbbi bir sorun yaşadı mı? : Yok () Sarılık () Morarma () Kaka Yutma () Kuvöz Bakımı () Düşük doğum ağırlığı (< 2500 gr) () Çok düşük doğum ağırlığı (<1500 gr) () Yeni doğan Enfeksiyonu () Solunum Yetmezliği () Havale () Doğum sonrası streoid maruziyeti () Prematüre retinopatisi () Diğer:
25. Doğum sonrası annede depresyon: Var () Yok () var ise kaç hafta sürdüğü:
26. Çocuğunuzun başını dik tutmaya başladığı zaman kaç aylık olduğu:
27. Çocuğunuzun desteksiz oturmaya başladığında kaç aylık olduğu:
28. Çocuğunuzun yürümeye başladığında kaç aylık olduğu:
29. Çocuğunuzun bisiklet sürmeyi biliyor mu? Evet () Hayır ()
30. Aile Tipi: Çekirdek Aile () Geniş Aile () Parçalanmış Aile ()
31. Ailede Psikiyatrik Hastalık öyküsü: Var () Yok () Varsa Tanıyı ve Tedaviyi Belirtin:
32. Ailenin maddi durumu: Düşük () Orta () Yüksek ()
33. Oturulan evin özelliği: Müstakil () Apartman Dairesi ()
34. Aynı evde yaşayan birey sayısı: 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 ve üstü ()
35. Toplam kardeş sayısı: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () kaçınıcı sırada olduğu:
36. Çocuğunuzun sorunlarını ilk kim fark etti? Fark edemedik () Anne () Baba () Akriba () Öğretmen () Kendisi ()
37. Çocuğunuzun bu sorunları okul hayatını etkiledi mi? 1-10 arası puan veriniz: (10 en ağır)
38. Çocuğunuzun bu sorunları arkadaş ilişkilerini etkiledi mi? 1-10 arası puan veriniz:
39. Çocuğunuzun bu sorunları ev hayatını etkiledi mi? 1-10 arası puan veriniz:
40. Çocuğunuzun bu sorunları boş zaman etkinliklerini etkiledi mi? 1-10 arası puan veriniz:
41. Çocuğunuzun bu sorunlarını çözmek için ne yaptınız? Herhangi bir girişiminiz oldu mu?
42. Çocuğunuzun bu sorunlarını çözmek için okul, öğretmen, başka insanlar veya kurumlar ne yaptı?
43. Çocuğun bakımıyla daha çok kim ilgilenir? Anne () Baba () Diğer:
44. Çocuğunuzla aranızdaki ilişki nasıldır? İyi () Orta () Kötü ()
45. Çocuğunuzun arkadaş ilişkisi nasıldır? İyi () Orta () Kötü ()
46. Çocuğunuzun okul başarısı nasıldır? İyi () Orta () Kötü ()
47. Çocuğunuzun herhangi bir fiziksel rahatsızlığı var mı? Var () Yok () Varsa Belirtiniz.
48. Çocuğunuzun ilk psikiyatrik başvurusu varsa tarihi:

Kardeşler:

49. Yaşı: Cinsiyeti: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi Rahatsızlığı:
Yok () Var () Belirtiniz:
50. Yaşı: Cinsiyeti: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi Rahatsızlığı:
Yok () Var () Belirtiniz:
51. Yaşı: Cinsiyeti: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi Rahatsızlığı:
Yok () Var () Belirtiniz:

Aynı evde sürekli/çoğunlukla yaşayan anne, baba, kardeşler dışındaki bireyler:

52. Yakınlık Derecesi: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi
Rahatsızlığı: Yok () Var () Belirtiniz:
53. Yakınlık Derecesi: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi
Rahatsızlığı: Yok () Var () Belirtiniz:
54. Yakınlık Derecesi: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi
Rahatsızlığı: Yok () Var () Belirtiniz:
55. Yakınlık Derecesi: Eğitim Durumu: Psikiyatrik veya Tıbbi
Rahatsızlığı: Yok () Var () Belirtiniz:

EK-2. Revize edilmiş Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Anketi

DCDQ'07 Değerlendirme Formu

Çocuğun Adı: _____

Bugünün Tarihi: _____

Anketi Dolduran Kişi: _____

Çocuğun Doğum Tarihi: _____

Çocuğa Yakınlığı: _____

Çocuğun Yaşı: _____

Yıl	Gün	Ay

Bu ankette sorgulanan motor becerilerin çoğu, çocuğunuzun elleriyle yaptığı ya da hareket ederken yaptığı şeylerdir.

Bir çocuğun koordinasyonu her yıl çocuk büyüdükçe ve geliştikçe artabilir. Bu nedenle, çocuğunuzla aynı yaşta tanıdığınız başka bir çocuğu göz önünde bulundurarak sorulara daha kolay cevap verebilirsiniz.

Soruları cevaplarken, çocuğunuzun koordinasyon seviyesini aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırınız.

Çocuğunuzu en iyi tanımlayan sadece bir numarayı çember içine alın. Eğer cevabınızı değiştirmek ve başka bir numarayı işaretlemek istiyorsanız, doğru yanıtı iki kez çember içine alınız.

Eğer bir sorunun ne demek istediği hakkında emin değilseniz ya da soruya çocuğunuzu en iyi tanımlayan cevabı verirken emin olamıyorsanız, yardım için _____ 'da _____ 'ya ulaşabilirsiniz.

Çocuğunuza hiç benzemiıyor 1	Çocuğunuza çok az benziyor 2	Çocuğunuza az benziyor 3	Çocuğunuza bayağı benziyor 4	Çocuğunuza çok benziyor 5
1. Çocuğunuz kontrollü ve doğru bir şekilde <i>bir top atar</i> .				
1	2	3	4	5
2. Çocuğunuz 2 metre mesafeden atılan küçük bir topu (örneğin, tenis topu boyutu) <i>yakalar</i> .				
1	2	3	4	5
3. Çocuğunuz yaklaşan küçük bir <i>topa</i> bir sopa ya da raket ile isabetli şekilde vurur.				
1	2	3	4	5
4. Çocuğunuz bahçe veya oyun ortamında bulunan engellerin <i>üzerinden kolaylıkla atlar</i> .				
1	2	3	4	5
5. Çocuğunuz kendiyle aynı cinsiyet ve yaştaki diğer çocuklar kadar <i>hızlı ve onlara benzer bir şekilde koşar</i> .				
1	2	3	4	5
6. Çocuğunuzun bir <i>motor aktivite yapmak için bir planı</i> varsa, vücudunu düzenleyerek yaptığı planı sürdürülebilir ve görevi düzgün bir şekilde tamamlayabilir (örneğin, kartondan ya da yastıklardan "kale" inşa etmek, bloklar ya da eliş malzemeleriyle bir ev inşa etmek, oyun alanı ekipmanları üzerinde hareket etmek).				
1	2	3	4	5

Çocuğunuza hiç benzemiyor 1	Çocuğunuza çok az benziyor 2	Çocuğunuza az benziyor 3	Çocuğunuza bayağı benziyor 4	Çocuğunuza çok benziyor 5
--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

7. Çocuğunuzun sınıfta yaptığı çizim veya yazdığı yazılar sınıfındaki çocuklara yetişebilecek kadar *hızlıdır*.

1 2 3 4 5

8. Çocuğunuzun harfleri, sayıları ve sözcükleri yazması *okunaklı*, düzgün ve doğrudur, Çocuğunuz henüz yazı yazamıyorsa, koordineli bir şekilde *resim çizer ve boyama yapar* ve tanınabilir resimler yapar.

1 2 3 4 5

9. Çocuğunuz yazı yazarken veya resim çizerken uygun bir *güç* ya da basınç kullanır (kalemi tutarken aşırı kavrama ya da aşırı basınç olmadan, yazı çok koyu renkte veya çok açık renkte olmayacak şekilde).

1 2 3 4 5

10. Çocuğunuz resim ve şekilleri doğru bir şekilde ve kolayca *keser*.

1 2 3 4 5

11. Çocuğunuz iyi motor beceri gerektiren *sporlarla ya da aktif oyunlarla* ilgilenir ve bunlarla katılmayı sever.

1 2 3 4 5

12. Çocuğunuz *yeni motor becerileri* (örneğin, yüzme, paten) kolayca öğrenir ve diğer çocuklara aynı beceri seviyesine ulaşmak için daha fazla tekrara veya zamana ihtiyaç duymaz.

1 2 3 4 5

13. Çocuğunuz ortalığı toplama, ayakkabı giyme, bağcık bağlama, giyinme vb. konularda *hızlı ve yeteneklidir*.

1 2 3 4 5

14. Çocuğunuz "bir porselen dükkanında boğa" (yani, sakar görünen, küçük bir odada kırılğan şeyleri kıracaktı gibi görünen bir çocuk) olarak ***asla tanımlanamaz***.

1 2 3 4 5

15. Çocuğunuz ***çabuk yorulmaz***, uzun süre sandalye veya koltukta oturması gerekirse sarkacak veya düşecek gibi *görünmez*.

1 2 3 4 5

Teşekkürler

KOORDİNASYON ANKETİ: PUANLAMA SAYFASI

Adı: _____ Tarih: _____
Doğum Tarihi: _____ Yaş: _____

	Hareket Sırasındaki Kontrol	İnce Motor/ El Yazısı	Genel Koordinasyon
1. Top Atma			
2. Top Yakalama			
3. Top/Badminton Topuna Vurma			
4. Üzerinden Atlama			
5. Koşma			
6. Aktiviteyi Planlama			
7. Hızlı Yazma			
8. Okunaklı Yazma			
9. Efor Ve Basınç			
10. Kesme			
11. Spor Sevme			
12. Yeni Beceriler Öğrenme			
13. Hız Ve Yetenek			
14. "Dükkandaki Boğa"			
15. Yorulmama			

$$\text{TOPLAM} \quad \frac{\quad}{/30} + \frac{\quad}{/20} + \frac{\quad}{/25} = \frac{\quad}{/75}$$

Hareket Sırasındaki Kontrol İnce Motor/ El Yazısı Genel Koordinasyon TOPLAM

5 Yaş 0 ay ile 7 yaş 11 ay arasındaki çocuklar için:

15-46 GKB belirtisi veya GKB beklentisi
47-75 Muhtemel GKB değil

8 Yaş 0 ay ile 9 yaş 11 ay arasındaki çocuklar için:

15-55 GKB belirtisi veya GKB beklentisi
56-75 Muhtemelen DCD değil

10 Yaş 0 ay ile 15 yaş arasındaki çocuklar için:

15-57 GKB belirtisi veya GKB beklentisi
58-75 Muhtemelen GKB değil

EK-3. Klinik Global İzlem Ölçeği

Hastanın Adı, Soyadı:	Tarih:
Hastanın Yaşı ve Cinsiyeti:	Değerlendirici:

KLİNİK GLOBAL İZLENİM ÖLÇEĞİ (CGI)

HASTALIK ŞİDDETİ

Bu hasta grubu ile olan klinik deneyimlerinize dayanarak, sizce bu kişi ne kadar hasta?

1. Normal, hasta değil ☐
2. Hastalık sınırında ☐
3. Hafif düzeyde hasta ☐
4. Orta düzeyde hasta ☐
5. Belirgin düzeyde hasta ☐
6. Ağır hasta ☐
7. Çok ağır hasta ☐

EK-4. Çocuklar için Genel Değerlendirme Ölçeği

Hastanın Adı, Soyadı:	Tarih:
Hastanın Yaşı ve Cinsiyeti:	Değerlendirici:

GLOBAL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (GAS)

Mental sağlık-hastalık'ın varsayımsal sürekliliği üzerinde psikolojik, toplumsal ve mesleki işlevselliği göz önünde bulundurunuz. Fiziksel (ya da çevresel) kısıtlamalara bağlı işlevsellik bozulmalarını bu kapsam içinde değerlendirmeyiniz.

Kod	(Not: Uygun düştüğünde ara kodları da kullanınız, örn. 45, 68, 72.)
91-100	Çok çeşitli etkinlik alanlarında üst düzeyde işlevsellik, yaşam sorunları hiçbir zaman denetim dışı kalmıyor gibi görünmektedir, birçok olumlu niteliği olduğu için başkalarınca aranan biridir. Herhangi bir semptomu yoktur.
81-90	Hiç belirti olmaması ya da çok az belirti olması (örn. sınavdan önce hafif bir anksiyete duyma), tüm alanlarda işlevselliğin iyi olması , çok çeşitli etkinliklerle ilgilenme ve bunlara katılma, toplumsal yönden etkindir, genellikle yaşamı doyumludur, günlük sorunlar ya da kaygılardan öte sorun ya da kaygıların olmaması (örn. aile bireyleriyle ara sıra olan tartışmalar).
71-80	Semptomlar varsa bile bunlar gelip geçicidir ve psikososyal stres kaynaklarına verilen beklenir tepkilerdir (örn. aile tartışmasından sonra düşüncelerini belirli bir konu üzerinde yoğunlaştırmada zorluk çekme); toplumsal, mesleki ya da okuldaki işlevsellikte hafif bir bozulma olmasından daha ileri bir durum yoktur (örn. geçici olarak okulda geri kalma)
61-70	Birtakım hafif semptomlar (örn. depresif duygudurum ve hafif insomnia) YA DA toplumsal, mesleki ya da okuldaki işlevsellikte birtakım zorlukların olması (örn. ara sıra okuldan kaçmalar ya da ev içinde hırsızlık yapma), ancak genelde oldukça iyi bir biçimde işlevselliğini sürdürür, anlamlı kişiler arası ilişkileri vardır.
51-60	Orta derecede semptomlar (örn. donuk duygulanım ve çevresel konuşma, ara sıra gelen panik atakları) YA DA toplumsal, mesleki ya da okuldaki işlevsellikte orta derecede bir zorluğu vardır (örn. az sayıda arkadaşı vardır, çalışma arkadaşları ile çatışmaları vardır).
41-50	Ağır semptomlar (örn. intihar düşünceleri, ağır obsesyonel törensel davranışlar, sık sık mağazalardan mal çalma) YA DA toplumsal, mesleki ya da okuldaki işlevsellikte ciddi bir bozukluk vardır (örn. hiç arkadaşı yoktur, işini koruyamaz).
31-40	Gerçeği değerlendirmede ya da iletişimde bazı bozukluklar vardır (örn. konuşması kimi zaman mantıkdışı, çapraşık ya da konuşulan konuyla ilgisizdir) YA DA iş/okul, aile ilişkileri, yargılama, düşünme ya da duygudurum gibi birçok alanda temel birtakım bozukluklar vardır (örn. depresif bir kişi arkadaşlarından kaçır, ailesini ihmal eder ve çalışamaz; çocuk yaşta olan bir kişi kendinden daha küçükleri döver, evde hep karşı gelir ve okulda başarısızdır).
21-30	Davranışları hezeyanlar ve varsanılardan oldukça etkilenir YA DA iletişim ya da yargıda ciddi bir bozukluk vardır (örn. bazen enkoherandır, ileri derecede uygunsuz bir biçimde davranır, intihar düşünceleriyle uğraşır durur) YA DA hemen tüm alanlarda işlevselliği kötüdür (örn. bütün gün yataktan çıkmaz; işi, evi ya da arkadaşları yoktur).
20-11	Kendisini ya da başkalarını yaralayacak olma tehlikesi zaman zaman vardır (örn. açıkça ölüm beklentisi olmadan intihar girişimleri; sıklıkla şiddete başvurur; manik eksitasyon) YA DA ara sıra kişisel bakımın en temel gereklerini bile yerine getiremez (örn. dışkı sürer) YA DA iletişimde ileri derecede bir bozukluk vardır (örn. ileri derecede enkoherandır ya da mutizm içindedir).
1-10	Kendisini ya da başkalarını ağır bir biçimde yaralayacak olma tehlikesi sürekli vardır (örn. yineleyen şiddet gösterileri) YA DA kişisel bakımın en temel gereklerini sürekli olarak yerine getiremez YA DA açıkça ölüm beklentisi içinde ciddi intihar eylemi.
0	Bilgi yetersiz

PUAN