

HAYVA ZEYNEP ŐIŐMAN

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL-2021



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

RİSKLİ BEBEKLERİN “ALBERTA INFANT MOTOR
SKALASI” VE “ERKEN GELİŞİM EVRELERİ
ENVANTERİ” İLE GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

HAVVA ZEYNEP ŞİŞMAN

DANIŞMAN
PROF. DR. MELİHA MİNE ÇALIŞKAN

PEDİATRİK TEMEL BİLİMLER ANABİLİM DALI
GELİŞİM NÖROLOJİSİ PROGRAMI

İSTANBUL-2021

İTHAF

Annem, babam, kardeşim, eşim ve oğlum Sedat Ali'ye ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez sürecimde yardımlarını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgi ve birikimleri ile bana yol gösteren değerli danışmanım Prof. Dr. Meliha Mine Çalışkan'a,

Tez olgularımın belirlenmesi konusunda yardımlarını esirgemeyen Çocuk Nörolojisi Polikliniği'ndeki uzman doktor ve asistanlara,

Tez çalışmama katılarak tezin amacına ulaşmasına yardım eden tüm bebeklere ve ailelerine,

Her zaman yanımda olan, tez sürecinde manevi destek ve yardımlarını esirgemeyen sevgili arkadaşım Fzt. Meltem Çelik'e

Ayrıca, eğitim sürecinde her zaman yanımda olan, desteklerini hiç esirgemeyen annem, babam, kardeşim ve eşim Yük. Müh. Süleyman Şişman'a teşekkür ederim.

Havva Zeynep Şişman

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	X
ÖZET	Xİİ
ABSTRACT.....	Xİİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tanımlar.....	3
2.1.1. Riskli Bebek.....	3
2.1.2. Preterm Doğum	3
2.1.2.1. Preterm Doğumların Sınıflandırılması.....	3
2.1.2.2. Preterm Doğum Risk Faktörleri	5
2.1.2.3. Preterm Bebeklere Eşlik Eden Sorunlar.....	5
2.2. 12-18 Aylık Bebeklerde Normal Gelişim	12
2.2.1. Fiziksel Gelişim Özellikleri	12
2.2.2. Bilişsel Gelişim Özellikleri	12
2.2.3. Gelişim Geriliği.....	14
2.3. Preterm Bebeklerde Nörogelişimsel Problemler	16
2.3.1. Preterm Bebeklerde Nörogelişimsel Değerlendirmenin Önemi	17
2.3.2. Nörogelişimi Değerlendirmek İçin Kullanılan Tarama Testleri	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
3.1. Olgular	21
3.2. Olguların Değerlendirilmesi	21
3.2.1. İstatistiksel Analiz ve Etik Kurul	24
4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	37

KAYNAKLAR	44
FORMLAR	53
ETİK KURUL KARARI	69
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	70
ÖZGEÇMİŞ	71



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Doğum Haftasına Göre Sınıflandırma	4
Tablo 2-2: İVK evrelemesi	10
Tablo 2-3: ÇDDA'lı bebeklerde BPD insidansı	11
Tablo 2-4: 12 aylık davranış gelişimi	13
Tablo 2-5: 15 aylık davranış gelişimi	13
Tablo 2-6: 18 aylık davranış gelişimi	14
Tablo 3-2: 14. Ay Formu Örnek Sorular	23
Tablo 4-1: Olguların özellikleri	25
Tablo 4-2: Olguların doğum ağırlığına göre ebeveynlere ve gebeliğe has bazı özelliklerinin dağılımı.....	26
Tablo 4-3: Bebek, anne ve kardeşlere ait faktörlerin doğum ağırlığına etkisinin karşılaştırılması.....	27
Tablo 4-4: Perinatal risk faktörlerinin doğum ağırlığına göre dağılımı.....	28
Tablo 4-5: Doğum ağırlıklarına göre AIMS yüzüstü, sırtüstü, oturma, ayakta durma ve toplam skor sonuçlarının karşılaştırılması	29
Tablo 4-6: Olguların yenidoğan yoğun bakım ve entübe gün sayılarının AIMS toplam skor değerleri ile ilişkisi.....	30
N:Olgu sayısı, Ort.: Ortalama, S:Standart sapma, r:Korelasyon katsayısı, p:İstatistiksel anlamlılık düzeyi.....	30
Olgularımızın AIMS ve EGE puanları Tablo 4-7'de belirtilmiştir.....	31
Tablo 4-7: Olguların AIMS ve EGE puanları.....	31
Tablo 4-8: Doğum ağırlıklarına göre EGE iletişim, kaba motor, ince motor, problem çözme ve kişisel sosyal skorlarının değerlendirilmesi.....	32
Tablo 4-9: EGE alan puanlarının birbiri ile ilişkisi	33
Tablo 4-10: AIMS ile EGE iletişim, kaba ve ince motor puanlarının birbiri ile ilişkisi	34
Tablo 4-11: AIMS persantil aralığına göre gelişme geriliği gösteren bebeklerin klinik özellikleri ve EGE değerlendirme sonuçları	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Doğum haftasına göre doğum ağırlıklarının sınıflandırılması	4
Şekil 2-2: Davranış gelişimi	13
Şekil 4-1: Gelişme geriliği gösteren bebeklerin EGE puanları.....	36



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AAP	Amerikan pediatri akademi
ADDA	Aşırı düşük doğum ağırlığı
AGA	Appropriate for gestational age
AIMS	Alberta infant motor skalası
Ark.	Arkadaşları
ASQ-2	Ages and stages questionnaire-2
BAYLEY-III	Bayley bebek ve küçük çocuk gelişimi ölçeği-3.baskı
BPD	Bronkopulmoner displazi
ÇDDA	Çok düşük doğum ağırlığı
DA	Duktus arteriozus
DDA	Düşük doğum ağırlığı
DSÖ	Dünya sağlık örgütü
EGE	Erken gelişim evreleri envanteri
GEÇDA	Gazi erken çocukluk gelişimi değerlendirme aracı
GKB	Gelişimsel koordinasyon bozukluğu
GM	Germinal matriks
GM-İVK	Germinal matriks-intraventriküler kanama
gr	gram
IHB	İndirekt hiperbilirubinemi
IQ	İntelligence quotient
IUGR	İntraüterin büyüme geriliği
İVK	İntraventriküler kanama
KAH	Kronik akciğer hastalığı
LGA	Large for gestational age
MABC-2	Çocuklar için hareket değerlendirme bataryası-2.baskı
Maks.	Maksimum
Min.	Minimum
N	Sıklık

NEK	Nekrotizan enterokolit
NICHD	Ulusal çocuk sağlığı ve insan gelişimi enstitüsü
NSMDA	Nöro sensori motor değerlendirme anketi
Ort.	Ortalama
OSB	Otizm spektrum bozukluğu
p	İstatistiksel anlamlılık düzeyi
PDA	Patent duktus arteriozus
PVL	Periventriküler lökomalazi
r	Korelasyon katsayısı
RDS	Respiratuar distres sendromu
ROP	Prematüre retinopatisi
S	Standart sapma
SGA	Small for gestational age
SP	Serebral palsi
SPSS	Statistical package for social sciences
TIMP	Infant motor performans testi
UNICEF	Birleşmiş milletler çocuklara yardım fonu
USG	Ultrasonografi
Vb	Ve benzeri
VEGF	Vasküler endotelyal büyüme faktörü
YYBÜ	Yenidoğan yoğun bakım ünitesi
±	Artı eksi
≥	Büyük eşittir
>	Büyüktür
≤	Küçük eşittir
<	Küçüktür
%	Yüzde

ÖZET

Şişman, H.Z. (2020). Riskli bebeklerin “AIMS” ve “EGE” ile gelişiminin değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Preterm bebekler öğrenme ve hareket yeteneklerini etkileyebilecek bilişsel, duyuşsal ve motor gelişimdeki gerilikler açısından termlere göre daha fazla risk altındadırlar. Gelişimsel geriliklerin erken dönemde fark edilerek bebeklerin erken müdahale programına dahil edilmesi ile ileride ortaya çıkabilecek fiziksel sorunlar, beceri kaybı, akademik ve psikososyal problemlerin azaltıldığı görülmüştür.

Çalışmamızda riskli preterm bebeklerin “AIMS” ve “EGE” testleri ile değerlendirilerek gelişim geriliklerinin düzeyini tespit etmek, AIMS ve EGE testleri arasındaki korelasyonu ve uyumu ortaya koymak amaçlandı. Çalışmaya düzeltilmiş yaşları 12-18 ay olan 30 preterm bebek dahil edilmiştir. Olguların ortalama gestasyon haftaları $33,72 \pm 1,94$, ortalama doğum ağırlıkları $1962,57 \pm 573,56$ gr’dır.

Çalışmamızda AIMS toplam skoru ile EGE’nin tüm alt bölümleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p < 0,05$). AIMS yüzüstü, oturma alanları ile EGE kaba motor alanı arasında “yüksek düzeyde” korelasyon; AIMS ayakta durma alanı, persantil değeri ile EGE kaba motor alanı arasında “çok yüksek düzeyde” korelasyon olduğu saptandı. EGE iletişim alanı ile AIMS persantil değeri arasında anlamlı bir ilişki görüldü ($p < 0,05$). AIMS ayakta durma ile EGE iletişim alanı arasında “yüksek düzeyde” korelasyon bulundu. Preterm bebeklerin motor performanslarının, gelişimsel gelişimleri ile ilişkili olduğu sonucuna varıldı. Doğum ağırlığı ile AIMS ayakta durma alanı ve toplam skor ve EGE iletişim alanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p < 0,05$).

Ebeveynler tarafından bebeklerde gelişim geriliğinin erken dönemde fark edilmesi genellikle zordur. Riskli bebeklerin gelişimlerinin erken dönemde değerlendirilmesi ve gelişim geriliği gösteren ve gelişimsel açıdan “riskli” bulunan bebeklerin erken müdahale programı ile desteklenmesi, optimal tedavinin sağlanması ve ileriki yıllarda ortaya çıkabilecek sorunların en aza indirilmesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Preterm bebekler, gelişim geriliği, AIMS, EGE

ABSTRACT

Şişman, H.Z. (2020). Assessment of the development of at-risk infants with the "AIMS" and "ASQ-2". İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Pediatric Basic Sciences. Master Thesis. İstanbul.

Preterm babies are at higher risk for cognitive, sensory and motor development retardation that may affect their learning and movement abilities according to terms. It has been observed that by recognizing developmental retardation in the early period and including babies in the early intervention program, future physical problems, loss of skills, academic and psychosocial problems are reduced.

In our study, it was aimed to determine the level of developmental retardation by evaluating risky preterm babies with "AIMS" and "ASQ-2" batteries, and to reveal the correlation and harmony between AIMS and ASQ-2 batteries. Thirty preterm infants with a corrected age of 12-18 months were included in the study. The mean weeks of gestation of the cases are 33.72 ± 1.94 , the average birth weight is 1962.57 ± 573.56 gr.

As a result of our study, it was seen that there was a significant relationship between the AIMS total score and all sub-domains of ASQ-2 ($p < 0.05$). It was found that "high level" correlation between the AIMS prone sitting and the AIMS gross motor; there was a "very high level" correlation between the AIMS standing, total score, and the ASQ-2 gross motor sub-domain. A "significant" correlation was observed between the ASQ communication sub-domain and the AIMS total score ($p < 0.05$). A "high level" of correlation was found between the AIMS standing and the ASQ-2 communication sub-domain. It was concluded that the motor performance of preterm babies is related to their communicative development. A significant correlation was found between birth weight and AIMS standing sub-domain and total score and ASQ-2 communication sub-domains ($p < 0.05$).

It is often difficult for parents to notice growth retardation in babies at an early stage. It is important to evaluate the development of at-risk infants in the early period and to support babies who show "atypical" development and who are found to be "at-risk" in terms of development with an early intervention program to ensure optimal treatment and to minimize the problems that may arise in the future.

Keywords: preterm babies, growth retardation, AIMS, ASQ-2

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Gebelik yaşı, bebeğin anne karnında geçirdiği süreyi belirtir. Preterm doğum, 37 gebelik haftası tamamlanmadan gerçekleşen canlı doğumlar olarak tanımlanmaktadır (1). Gelişen teknolojiyle birlikte obstetrik, neonatal ve pediatrik tıp alanındaki gelişmelerin bir sonucu olarak preterm bebeklerin hayatta kalma oranı artmıştır. Günümüzde 32 haftadan erken doğan preterm bebeklerin %85'i yaşatılabilmektedir. Preterm bebeklerin hayatta kalma oranının artması, uzun süreli nörogelişimsel problem oranını da arttırmıştır (2,3).

Preterm bebekler, termlere göre öğrenme ve hareket yeteneklerini bozabilecek bilişsel ve duyuşsal-motor problemler açısından daha fazla risk altındadır (4). Preterm bebekler hayatın ilerleyen yıllarında motor problemler, kognitif bozukluklar, dikkat dağınıklığı ve davranış problemleri gibi nörogelişimsel bozukluklar gösterebilir ve %10-15'inde serebral palsi (SP) görülebilir (3). Koordinasyon bozukluğu gibi motor problemler çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) preterm bebeklerde daha sık görülür. Bu motor problemler uzun yıllar devam ederek okul performansını ve özgüveni etkileyebilir (3,5).

Preterm bebeklerdeki motor bozukluklar tıbbi risk faktörleriyle ilişkilendirilebilir. Sosyokültürel seviye, ailenin eğitim durumu, yaşam tarzı ve aile yapısı da bu bebeklerin gelişimini etkiler (5).

Preterm bebekleri doğumdan okul yaşına kadar inceleyen çok sayıda gözlemsel çalışma, erken doğumun yol açtığı kognitif ve davranışsal sonuçları ortaya koymuştur. Major nörolojik sorunu olmayan çocuklarda bile düşük kognitif test skorları ve artmış davranışsal problemler görülmüştür (6).

Yapılan çalışmalarda motor problemleri olan çocukların erken teşhis edilmesinin erken destek ve müdahale imkanı sağladığı ve böylece motor problemlerin optimal tedavisi sağlanarak ileride ortaya çıkabilecek fiziksel sorunlar, beceri kaybı, akademik ve psikososyal problemlerin azaltıldığı görülmüştür (7).

Erken müdahale, gelişimsel bir geriliği olan veya gelişimsel açıdan riskli olan küçük çocuklarda bu dezavantajların önlenmesi için yapılan çalışmalar olarak tanımlanır (8). Preterm bebeklerin de dahil olduğu gelişimsel açıdan riskli bulunan bebekler için

erken müdahale programı, neonatal dönemden başlar ve ilk yıl çok önemlidir. Riskli bebekler, erken müdahale programıyla nöroplastisite ve hızlı öğrenme mekanizmalarının yardımıyla hareketin fonksiyonel kullanımını sağlar; böylece duyuşsal, algısal ve motor gelişim problemlerin önüne geçilebilir veya problemler en aza indirilir (9).

Preterm bebeklerin yaşamlarının ilk yıllarında gelişimini takip eden hekimler, öncelikle motor gelişimini izlerler çünkü bebeklik döneminde motor gelişim, merkezi sinir sisteminin bütünlüğü ve işlevselliği hakkında fikir verir (10). Gelişimsel geriliği olan çocukların erken teşhisi, geriliğin veya engelin erken dönemde tedavisine veya müdahalesine olanak sağlar. Erken müdahale bu durumun çocuk ve aile üzerindeki etkisini azaltır. Pratik ve kullanımı kolay olan standart gelişimsel tarama araçları, gelişimsel geriliği tespit etmek için önemli bir yöntemdir (11).

Günümüzde preterm bebeklerin nörolojik açıdan rutin takibi yapılmakta ve gerekli görüldüğünde ilgili uzmanlara yönlendirilmektedir. Ancak ülkemizde erken müdahale programlarının önemi henüz tam olarak bilinmemektedir. Çeşitli nedenlerle erken müdahale programına dahil olamayan riskli bebek sayısı fazladır (12). Literatüre bakıldığında; dünya genelinde ve ülkemizde, herhangi bir nörolojik tanı almamış preterm bebeklerin gelişime yönelik yapılan çalışmalar oldukça azdır.

Riskli bebeklerde gelişimsel geriliğin ve motor problemlerin Alberta Infant Motor Skalası (AIMS), Erken Gelişim Evreleri Envanteri (EGE), Infant Motor Performans Testi (TIMP), Bayley Bebek ve Küçük Çocuk Gelişimi Ölçeği (BAYLEY) gibi geçerli ve güvenilir, maliyeti etkin, klinikte kolayca ve kısa sürede uygulanabilecek testlerle değerlendirilmesi gereklidir. Çalışmamızda bu testlerden, gelişimsel gerilik ve motor problemler hakkında fikir veren, ekstra ekipmanlar gerektirmeyen, akademik olarak geçerliliği olan AIMS ve EGE kullanılmıştır. Bu çalışma, sağlıklı görünen preterm bebeklerin nöromotor gelişimlerinin takip edilmesi, gelişim basamaklarında gerilik gösteren bebeklerin erken müdahale programına dahil edilmesi ve böylece gelişimlerinin uygun şekilde desteklenmesi ve bu testlerin tanıtılarak, kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanımlar

2.1.1. Riskli Bebek

Birtakım çevresel ve biyolojik faktörlere maruz kalmış olup, bu faktörlere bağlı olarak nöromotor gelişim problemleri gelişme riski altındaki bebek olarak tanımlanır. Yenidoğan morbidite ve mortalitesinin azaltılması için risk altındaki bebekler olabildiğince erken belirlenmelidir. 37 haftanın altında doğan bebekler, düşük doğum ağırlığına sahip term bebekler ve çeşitli nedenlerle gelişim geriliği yaşayan bebekler bu grupta değerlendirilir. Özellikle 1500 gr'ın altında ve 32 gebelik haftasının altında doğan bebekler “yüksek riskli” kabul edilir (13,14).

2.1.2. Preterm Doğum

Gebelik yaşı, bebeğin anne karnında geçirdiği süredir. Yaklaşık 40 gebelik haftası tamamlanarak gerçekleşen doğumlar term doğum kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre; 37 gebelik haftası tamamlanmadan gerçekleşen canlı doğumlar preterm doğum olarak tanımlanmaktadır (1).

DSÖ'nün 2010 yılı verilerine göre; dünyada her yıl yaklaşık 15 milyon prematüre bebek doğmaktadır. Birçoğunun hayatta kalması için özel bakım gerekir. Prematüre doğum neonatal dönem ölüm sebepleri arasında ilk sıradadır, 5 yaş altı ölümlerin %40'ından sorumludur (1).

2.1.2.1. Preterm Doğumların Sınıflandırılması

DSÖ'nün 1970 yılı önerisine göre yenidoğan bebek, gestasyonel yaşına göre preterm, term ve post-term olarak sınıflandırılmaktadır. Preterm doğumlar, Tablo 2-1'de verildiği üzere; doğum haftasına göre ileri preterm, orta derecede preterm ve geç preterm olmak üzere üç gruba ayrılır (15,16).

Tablo 2-1: Doğum Haftasına Göre Sınıflandırma

<u>1) Preterm doğum</u>			<u>2)Term Doğum</u>	<u>3) Post-term doğum</u>
İleri preterm	Orta Derecede Preterm	Geç Preterm		
<32 hafta	32- <34 hafta	34- <37 hafta	37-41 hafta	≥ 42 hafta

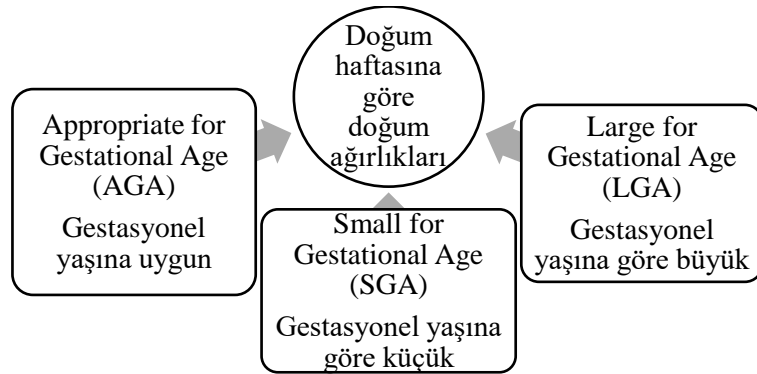
Prenatal dönemde yapılan tedavilerin ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin (YYBÜ) gelişmesiyle birlikte ÇDDA'lı pretermelerin hayatta kalma oranı artmıştır. Doğum istatistiklerine bakıldığında, son 40 yılda, preterm doğan bebeklerin hayatın ilk yılındaki mortalitelerinde azalma görülmüştür. Mortalitenin azalması morbiditeyi artırmıştır ve bu durum preterm bebeklerde nörogelişimsel problemlerin görülme oranını arttırmıştır (15,17,18).

Bebekler doğum ağırlıklarına göre 3 gruba ayrılırlar:

- ❖ **Düşük doğum ağırlığı (DDA)** (< 2500 g)
- ❖ **Çok düşük doğum ağırlığı (ÇDDA)** (< 1500 g)
- ❖ **Aşırı düşük doğum ağırlığı (ADDA)** (< 1000 g)

DDA'lı yenidoğanların 2/3'ü preterm olarak doğmaktadır. Fetal distres, hipoglisemi, hipotermi gibi çeşitli faktörler sebebiyle intrauterin büyüme geriliği (IUGR) oluşmakta ve term bebekler de DDA'lı doğabilmektedir (19).

Doğum haftasına göre doğum ağırlıkları 3 gruba ayrılır (Şekil 2-1) :

**Şekil 2-1: Doğum haftasına göre doğum ağırlıklarının sınıflandırılması**

- **Appropriate for Gestational Age (AGA):** Gestasyonel yaşına uygun: Bebeğin doğum ağırlığı gestasyon haftasına uygun doğum ağırlığıyla kıyaslandığında normlara göre 10. ve 90. persantil aralığındadır.
- **Small for Gestational Age (SGA):** Gestasyonel yaşına göre küçük: Bebeğin doğum ağırlığı 10. persantilin altındadır. Konjenital malformasyon, enfeksiyon veya kromozomal anomalilerden kaynaklanabilir.
- **Large for Gestational Age (LGA):** Gestasyonel yaşına göre büyük: Bebeğin doğum ağırlığı gestasyonel haftasına göre 90. persantilin üstündedir. Genetik sendrom, maternal diyabet ve postmatüreden kaynaklanabilir. Brakial pleksus ve doğum travması riski fazladır (20).

2.1.2.2. Preterm Doğum Risk Faktörleri

Preterm doğumlar spontan gerçekleşebileceği gibi gerektiği durumlarda bir uzman tarafından doğum indüksiyonu ya da sezeryan ameliyatı ile başlatılabilir. Riskli gebeliklerin belirlenmesi için erken doğuma neden olan risk faktörlerinin bilinmesi önemlidir. Preterm doğuma bir yada birden fazla risk faktörü sebep olabilir. Bu faktörler (1):

- Erken veya ileri anne yaşı ve sık doğum
- Çoğul gebelik
- Enfeksiyonlar
- Annenin kronik hastalıkları: diyabet, hipertansiyon, anemi, astım, tiroid hastalığı
- Beslenme: Beslenmedeki yetersizlikler ve obezite
- Annenin yaşam stili: sigara kullanımı, alkol tüketimi, aşırı fiziksel aktivite
- Annenin psikolojik sağlık durumu: depresyon, kadına karşı şiddet
- Genetik ve diğer faktörler: aile öyküsü, servikal yetmezlik

2.1.2.3. Preterm Bebeklere Eşlik Eden Sorunlar

Respiratuar Distres Sendromu

Respiratuar distres sendromu (RDS), terminal hava yollarındaki surfaktan eksikliğinden kaynaklanan solunum yetersizliğidir. YYBÜ ve ventilatör tedavisindeki gelişmelere rağmen yenidoğan bebeklerin %1'inde gelişen önemli mortalite ve morbidite

nedenlerinden birisidir. Neonatal dönem mortalitenin %30'undan RDS veya komplikasyonları sorumludur. En sık sebep preterm doğumdur. Preterm bebeklerin akciğer immatüritelere ve surfaktan eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkar. Klinik bulgular, bebeğin doğum haftasına ve uygulanan tedaviye göre değişir. RDS'de tedavi gerektiren temel sorun akciğerlerdeki oksijen ve karbondioksit değişimindeki yetersizliktir. Bulgular genellikle doğumdan sonra ilk dört saat içinde ortaya çıkar ve 24 saate kadar sürer. Bu bulgular zorlu nefes alma, solunum seslerinde azalma, burun kanadı solunumu, sistemik hipotansiyon, takipne, siyanoz, apne, anormal kan gazı değerleri ve periferik ödemdir (20–22).

Gebelik yaşı azaldıkça RDS sıklığı artar. 28 haftanın altında doğan pretermelerin %60-80'inde, geç pretermelerin %15-30'unda, term bebeklerde ise oldukça nadir görülür. 1500 gramın altında doğan bebeklerin 2/3'ünde RDS gelişir. Sezaryanla gerçekleşen doğumlarda normal vajinal yolla olan doğumlara göre sıklık fazladır. Annenin diyabetik olması ve daha önceden RDS'li kardeş öyküsü de risk faktörleri arasında gösterilir (21,22).

Prenatal tanı ve glukokortikoidlerin doğum öncesi uygulanması; perinatal, neonatal bakımda ve solunum desteğindeki gelişmeler ve surfaktan replasman tedavisi RDS'den ölüm oranını azaltmıştır (20).

Periventriküler Lökomalazi

Periventriküler lökomalazi (PVL), özellikle pretermelerde görülen serebral beyaz cevher hasarıdır. Lateral ventriküllerin dış kenarlarını çevreleyen beyaz cevherin hipoksik-iskemik nekrozudur. Beynin motor alanlarının genellikle bilateral fokal veya yaygın lezyonlarıdır. Nöron ve oligodendrositlerin yıkımı ve azalmış miyelinasyon sonucunda oluşan kısmi veya yaygın serebral beyaz cevher hasarı ile karakterizedir (23–25).

Neonatal bakımdaki iyileşmeler ile birlikte, preterm bebeklerin hayatta kalma oranının artmasıyla, beyin hasarı ve nörolojik problemler yaygın olarak görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, kranial ultrasonografi ile 32 hafta altında doğan ve en az 7 gün hayatta kalan pretermeler incelendiğinde kistik PVL görülme sıklığı %9.2'dir. PVL'nin anatomik lokalizasyonu, DDA'lı preterm bebeklerdeki serebral hareket bozukluğu, görme ve işitme problemleri, konvülsiyonlar, mental problemler gibi nörolojik sekellerden sorumludur. PVL, tüm serebral palsi (SP) tipleri için önemli bir risk faktörüdür. PVL'de

görülen en büyük sekel spastik diparezidir. Yapılan geniş çaplı bir çalışmada, diparezili çocuklarda PVL oranı %71 bulunmuştur (23,24,26,27).

Hiperbilirubinemi

İndirekt hiperbilirubinemi (İHB), yenidoğan karaciğerinin bilirubini tutma, transport etme ve konjugasyonundaki olgunlaşma eksikliğinden kaynaklanır ve yaşamın ilk haftasında serumda indirekt bilirubin düzeylerinde artış olur. Ortaya çıkan bu geçici hiperbilirubinemi fizyolojik sarılık olarak adlandırılır. Yenidoğan döneminde sık görülen problemlerden olan İHB, term doğan bebeklerin %20-50'sinde, pretermilerin ise %60-80'inde yaşamın ilk günlerinde görülür (28).

Doğumla intrauterin dönemden ekstrauterin döneme hızlıca geçen bebeğin bilirubin fizyolojisinde ve hem katabolizmasında ciddi değişiklikler meydana gelmektedir. Fizyolojik olarak ortaya çıkan İHB, gözle fark edilir. Nedenleri arasında yenidoğanda eritrosit hacminin fazla, yaşam sürelerinin kısa olması (45-90 gün), özellikle pretermelerde bu sürenin daha kısa oluşu (35-50 gün) gösterilir. Yenidoğan, erişkinin yaklaşık olarak 3 katı fazla bilirubin yüküne sahiptir. Erişkinde 2 mg/dl, yenidoğan serumda 5-7 mg/dl üzerine çıkan bilirubin, cilt ve sklerayı sarıya boyar. Sıklıkla geçici bir durum olan sarılık, erken tanı konularak tedavisi yapılmazsa bilirubinin nörotoksik etkisi nedeniyle ölümlere ve uzun dönem nörolojik sekellere yol açabilir (28-30).

Bilirubin ensefalopatisi ve kernikterus, yüksek indirekt bilirubin seviyesine bağlı olarak görülen en önemli komplikasyondur. Bilirubin ensefalopatisi, doğumdan sonraki 7 gün içerisinde bilirubin toksisitesine bağlı oluşan akut merkezi sinir sistemi bulgularıdır. Kernikterus, bazal ganglion ve beyin sapı nukleuslarının bilirubinle boyanmasına bağlı olarak oluşan kronik ve kalıcı sekeldir. Sarılık riski, doğum ağırlığı ve haftasının küçük olmasıyla artar. Preterm bebekler, termlere göre kernikterus yönünden risklidir. Kernikterus, diskinetik tip SP oluşumuna ve geri dönüşümsüz bir beyin hasarına neden olur. Ayrıca preterm bebeklerde kernikterustan kaynaklanan çocukluk çağında öğrenme güçlüğü, davranış bozukluğu ve konuşma problemleri oluşabileceği bildirilmiştir. Bilirubin ensefalopatisi gelişen bebeklerde atetoz, dental displazi, sensörinöral işitme kaybı, ve bilişsel gerilik görülebilir (31-33).

Nekrotizan Enterokolit (NEK)

Nekrotizan enterokolit (NEK) yenidoğanlarda mortaliteye ve morbiditeye sebep olan önemli bir gastrointestinal sistem hastalığıdır. Beslenme intoleransı, abdominal distansiyon, mide boşalımının gecikmesi, kanlı ishal ve safralı kusma sık görülen bulgulardır. Erken ve agresif olarak tedavi yapılmazsa bulgular ağır peritonit ve şoka kadar gidebilir. Kesin nedeni ve patogenezi tam olarak bilinmemektedir. NEK gelişimi için gastrointestinal iskemi, mama ile enteral besleme ve bakteriyel invazyon olmak üzere üç faktör üzerinde durulmuştur. NEK sıklığı YYBÜ'de %1-5 arasındadır. Preterm bebekler NEK'li vakaların %62-94'unu oluşturur. Mortalite oranı %35'tir, hayatta kalanlarda kısa bağırsak sendromu ve darlıkları gelişir. Anne sütü NEK gelişimini engelleyen çok sayıda yararlı maddeler içerdiğinden, anne sütü ile beslenen bebeklerde formül mama ile beslenenlere oranla daha az görülür. NEK'li bebeklerin nörogelişimsel açıdan akranlarından daha geri olduğu görülmüştür (34,35). 1500 gramın altında doğan bebeklerde NEK sıklığı %5-14 arasında değişmektedir ve bu bebeklerin yaklaşık %25-40'ı kaybedilmektedir (36).

Sepsis

Yenidoğan sepsisi yaşamın ilk 28 gününde görülür ve ÇDDA'lı preterm bebekler için önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Sepsis, erken başlangıçlı ve geç başlangıçlı olmak üzere ikiye ayrılır. ÇDDA'lı bebek ölümünün %20'sinden fazlasına sepsis neden olur. Erken başlangıçlı sepsis, term bebeklerde ilk 7 gün içinde görülür. Preterm bebeklerde ise genellikle ilk 3 gün içinde görülür ve bakteriyel patojenlerin anneden bebeğe doğumdan önce veya doğum sırasında geçmesinden kaynaklanır. Gestasyon yaşı erken ve geç başlangıçlı sepsisler için belirleyicidir. İntrauterin enfeksiyonu, preterm için erken başlangıçlı sepsis risk faktörüdür. Prematüre bebekler daha uzun süre mekanik ventilasyon, sentral venöz erişim gerektirir, hastanede kalma sürelerinin uzaması geç başlangıçlı sepsis için risk faktörüdür (37,38).

Patent Duktus Arteriozus (PDA)

Doğum öncesi dönemde akciğerler kollabe olduğundan fetal dönemde açık olan duktus arteriozus (DA) aracılığıyla sağ ventrikül kanının nerdeyse tamamı inen aortaya atılır. Doğumdan sonra erişkin tipi dolaşım başlayarak akciğerler açılır ve kan akciğerlere gönderilir. DA ihtiyaç olmadığı için kapanmaya başlar. Bu kapanma genelde ilk günde, en geç üç günde gerçekleşir. DA, term bebeklerde kendiliğinden kapanırken, erken doğan bebeklerdeki DA dokusunun yapısal özellikleri sebebiyle bazı pretermelerde kendiliğinden kapanamaz. 72 saatin sonunda kapanmaması durumuna patent duktus arteriozus (PDA) denir (39,40).

PDA görülme oranı doğum ağırlığı ve gebelik haftası ile ters orantılıdır. En önemli risk faktörleri düşük doğum ağırlığı ve gebelik haftasıdır. Termlerde DA'daki histolojik değişiklikler tekrar açılmayı engeller. Ancak açık kalırsa sonradan kapanmaz, müdahale gerekir. Termlerde sıklık 100 bin canlı doğumda 57'dir. Pretermelerde ise DA kendiliğinden ya da tedavi sonucu kapansa da yeniden açılabilir. Görülme sıklığı ÇDDA'lı bebeklerde 1/3'tür. Prematürelere görülme sıklığı 28 haftadan küçük doğanlarda %60-70, 32 haftanın üstünde doğanlarda %20'dir. 28 haftadan küçük doğan ileri preterm bebeklerin yaklaşık %70'i tıbbi tedavi ya da ameliyat gerektirir. Gebelik haftasının azalmasıyla yeniden açılma riski yükselir (39-41).

Germinal matriks-intraventricüler kanama (GM-İVK)

Preterm bebeklerde en sık görülen intrakranial kanamalar, germinal matriks (GM) kanamalarıdır. Pretermelerde germinal matriks (GM) aktif hücre proliferasyonu fazla ve damarlanması yoğun olduğundan kanama için riskli bir bölgedir. Tek başına ciddi serebral hasara neden olabileceği gibi, intraventricüler ortama açılarak daha ciddi sorunlara yol açabilirler. GM dokusu 8. ve 28. gebelik haftaları arasında ortaya çıkar. Beyin korteksini oluşturur ve 36. gestasyon haftasından sonra geriler. Metabolik aktivitesi yüksek olduğundan hipoksiye karşı çok duyarlıdır. Ayrıca hemodinamik otoregülasyonu ve vasküler yapısı immatür olduğundan özellikle 1500 gr'ın altında doğan pretermelerde çevresel nedenlerle kolaylıkla GM kanaması gelişebilir. Kanamanın şiddetine göre ciddi morbidite ve mortaliteyle sonuçlanabilir. İnaventricüler kanamalar (İVK), preterm bebeklerde görülen nörogelişimsel problemlerin önemli bir sebebidir. Çocukluk çağında görülen hidrosefalilerin %10-15'inden, preterm bebeklerdeki hidrosefalilerin %40-50'sinden sorumludur (42,43).

Kranial ultrasonografinin yüksek çözünürlüklü olması sebebiyle evreleme için USG kullanılması önerilmiştir. Volpe'un yaptığı evrelemeye göre, evre 4 aslında periventriküler hemorajik infarkttır (44). Volpe'un İVK evrelemesi Tablo 2-2'de gösterilmiştir.

Tablo 2-2: İVK evrelemesi

<i>Evre 1</i>	Germinal matriks-subependimal kanama-İVK yok yada minimal
<i>Evre 2</i>	İVK-Kanama ventrikülün %10-50'sini doldurur
<i>Evre 3</i>	Lateral ventrikül genişlemesi yapan ve ventrikülün >%50'sini dolduran İVK
<i>Evre 4</i>	Periventriküler intraserebral ekodansite

Gestasyon haftası küçüldükçe kanama riski artar. Güncel çalışmalardaki verilere göre ADDA'lı bebeklerde İVK görülme oranı %44'tür. ÇDDA'lı bebeklerde en çok evre 1 ve 2 görülür ve görülme oranı %20'dir. Bu bebeklerin %5-11'inde intraparakimal kanama görülür (45).

Prematüre Retinopatisi (ROP)

İlk kez 1942 yılında Terry ve ark. tarafından yayınlanan bir çalışmada erken doğum ile retrolental fibrovasküler doku büyümesinin ilişkisinden bahsedilmiştir (46). ROP, preterm ve DDA'lı bebeklerde görülen anormal retinal damar gelişimine sekonder olarak retinal dokunun yetersiz vaskülarizasyonudur (47). Görme bozukluklarına neden olabileceği gibi çocukluk çağındaki körlüğün temel sebebidir (45,48).

ROP, 33 haftadan önce doğan pretermli ve daha geç doğmuş, uzun süre oksijen tedavisi alan veya sepsis, nekrotizan enterokolit gibi şiddetli hastalıklar geçiren bebekleri birincil olarak etkilemektedir. İnsidansı gestasyon yaşıyla ters orantılıdır. 1250 gr'ın altındaki doğumlarda %65, 1000 gr'ın altındaki doğumlarda %80 oranında farklı derecelerde ROP görülür (20,49).

ROP'un genellikle uzamış oksijen maruziyeti, doğum ağırlığının ve gestasyon yaşının düşük olmasıyla ilişkili olduğu düşünülür. Diğer risk faktörleri ise; oksijen gereksiniminde değişkenlik, mekanik ventilasyon, sistemik enfeksiyon, kan

transfüzyonu, intraventriküler kanama ve doğum sonrası kilo alımında yetersizlik gibi yenidoğan hastalıklarıdır (20).

Bronkopulmoner Displazi (BPD)

İlk kez Northway ve ark. tarafından (50) 1967 yılında RDS nedeniyle oksijen kullanılarak ventilasyon desteği almış, 30-37 gebelik haftasında doğmuş preterm bebeklerde bu seyri takiben görülen kronik akciğer hastalığı olarak tanımlanmıştır. Günümüzde görülen BPD ise çok daha düşük doğum haftasına sahip pretermelerde alveoler ve pulmoner vasküler gelişimin erken doğum ve doğum sonrası sürecin olumsuz etkilerinden dolayı ortaya çıkan yeni bir hastalık olarak görülmektedir (51).

Yenidoğan bakımındaki değişiklikler ve DDA'lı preterm bebeklerin hayatta kalma oranının artması, BPD'nin de içinde bulunduğu pulmoner morbiditeyi arttırmıştır. 24-28 gebelik haftasında doğan, başlangıçta RDS görülmeyen veya hafif RDS, apne nedeniyle hafif oksijen desteğiyle ventilasyon sağlanan pretermelerde zamanla ventilasyon desteğinin arttığı ve solunum bulgularının ağırlaştığı görülmüştür. Bu olgularda görülen tablo BPD ya da kronik akciğer hastalığı (KAH) olarak isimlendirilmiştir (52).

Gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça görülme sıklığı artar. 32-34 gebelik haftasından büyük olan bebeklerde nadiren görülür. Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsan Gelişimi Enstitüsü(NICHHD)'ne göre ÇDDA'lı bebeklerde görülen BPD sıklığı Tablo 2-3'te gösterilmiştir (52-54).

Tablo 2-3: ÇDDA'lı bebeklerde BPD insidansı

Doğum Ağırlığı (gr)	BPD insidansı (%)
501-750	52
751-1000	34
1001-1200	15
1201-1500	7

BPD şiddetinin artmasıyla nörogelişimsel bozukluk, SP, bilişsel gerilik, körlük, işitme bozukluğu insidansının arttığı bilinmektedir (54).

2.2. 12-18 Aylık Bebeklerde Normal Gelişim

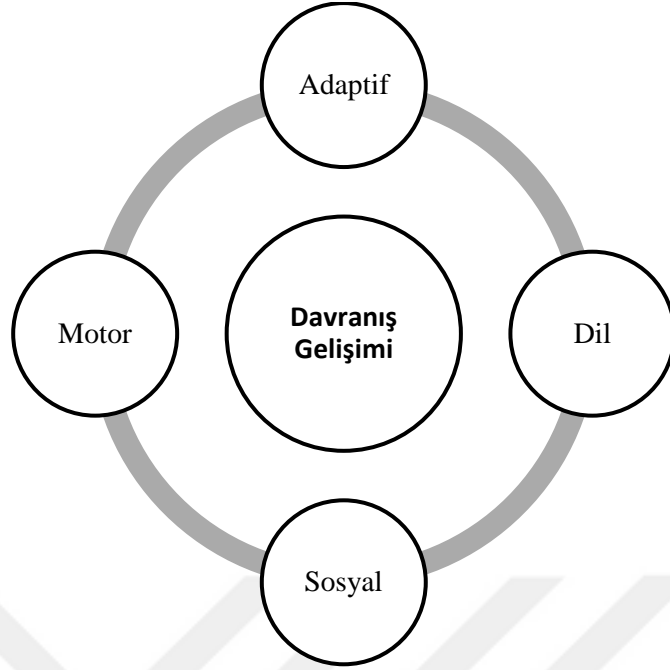
2.2.1. Fiziksel Gelişim Özellikleri

Yeni yürümeye başlayan çocukların abartılı lomber lordozu ve çıkıntılı karınları, nispeten kısa bacakları ve uzun gövdeleri vardır. İlk yıldan daha yavaş olsa da 2. yılda önemli beyin gelişimi devam eder. Bu gelişim ve devam eden miyelinizasyon, yıl boyunca baş çevresinde 2 cm'lik bir artış ile sonuçlanır. Çoğu çocuk bağımsız olarak yaklaşık 12 aylıkken yürümeye başlar; bazıları 15 aylık olana kadar yürümez. Erken yürümenin, diğer alanlarda gelişmenin iyi olmasıyla ilişkisi yoktur. Bebekler başlangıçta dizler bükülmüş ve kollar dirsekte bükülmüş olarak geniş tabanlı bir yürüyüşle, her adımda tüm gövdeyi döndürerek yürürler. Ayak parmakları içeri veya dışarı işaret edebilir ve ayaklar yere düz vurur. Genu varus açıkça görülebilir. Daha fazla kararlılık ve enerji verimliliği yürüyüşün iyileşmesine yol açar. Birkaç aylık uygulamadan sonra, ağırlık merkezi geriye doğru kayar ve gövde daha stabil kalır, dizler uzanır ve kollar denge için yanlara doğru sallanır. Ayaklar daha iyi hizalanır ve devrilmeden durabilir, dönebilir ve eğilebilir (14).

2.2.2. Bilişsel Gelişim Özellikleri

Uzanma, kavrama, serbest bırakma gibi el becerisinin gelişmesi ve hareketliliğin artmasıyla çevrenin keşfi de artar. Öğrenme, Piaget'in duyuşsal motor aşamasının kurallarını takip eder. Saç tarakları, bardak gibi nesnelere kendi amacına uygun kullanılmaya başlar. Ebeveynlerin ve büyük çocukların taklit edilmesi önemli bir öğrenme şeklidir (14).

12 ve 18 ay arasında olan bebeklerin motor, uyuma yönelik adaptif davranışlar, dil ve sosyal beceriler yönünden bazı davranışları yapmaları beklenir. Bazı faktörlerin etkisiyle bu davranışlarda farklılıklar görülebilir. Davranış gelişimi dört grupta incelenebilir (Şekil 2-2). Bu davranışlar bebeklerin aylarına uygun olarak Tablo 2-4, 2-5 ve 2-6'da verilmiştir (14).



Şekil 2-2: Davranış gelişimi

Tablo 2-4: 12 aylık davranış gelişimi

Motor	Tek elinden tutularak yürür, bağımsız olarak yükselir, birkaç adım atar
Adaptif	İşaret ve baş parmağını kıskaç gibi kullanarak nesneyi yakalar, istek üzerine başka bir kişiye serbest bırakabilir
Dil	Anne, baba sözcüklerine ek olarak başka birkaç kelime söyler
Sosyal	Basit top oyunları oynar, giydirilirken postural ayarlama yapar

Tablo 2-5: 15 aylık davranış gelişimi

Motor	Yalnız yürür, merdivenleri tırmanır.
Adaptif	3 küpü kule yapar, mum boya ile bir çizgi çizer, şişeye üzüm atar
Dil	Basit komutları alır, top gibi tanıdık nesnelere adlandırır, ismi sorulduğunda cevap verir.
Sosyal	Bazı isteklerini ve ihtiyaçlarını işaret ederek gösterir, ebeveynlerine sarılır

Tablo 2-6: 18 aylık davranış gelişimi

Motor	Koşar, küçük sandalyeye oturur, tek elle tutarak merdiven çıkıp inebilir, çekmeceleri ve sepetleri keşfeder
Adaptif	4 küplü kule yapar, karalamayı taklit eder, şişeden üzüm çıkarır
Dil	Ortalama 10 kelime kullanır, resimleri isimlendirir, vücudun bir veya daha fazla bölümünü tanımlar
Sosyal	Kendi yemek yiyebilir, bir problemi olduğunda yardım ister, ebeveynlerini öpebilir

2.2.3. Gelişim Geriliği

Gelişim geriliği dünya genelinde 5 yaş altındaki çocukların %5'inden fazlasında görülür ve bu gerilik dil ve konuşma, motor, sosyal ve kognitif gelişim alanlarında görülür (55). Gelişme geriliğinin birden fazla alanda olması durumuna “global gelişme geriliği” denilmektedir. Bu alanlar dört grupta sınıflandırılır:

- Motor gelişim:** Büyük kas gruplarının kullanılmasını içeren kaba motor yetenekler (yürüme, oturma, pozisyon değişikliği gibi) ve yemek, çizmek, oyun oynamak için ellerin kullanılması gibi ince motor yetenekleri içerir. Çocuklar motor gelişim basamaklarında sıralı bir şekilde gelişme gösterir. Motor gelişim geriliği, diğer alanlarda gerilik olmaksızın kaba ve ince motorda meydana gelen anlamlı geriliği ifade eder.
- Dil gelişimi:** Artikülasyon, alıcı ve ifade edici dil kullanımı, sembollerin kullanımını içerir. Diğer alanlarda gecikme olmadan, yalnızca dilde veya konuşmada gecikme, gelişimsel dil bozukluğu, gelişimsel disfazi olması durumu bu alanda gerilik olduğunu ifade eder.
- Adaptif-bilişsel gelişim:** Çocuğun sezgi, bakış açısı ve akıl yürütme yoluyla problem çözme yeteneğini gösterir. Öğrenme ve anlamamanın yanı sıra bu bilginin unutulmaması ve ihtiyaç duyduğunda kullanılmasını da kapsar.
- Kişisel-sosyal gelişim:** Çocuğun başkalarıyla kurduğu ilişkileri ve başkalarına verdiği yanıtları içerir. Psikososyal gelişimde gerilik zaman içinde davranış anormallikleriyle kendini gösterir. Kişisel gelişim, çocuğun beslenme, giyinme, tuvalet ihtiyacı gibi özbakım becerilerinde kendi kendine yetebilmesini kapsar (56).

Çocukların gelişiminde önemli ölçüde bireysel farklılıklar vardır ve gelişim basamakları listeleri geniş bir yaş aralığına uygun hazırlanmıştır. Normal gelişim gösteren, ilerleme kaydeden birçok çocuk bu listedeki belirli yetenekleri henüz kazanmamış olabilir. Bu nedenle listede yapamadığı tek bir maddeye odaklanmak yerine yetenek gruplarına odaklanmak gerekir. Potansiyel hatalarından dolayı gelişim geriliğini belirlemek için yalnızca bu listelere bağımlı kalmak önerilmemiştir (55).

Yapılan çalışmalarda okul öncesi çocukların gelişimsel taramalarının birinci basamakta yapılmasının önemine değinilmiştir (57). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) yayınladığı kılavuzda bunu destekler niteliktedir ve çocukların 9, 18 ve 30. aylarda gelişimlerinin standardize edilmiş testlerle değerlendirilmesini önermektedir (58). AAP'nin yaptığı bir çalışmada, klinisyenler tarafından alınan geri bildirimde göre, bu testlerin genel pratikte kullanılmamasının sebebi olarak yeterli zamanın olmaması, testlerin yeterince bilinmemesi ve testi uygulayacak profesyonelin olmaması gösterilmiştir (59).

Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF)'in 2005 verilerine göre ülkemizde 3 milyon çocuğun çeşitli gelişim problemleri vardır ve 0-5 yaş arası çocukların %16'sında gelişim geriliği görülmektedir. Engelliler Derneği'nin raporuna göre zorunlu olmasına rağmen, gelişme geriliği olan 5 yaş altı çocukların çok az bir kısmı erken çocukluk döneminde özel eğitimden faydalanmaktadır (60).

Gelişim geriliği olan çocukların erken müdahale programlarına dahil olmasının yaşam boyu yararları olmaktadır ve uzun dönemde maliyet-etkindir. Türkiye'de 5 yaş altındaki çocukların erken müdahale programına katılma oranının az olmasının en önemli sebebi çocuğun sağlık merkezlerine önemli bir hastalık ya da aşılama dışında götürülmemesidir. Ayrıca erken yaşta periyodik tarama yapmanın zorlukları olarak gelişimi takip eden profesyonel sayısının sınırlı olması, zaman darlığı, değerlendirme esnasında çocuğun katılım ve işbirliğinin olmaması gösterilebilir. Bu durum gelişim sorunları olan çocukların geç tanımlanmasına yol açabilmektedir.

Birçok standardize edilmiş araç gelişme geriliğinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu araçların çoğunun maddi durum, ulaşım gibi etkenler nedeniyle özellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklara ulaşabilirliği azdır. Ülke genelinde gelişim problemi olan daha fazla çocuğun taranabilmesi için erken müdahale ağının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Örneğin, düşük ve orta sosyoekonomik düzeydeki

ebeveynlerin çoğu, toplum sağlığı merkezlerine çocuklarını özellikle aşılama amacıyla getirmektedir. Bu merkezlerde kolay uygulanabilen veya ebeveynlerin doldurabileceği tarama araçlarının kullanılması ihtiyacı olan çocukların belirlenmesine yardımcı olabilir (60).

2.3. Preterm Bebeklerde Nörogelişimsel Problemler

Preterm bebeklerin nörogelişimsel problemler yaşama riskleri termlere göre daha fazladır. Preterm bebeklerin yaşayabileceği komplikasyonlar respiratuar, immünolojik, merkezi sinir sistemi, gastrointestinal, işitme ve görme problemlerinin yanı sıra uzun dönem motor, görsel, işitsel, kognitif, davranışsal, sosyal-emosyonel, sağlık ve büyüme problemlerini içerir. Bu problemler hem ailelere hem de sağlık, eğitimle ilgili hizmetlere ekonomik bir yük getirir. Birçok çalışma hayatta kalan pretermelerde görülebilecek nörogelişimsel sorunların geniş bir spektrumda olduğunu bildirmiştir. Gestasyon yaşı azaldıkça yaşanabilecek nörogelişimsel problem riski artmaktadır. Bu problemler majör ve minör olarak sınıflandırılabilir (2,61).

Major Nörolojik Problemler: SP, bilişsel gerilik, görsel ve işitsel problemleri içerir.

Minör Nörolojik Problemler: Dil ve konuşma bozuklukları, öğrenme güçlükleri, dikkat dağınıklığı-hiperaktivite, gelişimsel koordinasyon bozukluğu (GKB), davranışsal problemler ve sosyal-emosyonel zorlukları içerir (61).

Pretermelerin yaklaşık yarısında gelişimsel problemler görülür. Pretermelerde %5-15 oranında SP gelişir. İleri ve geç pretermeler karşılaştırıldığında ince motor becerilerde önemli farklar olduğu görülmüştür. Preterm doğumun uzun dönem sonuçlarının incelendiği çalışmalarda preterm bebeklerin IQ ve akademik başarı skorlarının daha düşük olduğu, okulda daha fazla eğitim desteği gerektirdiği, davranışsal ve sosyal problemler görüldüğü bildirilmektedir. Bu problemlerin ortaya çıkmasında sosyal ve çevresel faktörlerin önemli bir etken olduğu görülmektedir (62–64).

Preterm bebekler termlere göre daha az fleksiyon postürüne sahiptir ve yerçekimine karşı harekette zorluk yaşarlar. Ayrıca ayak bileklerinde tremor ve klonus görülebilir. Bu durumda bebekte anormallik olduğu düşünülür ancak bu farklılıklar uterus dışında geçirdiği dönemin beyin gelişimi için önemli bir dönem olmasından ve YYBÜ'de öğrenilen davranışlardan kaynaklanabilir. Preterm bebeklerdeki nörolojik problemler

geçici olarak da görülebilir. ÇDDA'lı pretermilerin %21-36'sında doğumdan 12. ayına kadar geçici distoni görülür. Geçici distoni, gövde ve alt ekstremitelerin ekstansör tonusunda ve alt ekstremitelerin addüktör tonusunda artma, omuz retraksiyonu, ısrarcı primitif refleksler, başını tutamama ve koruyucu reflekslerin gecikmesi ile karakterizedir. Bu özellikler bebeklerin %80'inde 8-12 ay arasında kaybolur. Bu nedenlerle term ve preterm bebeklerin motor gelişimlerini ve varyasyonlarını iyi bilen bir profesyonel tarafından değerlendirilmesi önerilir (62).

Tekrarlayan enfeksiyon, astım gibi solunum problemleri, yetersiz büyüme gibi sebeplerle pretermilerin yaşamın ilk yıllarında hastaneye gelme oranları daha fazladır. Preterm bebeklerde görülen motor etkilenim, tıbbi risk faktörleriyle de ilişkilidir. Cerrahi işlem geçiren bebeklerin gelişimsel gecikmeler yaşadığı ve sepsis, NEK, evre 3-4 İVK, BPD gibi tıbbi komplikasyonlar, kullanılan ilaçlar, doğum şekli ve ventilator kullanımının da nörogelişimi etkilediği bildirilmiştir. Yapılan sınırlı sayıda çalışmada, intrauterin ve ekstraüterin çevrede maruz kalınan bu risk faktörleri ve komplikasyonların gelişimsel ve emosyonel durumu etkilemesinin yanı sıra aile bakımının, ailenin iyilik halinin ve çevresel faktörlerin preterm bebeklerin zaman içindeki gelişimi üzerinde negatif ve pozitif etkilerinin olabileceği bildirilmiştir (61,62).

2.3.1. Preterm Bebeklerde Nörogelişimsel Değerlendirmenin Önemi

Yaşamın ilk yılı beyin gelişimi için çok önemlidir. Nöronal farklılaşma süreci ve nörotransmitter ve sinapsların üretimi özellikle doğumdan birkaç ay önce ve sonra oldukça aktif olmaktadır. İkinci trimesterde başlayan miyelinizasyon ilk yıl çok hızlıdır. Bu yüzden motor disfonksiyonu olan bebeklerin erken dönemde belirlenmesi uygun müdahalelerin zamanında yapılması için çok önemlidir (65).

Riskli pretermilerin değerlendirilmesindeki amaç, olası nörogelişimsel problemleri erkenden tahmin etmek, gelişimi normal olan ve motor etkilenimi olan bebekleri ayırt etmek, uygulanan tedavi ve diğer faktörlerin etkisi ile zamanla ortaya çıkan problemleri analiz etmektir. Erken dönemde yapılan değerlendirmeler sayesinde uzun dönem sonuçların optimal tedavisi için erken müdahale sağlanabilir (14,62).

Preterm bebeklerin küçük bir kısmında major hastalıklar tanınır. Tanı konulamayan birçok çocukta sosyal problemler, motor beceride yetersizlik, davranış ve dil problemleri gibi ömür boyu sürececek ve hayatı olumsuz etkileyecek problemler ortaya çıkar. Preterm bebekler genelde 2 yaşına kadar major nörolojik bozuklukların (örneğin;

SP) ortaya çıkma riski için takip altındadır. Fakat hangi bebeklerin ne kadar süre ve hangi değerlendirme yöntemleri ile takip edileceğine dair fikir birliğine varılamamıştır, ülkelere göre uygulamalarda farklılık görülmektedir. Erken dönemde aralıklı yapılan standart ve güvenilir değerlendirme araçlarıyla major ve minor nörolojik sorunlar ne kadar erken saptanırsa tedavi şansı o kadar yüksek olmaktadır (62).

2.3.2. Nörogelişimi Değerlendirmek İçin Kullanılan Tarama Testleri

Preterm ve DDA'lı doğan tüm bebeklerin yılda en az iki kere yaşına uygun nöromotor değerlendirme yapılması önerilmektedir. Motor gelişim hızlı ve biyolojik, çevresel ve sosyal faktörlerin etkisinde olduğundan erken nöromotor değerlendirmelerde doğru sonuç almak zor olabilmektedir bu nedenle ilk yıl yapılan değerlendirmelerin birkaç kez tekrarlanması önerilir. Değerlendirmelerin yaşına uygun ve güvenilir ve geçerli testler kullanılarak yapılması önemlidir. Preterm bebeklerde nöromotor sapmalar daha çok görülmektedir (65).

Riskli bebeklerin nörogelişimsel değerlendirmesinde kullanılan birçok ölçek bulunmaktadır. Bu ölçekler arasından ilerleyen aylarda motor gelişim geriliğinin en iyi tahmin edicileri olarak Alberta Infant Motor Skalası (AIMS) ve Nöro Sensori Motor Değerlendirme Anketi (NSMDA) önerilmektedir. Uygulanacak değerlendirme skalasının birden fazla kez tekrarlanması daha net bir sonuca varmak ve gelişimdeki değişimler hakkında ayrıntılı bilgi vermesi açısından tavsiye edilir. Bebeğin düzeltilmiş yaşına uygun yapılması gereken değerlendirme sonuçları norm değerleriyle karşılaştırılır. Değerlendirme sırasında bebek sakin, karnı tok ve uykusunu almış olmalıdır (62).

Son 10 yılda ailenin doldurduğu araçların kullanımında profesyonel tarama yöntemlerine nazaran artış görülmektedir. Bu tarama testlerinin uzman ve aileler tarafından doldurulmasının hem avantaj hem dezavantajları vardır. Uzman değerlendirmesinin avantajı objektif olması ve alandaki bilgisi nedeniyle değerlendirmenin daha isabetli olmasıdır. Ancak değerlendirme yapabilecek yeterli uzmanın olmaması, uzmanın hem her çocukla hem de bir çocukla aralıklı olarak değerlendirme yapmaya zamanının olmaması, ailenin ulaşım zorluğu ve maliyetin yüksek olması uzman değerlendirmesinin dezavantajları arasındadır. Testleri ailenin doldurmasının yararları arasında ise çocuklarını en iyi tanıyan, çocuklarının neleri yapıp neleri yapamadığını en iyi bilen ailelerin bilgi ve tecrübelerinden faydalanmak, aralıklı gelişim takibi şansını artırmak, maliyet-etkin olması, ailenin profesyonelle olan güveninin

artması gösterilebilir. Büyük ölçekli emidemiyolojik çalışmalar için de testin aileler tarafından doldurulması yararlıdır. Bu sayede gelişim geriliği olan, gelişimsel risk altında bulunan çok sayıda çocuk ve etkileyen risk faktörleri belirlenerek erken müdahale programına dahil olması sağlanabilir. Ebeveynler tarafından çocuklarının gelişiminin değerlendirildiği ilk testlerden biri olan Erken Gelişim Evreleri Envanteri (Ages and Stages Questionnaire) ülkemizde de kullanılmaktadır (60,66).

Erken Gelişim Evreleri Envanteri-EGE (Ages and Stages Questionnaire-ASQ-2)

Çocuğun gelişiminin ebeveyn tarafından değerlendirildiği bir tarama testi olan ASQ, Oregon Üniversitesinde J. Squires ve D. Bricker tarafından dizayn edilmiş ve geliştirilmiştir (67). İlk kez Bricker ve ark. (1988) tarafından “The Infant/Child Monitoring Questionnaires” adıyla yayınlanmıştır (68). Bricker ve ark. (1999) tarafından yapılan bazı değişiklikler ve norm çalışmasıyla son şekli olan “Ages and States Questionnaire” adını almıştır.

Bricker ve ark. (1999) ASQ ile ilgili birçok geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapmıştır. Testin kararlılığının ve değerlendiriciler (uzman-aile) arasındaki korelasyonun %94 olduğu görülmüştür. ASQ standardize edilmiş gelişim araçlarıyla (Örn: Bayley Scales of Infant Development) karşılaştırılmış ve tüm yaş grupları için genel ortalamanın %84 olduğu görülmüştür. Sınıflandırma araçlarının en önemli özelliklerinden olan duyarlılık (sensitivity), gelişim geriliği olan çocukları; özgüllük (specificity), gelişimi normal olanları belirleyebilme derecesidir. ASQ’nun ortalama duyarlılık düzeyi %72, ortalama özgüllük düzeyi ise %86’dır (66). Türkiye’de ASQ-2, “Erken Gelişim Evreleri Envanteri (EGE)” olarak isimlendirilmektedir ve Kapçı ve ark. (2007) tarafından geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Geçerliğini belirlemek için ülkemizde kullanılan “Denver II” ve “Gazi Erken Çocukluk Gelişimi Değerlendirme Aracı (Geçda)” ile karşılaştırılmış ve yaşlara göre %63-83 arasında değişen sonuçlara göre kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür.

EGE iletişim, ince motor, kaba motor, problem çözme, kişisel-sosyal gelişim alanlarında soru formları içerir. Her bir alanda alınan toplam puan istatistiksel analizler sonucunda elde edilmiş, her gelişim alanı ve yaş grubu için ölçek tarafından belirlenmiş puan sınırı (kesim puanı) ile karşılaştırılır (66,69).

Alberta Infant Motor Skalası (AIMS)

AIMS, 1992 yılında Piper ve ark. (70) tarafından terapistlerin ihtiyacına yönelik olarak Alberta, Kanada'da geliştirilmiştir. 0-18 aylık bebeklerin motor performansını değerlendirmektedir. Bu testin amaçları;

- Motor performansında gecikme olan bebeklerin belirlenmesi
- Klinisyene ve aileye çocuğun çok iyi yaptığı, geliştirdiği ve hiç yapamadığı motor aktiviteler hakkında bilgi sağlamak,
- Tedavi öncesi ve sonrası motor performansı ölçmek
- Geleneksel motor performans testleriyle ölçülemeyen küçük motor kazanımları ölçmek
- Motor bozukluğu olan çocuklarda rehabilitasyon programlarının etkisini ölçmektir (70).

AIMS, bağımsız yürüme ve kaba motor hareketlerin (ağırlık aktarma, postür, yerçekimine karşı yapılan hareketler) değerlendirildiği, yaklaşık 20-30 dakikada tamamlanan, norm referanslı gözlemsel bir analizdir (65,71).

AIMS değerlendirme formu, bebeğin gözlemlenmesi gereken postür ve hareketlerinin resimlerini içerir. Bebeğin yüzüstü, sırtüstü, oturma ve ayakta durma pozisyonu olmak üzere dört farklı pozisyonda yapabildiği her madde puanlanır. Değerlendirmenin sonunda toplam puan hesaplanarak, formda verilen persantil grafiği işaretlenir. Persantil değeri bebeğin motor performansını gösterir (71,72).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Aralık 2019- Aralık 2020 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'na bağlı Çocuk Nörolojisi Polikliniği'nde takip edilen olgularla yürütüldü.

3.1. Olgular

37 gebelik haftası tamamlanmadan gerçekleşen canlı doğumlar preterm doğum olarak tanımlanır. Doğum haftasına göre preterm doğumlar; ileri (<32 hafta), orta derecede (32-<34 hafta) ve geç preterm (34-<37 hafta) olarak sınıflandırılır. Çalışmamıza düzeltilmiş yaşı 12-18 ay arasında olup preterm doğmuş olgular alındı (n=30). Olguların 7'si ileri, 13'ü orta derecede ve 10'u geç pretermdi. Olgulara, motor performansını yaşına göre değerlendirip skorlayan "AIMS" ve "EGE" uygulandı. Bu çalışmada iki değerlendirme skalası arasındaki korelasyonu ve preterm doğum risk faktörleri ile ilişkisini belirlemek amaçlanmıştır.

Olguların Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Düzeltilmiş yaşı 12-18 ay arasında olan preterm doğmuş bebekler
- Çalışmaya katılmayı kabul eden ve aydınlatılmış onam formunu onaylayan ailelerin bebekleri

Olguların Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Ailelerin araştırmaya katılmayı kabul etmemesi
- SP tanısı almış olması
- Genetik, metabolik veya kas hastalığı gibi kronik hastalıkları bulunması

3.2. Olguların Değerlendirilmesi

Bebeklerin hastane dosyaları ve epikrizleri incelendi. Aileden bilgi alınarak; demografik veriler, ailenin özgeçmişi (annenin yaşı ve eğitim durumu, babanın eğitim durumu) ve prenatal (anne gebelik yaşı, kronik hastalıkları, gebelikte geçirdiği hastalıklar, obstetrik hastalıklar, çoğul gebelik varlığı, gebelikte sigara kullanımı, gebelikte kullanılan ilaçlar, doğum şekli vb.), natal (gebelik haftası, doğum ağırlığı, doğum tarihi) ve postnatal dönemdeki sorunları (RDS, İVK, ROP, sepsis, konvülsiyon, apne, PDA, fizyolojik sarılık) ve hastanede yatış süresi, kraniyal ultrasonografi, manyetik

rezonans görüntüleme sonuçları, taburculuk şekli, bebeğin şimdiki hastalık durumu “Aile Değerlendirme Formu’na” eklendi (Ek-1). Bebeklerin düzeltilmiş yaşları, son adet tarihine göre belirlenen gestasyonel yaşları dikkate alınarak hesaplandı.

Kaba motor performans ve postüral kontrolün değerlendirilmesi için “AIMS” ve kaba ve ince motor ve bilişsel gelişimin değerlendirilmesi için “EGE” kullanıldı. Bebeğin uykusunu almış, aktif, karnı tok ve mümkün olduğunda az giyimli olmasına dikkat edildi. Değerlendirme sessiz, aydınlık, uygun sıcaklıktaki bir odada ve ailesi yanındayken yapıldı. Değerlendirme sırasında bebek ağlarsa ailesi tarafından sakinleştirilmesi beklendi. Her değerlendirme yaklaşık 30 dakikada tamamlandı. Değerlendirmeler için sedye, masa, sandalye, bebeğin yaşına uygun oyuncaklar kullanıldı. Değerlendirme fizyoterapist (H.Z.Ş.) tarafından yapıldı.

Alberta Infant Motor Skalası (AIMS)

AIMS, motor performansında gecikme olan çocukların belirlenmesi, klinisyene ve aileye çocuğun motor aktiviteleri hakkında bilgi sağlamak için yapılan gözlemsel bir değerlendirmedir. Bebeğin bağımsız yürüme ve kaba motor hareketleri (ağırlık aktarma, postür, yerçekimine karşı yapılan hareketler) yaklaşık 20-30 dakikada değerlendirilir. Bebeğin yaşına uygun oyuncaklar kullanılarak gözlemlenmek istenen hareketler değerlendirilir. Bebek değerlendirilirken spontan hareketlerine devam eder, spontan motor davranışlarını yaparken postüral kontrolüne bakılır.

AIMS değerlendirme formu (Ek-2), bebeğin gözlemlenmesi gereken postür ve hareketlerinin resimlerini içerir. 21 madde yüzüstü, 9 madde sırtüstü, 12 madde oturma ve 16 madde ayakta durma pozisyonu olmak üzere 58 madde içerir. Yapabildiği her madde “1” ve yapamadıkları “0” olarak puanlanır. Değerlendirmenin sonunda toplam puan hesaplanarak, formda verilen toplam puan ve yaş parametrelerine göre oluşturulmuş persantil grafiği işaretlenir. Toplam skora ve bebeğin yaşına bağlı olarak hesaplanan persantil değeri %5 ile %90 aralığındadır ve bebeğin motor performansını gösterir. Bu yüzdeler değere göre kaba motor performans tiplerini gösteren 5 persantil aralığı belirlenmiştir. 0-10 aralığı gelişme geriliği, 11-25 şüpheli performans, 26-75 normal performans, 76-90 çok iyi performans ve 91-100 mükemmel performansı göstermektedir (71,72).

Erken Gelişim Evreleri Envanteri (EGE)

Çocukların gelişiminin ebeveynler tarafından değerlendirildiği bir test olan EGE, 4-60 ay arası 19 farklı yaş aralığına (4, 6, 8, 12, 14. aylar gibi) yönelik soru formları içermektedir. Her form kendinden bir önceki ve bir sonraki ayı kapsamaktadır. Örneğin 12. ay formu 11 ay ile 12 ay 30 gün aralığı için kullanılmaktadır.

Soru formları demografik bilgiler, bebeğin gelişimine yönelik 30 soru ve açık uçlu 7 soru (örneğin, bebeğin gelişimine yönelik ebeveynin kaygıları) olmak üzere 3 bölümden oluşur (Ek-3). Gelişime yönelik sorular 5 alana ayrılmıştır. Bu alanlar; iletişim, ince motor, kaba motor, problem çözme, kişisel-sosyal gelişimdir. Soru formları için “evet”, “bazen”, “henüz değil” olmak üzere 3 farklı cevap bulunmakta ve sırasıyla 10,5,0 olarak puanlama yapılmaktadır. Tablo 3-2’de 14. ay formu için her bir alandan birer örnek soru gösterilmiştir.

Tablo 3-2: 14. Ay Formu Örnek Sorular

<i>İletişim</i>	Çocuğunuz “baba” ve “mama” sözcüklerinden başka, dört yada daha fazla sözcüğü söyler mi?
<i>Kaba Motor</i>	Çocuğunuz odanın ortasında yardımsız ayakta durup, öne doğru birkaç adım atar mı?
<i>İnce Motor</i>	Çocuğunuz bir kitabın sayfalarını çevirmeye yardım eder mi?
<i>Problem Çözme</i>	Çocuğunuz, bir kabın yada kutunun içine 2 küçük oyuncakı koyar mı?
<i>Kişisel-Sosyal</i>	Çocuğunuz, dökerek bile olsa kaşıkla yemek yer mi?

12. ve 14. ay formlarında her alan 6 soru içermekte, her bir alanda minimum 0, maksimum 60 puan alınabilmektedir. 16. aydan itibaren iletişim alanında soru sayısı 7 olmaktadır ve maksimum puan 70’e çıkmaktadır. Her bir alanda alınan toplam puan her gelişim alanı ve yaş grubu için ölçek tarafından belirlenmiş puan sınırı (kesim puanı) ile karşılaştırılır. Her alanda kesim puanının üzerinde olan çocuklar “normal” kabul edilirken, bir alanda kesim puanının altında kalan çocukların gelişimlerinin izlenmesi gerekir ve aileye öneriler verilir. İki yada daha fazla alanda kesim puanının altında kalan çocuklar gelişimsel açıdan “riskli” olarak belirlenir ve ayrıntılı değerlendirme için uzmana yönlendirilmektedir (66).

3.2.1. İstatistiksel Analiz ve Etik Kurul

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS 26 istatistik paket programı kullanılarak elektronik ortama aktarıldı. Verilerin One Sample Kolmogorow-Smirnow testi ile normal dağılım uygunlukları sınıandı. Normal dağılıma uygun bulunan verilerin analizi ve değerlendirilmesi için parametrik testlerden Student's T-test, Pearson korelasyonu ve Anova; uygun bulunmayan veriler için ise non-parametrik testlerden Mann-Whitney U, Spearman sıra korelasyonu, ki kare testi kullanıldı. Demografik veriler için tanımlayıcı istatistik yapılarak veriler sıklık (N) ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Ölçümle belirlenen; annenin yaşı, kardeş sayısı vb. değişkenler için ortalama±standart sapma (ort.±S) ve ortanca (min. , maks.) değerleri hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 güven aralığında ($p<0.05$) olarak kabul edildi.

Korelasyon katsayısı (r) 0,0-0,2 “ilişki yok ya da çok zayıf ilişki”, 0,2-0,4 “zayıf”, 0,4-0,6 “orta düzeyde”, 0,6-0,8 “yüksek düzeyde” ve 0,8-1,00 “çok yüksek” ilişki olarak yorumlandı (73).

Çalışmamız İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 21.02.2020 tarihli 04 sayılı toplantısında 336 numarası ile etik yönden uygun bulunmuştur.

4. BULGULAR

AIMS ve EGE tarama testleri ile olguların değerlendirildiği bu çalışmaya 20'si erkek (%66,7), 10'u kız (%33,3) olmak üzere 30 preterm doğmuş bebek dahil edildi. Olguların 4'ü (%13,3) vajinal yolla, 26'sı (%86,7) sezaryanla doğmuştu.

Çalışmaya dahil edilen olguların düzeltilmiş yaşları 12-17,5 ay arasında, gestasyon haftası 28 ve 36+6 hafta arasında, doğum tartıları 1050–2930 gr arasında değişmekteydi (Tablo 4-1).

Olguların 7'si ileri, 13'ü orta derecede ve 10'u geç preterm doğmuş olup sırasıyla ortalama gestasyon haftaları $30,86 \pm 1,44$; $33,82 \pm 0,25$ ve $35,59 \pm 0,60$ idi.

Tablo 4-1: Olguların özellikleri

	Ort. \pm S	Min.	Maks.
Kronolojik Yaş (ay)	$14,95 \pm 1,61$	13,05	19,13
Düzeltilmiş Yaş (ay)	$13,38 \pm 1,49$	12	17,5
Gestasyon Haftası	$33,75 \pm 1,98$	28	36+6
Doğum Tartısı (gr)	$1962,57 \pm 573,56$	1050	2930

Ort.: Ortalama, S: Standart Sapma, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Gr: Gram

Çalışmaya dahil edilen bebeklerin 7'si ÇDDA (1001-1500 gr), 15'i DDA (1501-2500 gr) ve 8'i normal doğum ağırlığına (>2500) sahipti.

Olguların ailelerinden ve epikrizlerden alınan bilgilere bakıldığında; 2 ailede (%6,7) akraba evliliği mevcuttu (Tablo 4-2). Gebelikte sigara kullanan anne sayısı 2 (%6,7) ve röntgen filmi çekilen anne sayısı 3 (%10)'tü. Anne eğitim durumlarına bakıldığında annelerin 20'si (%66,7) lise ve üniversite mezunu idi. Babaların eğitim durumlarında ise lise ve üniversite mezunu olanların sayısı 17 (%56,6) idi.

Tablo 4-2: Olguların doğum ağırlığına göre ebeveynlere ve gebeliğe has bazı özelliklerinin dağılımı

		<1500 gr	1501-2500 gr	>2500 gr	Toplam	
		N	N	N	N	(%)
Akraba Evliliği	Evet	0	1	1	2	(6,7)
	Hayır	7	14	7	28	(93,3)
Gebelikte Alkol Kullanımı	Evet	0	0	0	0	(0)
	Hayır	7	15	8	30	(100)
Gebelikte Sigara Kullanımı	Evet	0	1	1	2	(6,7)
	Hayır	7	14	7	28	(93,3)
Gebelikte Röntgen Filmi	Evet	0	1	2	3	(10)
	Hayır	7	14	6	27	(90)
Anne Eğitim Durumu	Yok	0	0	0	0	(0)
	İlkokul	0	4	2	6	(20)
	Ortaokul	2	2	0	4	(13,3)
	Lise	2	6	2	10	(33,3)
	Üniversite	3	3	4	10	(33,3)
Baba Eğitim Durumu	Yok	0	0	0	0	(0)
	İlkokul	1	1	2	4	(13,3)
	Ortaokul	2	5	2	9	(30)
	Lise	2	5	3	10	(33,3)
	Üniversite	2	4	1	7	(23,3)

N:Olgu sayısı

Olguların annelerinin gebelik esnasındaki kronolojik yaşlarının ortalaması $31,57 \pm 5,775$ (min. 19, maks. 40) yılıdır. Annelerin doğum sayısı ortalama $1,77 \pm 1,01$ (min. 1, maks. 4) idi. Anne sütü alma süreleri 1 hafta ile 14 ay arasında değişmekteydi. Olguların doğum ağırlığıyla annenin gebelik esnasındaki kronolojik yaşı, gestasyon haftası, anne sütü alma süresi ve kardeş sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($p > 0,05$) (Tablo 4-3).

Tablo 4-3: Bebek, anne ve kardeşlere ait faktörlerin doğum ağırlığına etkisinin karşılaştırılması

	<1500gr n=7		1501-2500 gr n=15		>2500 gr n=8		p
	Ort. ±S	Min-Maks	Ort. ±S	Min-Maks	Ort. ±S	Min-Maks	
Annenin Gebelik Yaşı	26,71±6,55	19-37	33,60±4,48	25-40	32±5,35	22-40	0,118
Gestasyon Haftası	31,07±1,72	28-33,5	34,32±0,86	33,5-36	34,91±1,46	32-36	0,195
Anne Sütü Alma Süresi (ay)	8,29±3,30	4-12	7,63±4,15	0,4-12	10,63±3,7	3-14	0,331
Kardeş Sayısı	1,29±0,49	1-2	1,93±1,10	1-4	1,87±1,13	1-4	0,877

Ort.: Ortalama, S: Standart sapma, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Tablo 4-4'te perinatal risk faktörleri ile doğum ağırlığı arasındaki ilişki gösterilmiştir. Annelerin 4'ünde (%13,3) gebelik hipertansiyonu, 6'sında (%20) gestasyonel diyabet, 1'inde (%3,3) preeklamsi, 1'inde (%3,3) plasenta previa, 2'sinde (%6,7) bikornis uterus, 7'sinde (%23,3) diğer risk faktörleri (3'ünde kan pıhtılaşması, 2'sinde diş problemi, 1'inde yüz felci, 1'inde huzursuz bacak sendromu) vardı.

Tablo 4-4: Perinatal risk faktörlerinin doğum ağırlığına göre dağılımı

		<1500 gr n=7	1501-2500 gr n=15	>2500 gr n=8	Toplam
Gebelik Hipertansiyonu	n (%)	2 (6,7)	0 (0)	2 (6,7)	4 (13,3)
Gestasyonel Diyabet	n (%)	0 (0)	4 (13,3)	2 (6,7)	6 (20)
Preeklamsi	n (%)	1 (3,3)	0 (0)	0 (0)	1 (3,3)
Plasenta previa	n (%)	0 (0)	1 (3,3)	0 (0)	1 (3,3)
Bikornis uterus	n (%)	0 (0)	1 (3,3)	1 (3,3)	2 (6,7)
Diğer	n (%)	1 (3,3)	4 (13,3)	2 (6,7)	7 (23,3)
Yok	n (%)	4 (13,3)	5 (16,7)	2 (6,7)	11 (36,7)
Toplam	n (%)	7 (23,3)	15 (50)	8 (26,7)	30 (100)

n:Olgu sayısı

AIMS yüzüstü 21, sırtüstü 9, oturma 12 ve ayakta durma 16 madde olmak üzere toplam 58 maddeden oluşan bir testtir. Olguların AIMS skorlarına bakıldığında; yüzüstü skoru 11-21, sırtüstü skoru 4-9, oturma skoru 2-12 ve ayakta durma skoru 3-16 aralığındaydı. Olguların AIMS toplam skor dağılım aralığı 25-58 idi (Tablo 4-5). Bebeklerin AIMS toplam skor dağılımları incelendiğinde; 6'sı gelişme geriliği, 1'i şüpheli performans, 8'i normal, 4'ü iyi ve 11'i mükemmel performans göstermiştir.

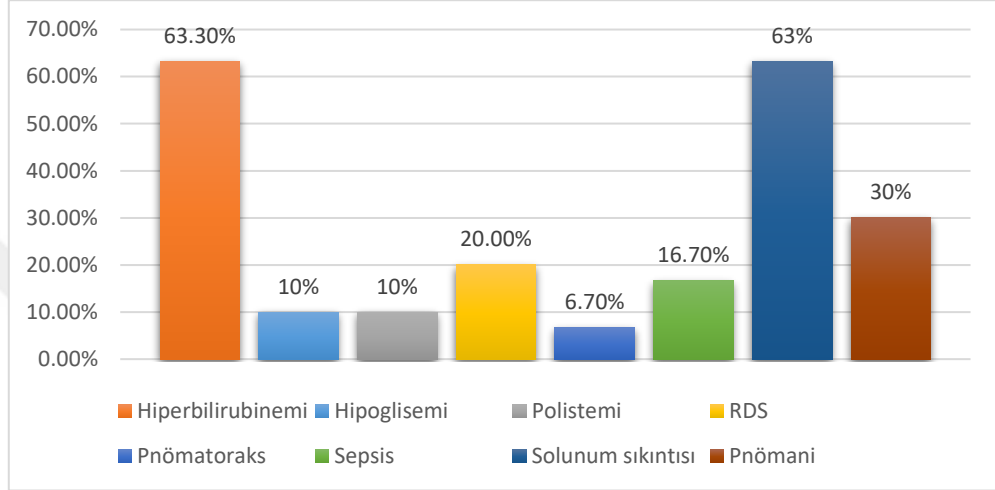
Üç gruba ayrılan doğum ağırlıklarının AIMS yüzüstü, sırtüstü ve oturma alan skorlarına etkisine bakıldığında anlamlı bir fark tespit edilmezken, AIMS ayakta durma ve AIMS toplam skor değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü ($p<0,05$). Olguların doğum ağırlıklarının (<1500 gr, 1501-2500 gr, >2500 gr) AIMS ayakta durma ve AIMS toplam skor değerlerini etkilediği bulundu.

Tablo 4-5: Doğum ağırlıklarına göre AIMS yüzüstü, sırtüstü, oturma, ayakta durma ve toplam skor sonuçlarının karşılaştırılması

	Doğum Ağırlığı	N	Ort. ± S (Min - Maks)	p
Yüzüstü AIMS Skor	<1500 gr	7	19,71 ± 3,4 (12-21)	0,59
	1501-2500 gr	15	18,73 ± 3,53 (11-21)	
	>2500 gr	8	20,13 ± 2,47 (14-21)	
	Toplam	30	19,33 ± 3,21 (11-21)	
Sırtüstü AIMS Skor	<1500 gr	7	9 ± 0 (9-9)	0,2
	1501-2500 gr	15	8,53 ± 1,3 (4 -9)	
	>2500 gr	8	9 ± 0 (9-9)	
	Toplam	30	8,77 ± 0,94 (4-9)	
Oturma AIMS Skor	<1500 gr	7	12 ± 0 (12-12)	0,069
	1501-2500 gr	15	9,73 ± 3,75 (2-12)	
	>2500 gr	8	11,88 ± 0,35 (11-12)	
	Toplam	30	10,83 ± 2,84 (2-12)	
Ayakta Durma AIMS Skor	<1500 gr	7	15,14 ± 0,9 (14-16)	0,022
	1501-2500 gr	15	10,07 ± 4,82 (3-16)	
	>2500 gr	8	14,38 ± 2,72 (10-16)	
	Toplam	30	12,4 ± 4,34 (3-16)	
AIMS Toplam Skor	<1500 gr	7	55,86 ± 3,58 (48-58)	0,044
	1501-2500 gr	15	47,07 ± 12 (25-58)	
	>2500 gr	8	55,38 ± 5,04 (44-58)	
	Toplam	30	51,33 ± 9,86 (25-58)	

N:Olgu sayısı, Ort.: Ortalama, S:Standart sapma, p:İstatistiksel anlamlılık düzeyi, Min.: Minimum, Maks: Maksimum

Preterm bebeklerin yenidoğan döneminde aldığı tanılar Şekil 4.1’de gösterilmiştir. Olguların 19’u (%63,3) hiperbilirubinemi, 3’ü (%10) hipoglisemi, 3’ü (%10) polisitemi, 6’sı (%20) RDS, 2’si (%6,7) pnömatoraks, 5’i (%16,7) sepsis, 19’u (%63,3) solunum sıkıntısı, 9’u (%30) pnömani tanısıyla yenidoğan yoğun bakımında takip ve tedavi edildi.



Şekil 4-1: Preterm bebeklerin yenidoğan döneminde aldığı tanılar

Sepsis tanısı alan olguların %80’i normal doğum ağırlığına (>2500 gr) sahipti. Yenidoğan döneminde hipoglisemi, sepsis, polisitemi, pnömatoraks tanısı alan olguların doğum ağırlıklarına bakıldığında, olguların tamamı (%100) 1500 gr’ın üstünde doğdu.

Sonuç olarak, Şekil 4-1’de aldıkları tanılar sunulan yenidoğan bebeklerin 23’ü yoğun bakımda kaldı, 9’u entübe oldu (Tablo 4-6). Yoğun bakım ve entübe gün sayıları ile AIMS toplam skor değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($p>0,05$).

Tablo 4-6: Olguların yenidoğan yoğun bakım ve entübe gün sayılarının AIMS toplam skor değerleri ile ilişkisi

	N	Gün Sayısı Ort. ± S (min-maks)	AIMS Toplam Skor Ort. ± S (min-maks)	r	p
Yoğun Bakım (gün)	23	21,26 ± 19,38 (5 – 77)	51,60 ± 9,79 (25 – 58)	0,230	0,221
Entübe (gün)	9	6,52 ± 4,79 (0,21 – 14)	52,67 ± 10,02 (25 – 58)	0,119	0,530

N:Olgu sayısı, Ort.: Ortalama, S:Standart sapma, r:Korelasyon katsayısı, p:İstatistiksel anlamlılık düzeyi

EGE, iletişim, kaba motor, ince motor, problem çözme ve kişisel sosyal olmak üzere 5 alanda gelişimi değerlendiren bir testtir. Olgularımızın AIMS ve EGE puanları Tablo 4-7'de belirtilmiştir.

Tablo 4-7: Olguların AIMS ve EGE puanları

Olgular	AIMS	EGE				
	Skor	İletişim	Kaba motor	İnce motor	Problem çözme	Kişisel sosyal
1	58	35	60	50	35	50
2	58	60	60	50	40	50
3	57	55	60	55	55	50
4	56	40	35	30	30	35
5	31	5	0	10	25	10
6	58	40	55	60	45	60
7	52	45	45	25	25	55
8	54	50	50	60	35	25
9	54	50	50	40	35	20
10	29	20	10	30	15	5
11	55	50	55	50	60	40
12	29	20	10	30	15	5
13	58	55	60	60	50	55
14	58	60	60	45	60	60
15	48	60	55	55	60	60
16	58	55	60	45	60	50
17	53	15	50	60	60	60
18	57	60	55	60	60	55
19	52	35	40	60	30	50
20	58	55	60	55	60	45
21	25	10	0	15	0	0
22	58	55	60	60	50	55
23	56	40	35	30	30	35
24	58	50	60	45	25	50
25	58	60	60	60	60	60
26	53	15	50	60	60	60
27	49	55	35	50	50	50
28	58	60	60	60	50	60
29	44	55	30	40	30	30
30	48	55	30	60	50	50

Tablo 4-8’de gösterilen doğum ağırlığının (<1500 gr, 1501-2500 gr, >2500 gr) EGE kaba motor, ince motor, problem çözme ve kişisel sosyal alanlarına etkisine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. EGE iletişim skoruyla artan doğum ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi ($p<0,05$).

Tablo 4-8: Doğum ağırlıklarına göre EGE iletişim, kaba motor, ince motor, problem çözme ve kişisel sosyal skorlarının değerlendirilmesi

	Doğum Ağırlığı	N	Ort. ± S (Min - Maks)	p
EGE İletişim	<1500 gr	7	52,14±9,06 (40-60)	0,021
	1501-2500 gr	15	35,67±19,44 (5-60)	
	>2500 gr	8	52,5±8,45 (35-60)	
EGE Kaba Motor	<1500 gr	7	52,14±11,85 (35-60)	0,06
	1501-2500 gr	15	37±21,78 (0-60)	
	>2500 gr	8	53,75±10,94 (30-60)	
EGE İnce Motor	<1500 gr	7	46,43±12,15 (30-60)	0,991
	1501-2500 gr	15	47±17,71 (10-60)	
	>2500 gr	8	47,5±11,65 (25-60)	
EGE Problem Çözme	<1500 gr	7	41,43±13,76 (25-60)	0,555
	1501-2500 gr	15	39,33±19,17 (0-60)	
	>2500 gr	8	47,5±15,12 (25-60)	
EGE Kişisel Sosyal	<1500 gr	7	48,57±10,29 (35-60)	0,174
	1501-2500 gr	15	36,67±23,2 (0-60)	
	>2500 gr	8	50±9,26 (30-60)	

N:Olgu sayısı, Ort.: Ortalama, S:Standart sapma, p:İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Tablo 4-9’da bebeklerin (N=30) EGE alanlarından aldıkları puanlara göre (Tablo 4-7) bu alanlar arasındaki korelasyon düzeyleri gösterilmiştir. EGE iletişim, kaba motor, ince motor alanlarının her biri ile diğer alanlar arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

EGE kaba motor ile kişisel sosyal alanları arasında ($r=0,821$) “çok yüksek düzeyde”; EGE ince motor, problem çözme ile kişisel sosyal alanları arasında “yüksek düzeyde” korelasyon olduğu görüldü. EGE problem çözme ile kişisel sosyal alanları arasında “yüksek düzeyde” korelasyon olduğu görüldü ve aralarında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

Tablo 4-9: EGE alan puanlarının birbiri ile ilişkisi

		EGE İletişim	EGE Kaba motor	EGE İnce motor	EGE Problem çözme	EGE Kişisel sosyal
EGE İletişim	r	.	,702	,535	,543	,557
	p	.	0,001	0,002	0,002	0,001
EGE Kaba motor	r	,702	.	,751	,735	,821
	p	0,001	.	0,001	0,001	0,001
EGE İnce motor	r	,535	,751	.	,748	,744
	p	0,002	0,001	.	0,001	0,001
EGE Problem Çözme	r	,543	,735	,748	.	,775
	p	0,002	0,001	0,001	.	0,001
EGE Kişisel sosyal	r	,557	,821	,744	,775	.
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	.

r:Korelasyon katsayısı, p:İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Tablo 4-10’da bebeklerin (N=30), Tablo 4-7’de sunulan puanlara göre AIMS ile EGE test alanları arasındaki korelasyon gösterilmiştir. Bu sayede EGE ve AIMS sonuçlarının birbiri ile anlamlılıkları incelenmiştir.

EGE iletişim ile AIMS ayakta durma ve persantil değeri arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

EGE kaba motor ile AIMS oturma, yüzüstü alanları arasında “yüksek düzeyde”; AIMS ayakta durma ($r=0,923$), AIMS persantil değeri ($r=0,917$) arasında “çok yüksek düzeyde” korelasyon bulundu.

AIMS sırtüstü ile EGE kaba motor alanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$). AIMS yüzüstü, oturma, ayakta durma, persantil değeri ile EGE kaba ve ince motor alanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

AIMS yüzüstü, oturma, ayakta durma ve persantil değeri ile EGE problem çözme ve kişisel sosyal alanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

Tablo 4-10: AIMS ile EGE test puanlarının birbiri ile ilişkisi

		EGE İletişim	EGE Kaba motor	EGE İnce motor	EGE Problem Çözme	EGE Kişisel Sosyal
AIMS Yüzüstü	r	,211	,680	,425	,395	,441
	p	0,264	0,001	0,019	0,031	0,015
AIMS Sırtüstü	r	,076	,420	,096	,083	,160
	p	0,692	0,021	0,615	0,662	0,398
AIMS Oturma	r	,351	,747	,458	,520	,582
	p	0,057	0,001	0,011	0,003	0,001
AIMS Ayakta durma	r	,631	,923	,430	,527	,551
	p	0,001	0,001	0,018	0,003	0,002
AIMS Persantil değeri (%)	r	,508	,917	,412	,461	,513
	p	0,004	0,001	0,024	0,01	0,004

r: Korelasyon katsayısı, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Tablo 4-11’de AIMS persantil aralığına göre 10’un altında olan gelişme geriliği gösteren 6 bebeğin klinik özellikleri ve EGE puanları gösterilmiştir. AIMS persantil aralığına göre gelişme geriliği gösteren (0-10) 6 preterm bebekten 5’i DDA (1500-2500 gr), 1’i normal doğum ağırlığına (>2500) sahiptir.

EGE 12. ay formu için kesim puanı tüm alanları için 42.5 iken, 14. ay formu kesim puanı iletişim alanı için 42.5, diğer alanlar için 37.5'tur. İlgili alanda kesim puanının altında kalan olgular ok işareti ile belirtilmiştir.

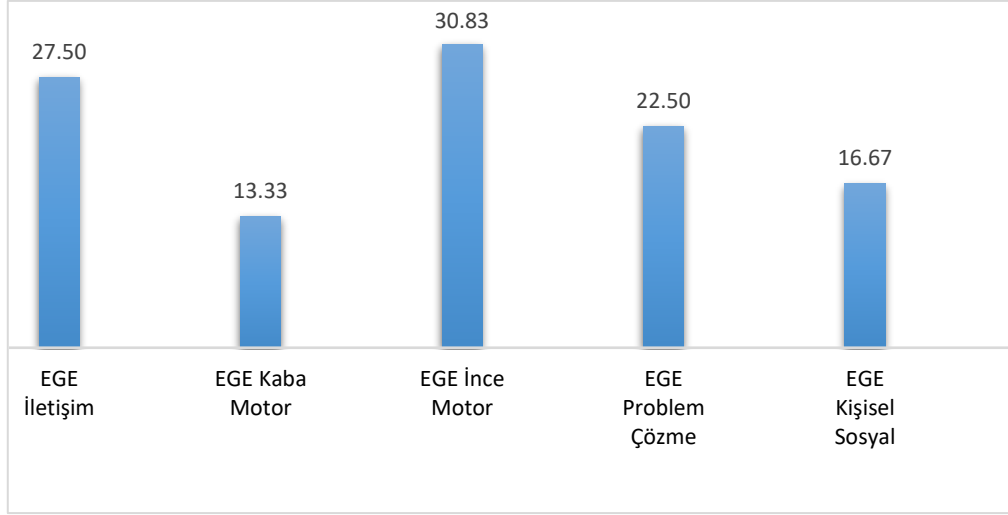
AIMS persantil aralığı 0-5 olan 4 bebeğin (no: 1,2,3,4) EGE alanlarının tümünde kesim puanının altında kaldığı, 5. Bebeğin EGE kaba motor, problem çözme ve kişisel sosyal alanlarında kesim puanının altında kaldığı ve gelişimlerinin "riskli" olduğu görüldü. AIMS persantil aralığı 5-10 olan 6. bebeğin EGE kaba motor alanında kesim puanının altında kaldığı ve izlenmesi gerektiği görüldü.

Tablo 4-11: AIMS persantil aralığına göre gelişme geriliği gösteren bebeklerin klinik özellikleri ve EGE değerlendirme sonuçları

	Düzeltilmiş Yaş	AIMS persantil aralığı (%)	Gestasyon Haftası	Doğum Ağırlığı (gr)	EGE İletişim	EGE Kaba Motor	EGE İnce Motor	EGE Problem Çözme	EGE Kişisel Sosyal
1.Bebek	12	0-5	34+6/7	2000	↓ 5	↓ 0	↓ 10	↓ 25	↓ 10
2.Bebek	14,5	0-5	34	1880	↓ 20	↓ 10	↓ 30	↓ 15	↓ 5
3.Bebek	14,5	0-5	34	1780	↓ 20	↓ 10	↓ 30	↓ 15	↓ 5
4.Bebek	14,5	0-5	33+4/7	2100	↓ 10	↓ 0	↓ 15	↓ 0	↓ 0
5.Bebek	14	0-5	34	2600	55	↓ 30	40	↓ 30	↓ 30
6.Bebek	12,5	5-10	34	1550	55	↓ 30	60	50	50
EGE puan ort.					27,5	13,33	30,83	22,5	16,67

↓: Kesim puanının altı, Ort.: Ortalama

Gelişme geriliği gösteren 6 bebeğin EGE alanlarından aldıkları puanların ortalaması Şekil 4-2'de gösterilmiştir. En yüksek puanı EGE ince motor, en düşük puanı EGE kaba motor alanında aldıkları görülmüştür.



Şekil 4-2: Gelişme geriliği gösteren bebeklerin EGE puanları (N=6)

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda preterm bebeklerin gelişimi AIMS ve EGE testleri ile değerlendirilmiş ve testler arasındaki korelasyona bakılmıştır. Doğum ağırlığının AIMS ve EGE puanları üzerindeki etkisi incelenerek erken doğumdan kaynaklanabilecek nöromotor gelişim gerilikleri değerlendirilmiştir. AIMS persantil değerine göre gelişme geriliği gösteren ve EGE puanlarında gelişimsel açıdan “riskli” bulunan bebekler belirlenmiştir.

Çalışmamızda vaka sayısının azlığı nedeniyle preterm bebekler ileri, orta derecede, geç olarak bölünememiş ve tüm pretermeler değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmamızda gebelikteki anne yaşının ve annenin gebelik sayısının bebeklerin doğum ağırlığını etkilemediği bulunmuştur. Literatüre bakıldığında, Yazıcı ve ark. (74) tarafından 2500 anne ile yapılan bir çalışmada 18 yaş altında doğum yapan annelerde DDA bebek oranlarının fazla olduğu belirtilmiş ancak doğum ağırlığı ile annenin gebelik yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamış, doğum ağırlığının annenin yaşından etkilenmediği belirtilmiştir. Elde edilen sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir. Ancak gebelik sayısı ile bebeğin doğum ağırlığının ilişkili olduğu belirtilmiştir. Gebelik sayısı bir olan annelerin bebeklerinin DDA olduğu ve iki-dört arasında olanların normal doğum ağırlığı ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Oktay ve ark. (75) yaptıkları çalışmada doğum ağırlığının anne yaşı ve toplam gebelik sayısından etkilendiğini tespit etmiştir. Çalışmamızda ise gebelik sayısının artmasıyla bebeklerin normal doğum ağırlığına sahip olma oranlarının arttığı görülmüş ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çalışmamızda motor performansı etkili olarak değerlendirdiği ve klinikte kolay uygulanabilirliği nedeniyle bebeklerin değerlendirilmesinde AIMS kullanılmıştır. Preterm bebeklerde AIMS kullanılarak motor gelişimin değerlendirildiği birçok çalışma mevcuttur (76,77). Van Haastert ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada 800 preterm bebeğin AIMS puanları, term bebeklerden türetilen norm referanslı değerlerle karşılaştırılmış, preterm bebeklerin düzeltilmiş yaşa göre değerlendirilmesine rağmen aldıkları puanların tüm yaş seviyelerinde anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (76). Snyder ve ark. tarafından DDA (≤ 1500 gr) ve çevresel risklere (düşük gelirli ailelerin çocukları) sahip riskli bebeklerde özellikle motor performansın fonksiyonel bileşenlerini değerlendirmesi ve uygulama kolaylığı nedeniyle yüksek riskli takip

programlarında AIMS kullanımının etkili olduğu bildirilmektedir (78). Spittle ve ark. yaptıkları sistematik derlemede preterm bebeklerde yaşamın ilk yılındaki motor gelişimi değerlendiren çalışmalarda kullanılan 9 farklı ölçeği karşılaştırmıştır. AIMS'in klinik ortamda kolayca uygulanabilme ve daha kısa sürede değerlendirme avantajına sahip olması sayesinde terapistler tarafından takip kliniklerinde kullanılmasının daha uygun olduğu belirtilmiştir (65).

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz preterm bebeklerin doğum ağırlığının (<1500 gr, 1501-2500 gr, >2500 gr) AIMS puanları üzerine etkisine bakıldığında, AIMS yüzüstü, sırtüstü, oturma alanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken, doğum ağırlığının AIMS ayakta durma alanı ve toplam skoru anlamlı olarak etkilediği görülmüştür. Literatürde preterm bebeklerin doğum ağırlığının motor performansları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Manacero ve ark. preterm bebekleri doğum ağırlığına göre sınıflandırılarak gebelik sonrası yaşın 40. haftasında ve düzeltilmiş 4 ve 8 aylıkken AIMS ölçeği kullanarak değerlendirmiştir. Preterm bebeklerin AIMS persantil değerinin %43,2-%45,7 olduğunu belirtmiş ve yapılan üç gözlemde ilkinden sonuncusuna AIMS skorlarında belirgin artış saptamıştır. Çalışma sonucunda bizden farklı olarak AIMS skorlarının yükselme oranının doğum ağırlığına göre (<1750 g veya \geq 1750 g) anlamlı olmadığı bulunmuştur (79). Bu farkın doğum ağırlığı kategorilerindeki farklılıktan ve ÇDDA ve ADDA'lı bebeklerin oranca bizden daha fazla olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz bebeklerin YYBÜ'de kalış süreleri ve entübe gün sayılarının motor performansları üzerindeki etkisi anlamlı değildi. Preterm bebeklerin YYBÜ'de kalış süreleri ve entübe gün sayılarının AIMS toplam skorlarını etkilemediği görüldü. Literatürde bize benzer şekilde YYBÜ'de kalış süresinin preterm bebeklerin motor gelişimi üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur. Restiffe ve ark. (77) yaptıkları çalışmada preterm ve term bebekleri aylık olarak düzeltilmiş ve kronolojik yaşları 0-18 aylar arasında AIMS kullanarak değerlendirmiş, bebeklerin kaba motor gelişimlerini ve yürüme yaşlarını karşılaştırmıştır. Kaba motor gelişimlerinin 8-10 aylık olanlar dışında benzer olduğunu bulmuştur. Preterm bebeklerin doğum ağırlığının daha düşük ve YYBÜ'de kalış sürelerinin daha fazla olmasının AIMS skorlarının düşük olmasında etkili olduğu ancak aralarındaki bu skor farkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir.

Çalışmamızda bebeklerin gelişimlerinin değerlendirilmesinde AIMS ve bir aile anketi olan EGE kullanılmıştır. Çalışmamızda AIMS persantil değer aralıklarına göre gelişme geriliği gösteren bebekler (AIMS persantil=0-10) belirlenmiştir. Çalışmamızda 6 olgu gelişme geriliği göstermiştir. Bebeklerin motor performanslarını AIMS persantil aralıklarına göre sınıflandıran ve preterm bebeklerde AIMS'in nörolojik olarak "riskli" olan bebeklerdeki motor farklılıkları belirlemek için kullanılabilir olduğunu belirten çalışmalar literatürde mevcuttur (80). Bartlett ve ark. tarafından preterm bebeklerin motor gelişimindeki varyasyonları AIMS ile değerlendirilmiştir. Gelişimsel açıdan "riskli" olduğuna karar verilen bebeklerin, yerçekimine karşı yapılan maddeler açısından (postüral kontrol, gövde rotasyonu) önemli ölçüde farklı olduğu belirtilmiştir (81). AIMS'in preterm bebeklerde motor gelişimdeki geriliğin en iyi öngörücülerinden olduğunu belirten sistematik çalışmalar literatürde mevcuttur (65,82). Fuentefria ve ark. tarafından preterm bebeklerin kaba motor gelişiminin AIMS ile değerlendirilmesini içeren 2006 ile 2015 yılları arasında yayınlanan çalışmaların sistematik incelemesi yapılmıştır. Çalışmalarda AIMS persantil değerinin bebeğin yaşına bağlı olarak %4 ile %53 arasında değiştiği görülmüştür. Preterm bebeklerin AIMS skorlarının termlere göre anlamlı derecede düşük olduğu, preterm ve term bebeklerin motor gelişiminde önemli farklılıklar gösterdiği belirtilmiştir (82).

Çalışmamızda bebeklerin gelişim geriliğini değerlendirmek için bir aile anketi olan EGE kullanılmış ve gelişimsel açıdan "riskli" olan ve ileri takip gerektiren bebekler belirlenmiştir. Gelişim geriliğini belirlemede sıklıkla kullanılan ölçeklerle EGE arasındaki korelasyonu belirleyen çalışmalar literatürde mevcuttur (66,83). Schonhaut ve ark. tarafından term, ileri ve geç preterm bebeklerde EGE'nin düşük riskli bebeklerin taranmasında rutin kullanımı önerilmiş ve biyolojik risk faktörleri olan preterm bebeklerin takip programlarına eklenmesi gerektiği tavsiye edilmiştir (83).

Çalışmamızda bebeklerin doğum ağırlığının EGE puanları üzerindeki etkisine bakıldığında iletişim puanının doğum ağırlığından anlamlı derecede etkilendiği görülmüştür. Kaba ve ince motor, problem çözme ve kişisel-sosyal alanlarının doğum ağırlığından etkilenmediği bulunmuştur. Literatürde bizden farklı olarak, Karimi ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışmada doğum ağırlığı normal (2500-4000 gr) ve düşük (1500-2499 gr) olan bebekler 5 yaşına geldiklerinde değerlendirilmiş ve DDA'lı bebeklerde kaba motor, ince motor ve problem çözme alanlarındaki gelişimsel geriliğin

anlamli olarak daha fazla olduğu ve tđm alanlardan alınan toplam puanın daha dđřđk olduğu saptanmıştır (84). Dehghani ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada dđzeltilmiř yaşı 12 aylık olan DDA ve normal doğum ağırlıklı bebekleri EGE kullanarak değerlendirmiş ve en yđksek gelişim geriliğini kaba motor ve problem çözme alanlarında saptamıştır. Bebeklerin farklı alanlardaki gelişim geriliği ile doğum ağırlığı ve YYBĐ gđn sayısı arasında anlamli bir ilişki tespit etmiştir (85).

Çalışmamızda AIMS ve EGE araçlarının birbirleriyle ilişkisi incelendiğinde olguların AIMS persantil değerleri ile EGE kaba ve ince motor alanları ilişkili bulunmuştur. AIMS persantil değerleri ile EGE kaba ve ince motor alanları arasındaki korelasyona bakıldığında AIMS persantil değerleri ile EGE ince motor alanı arasında “orta dđzeyde”, EGE kaba motor alanı arasında “ok yđksek dđzeyde” korelasyon bulunmuştur. Literatürde yapılan çalışmalar bu korelasyonu doğrulamaktadır. Bir aile anketi olan EGE referans kesim puanlarının, bebeklerde kaba motor problemlerin geçerli bir öngörücüsü olduğunu belirten çalışmalar bulunmuştur (86,87). Fauls ve ark. (86) tarafından EGE'nin AIMS skorları ile korelasyonu incelenmiş ve bizim sonucumuza benzer şekilde EGE'nin AIMS persantil değerleri ile korelasyonunun anlamli olduğunu bulunmuştur. Gelişme geriliği gösteren bebekler (AIMS persantil değerleri ≤ 10) için %95 pozitif öngörü değerleri tespit edilmiştir. Hwang ve ark. yaptıkları çalışmada 32 haftadan küçük ve/veya 1250 gramdan küçük doğan preterm bebeklerde EGE'nin gelişimsel gerilik tanısındaki öngörüsünü değerlendirmiş ve EGE'nin 6. ve 12. ayda kaba ve ince motor becerilerini taramada yđksek öngörü değerleri ve doğruluk gösterdiğini tespit etmiştir (87). Literatüre paralel olarak EGE kaba ve ince motor alanlarının kolay uygulanabilirliği ve öngörü değerlerinin yđksek olması sebebiyle motor gelişimi değerlendirmede kullanılabileceğini dđřünmekteyiz.

Çalışmamızda preterm bebeklerin motor gelişiminin iletişimsel gelişmeleriyle ilişkisi değerlendirilmiştir. AIMS persantil değerleri ve ayakta durma alanı ile EGE iletişim alanı arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır. AIMS ayakta durma alanı ile EGE iletişim alanı arasında “yđksek dđzeyde” korelasyon, AIMS persantil değerleri ile EGE iletişim alanı arasında “orta dđzeyde” korelasyon olduğu görölmüştür. Preterm bebeklerin motor performanslarının, iletişimsel gelişimleri ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmamıza paralel olarak, literatürdeki güncel çalışmalar motor ve iletişim becerilerinin sıklıkla ilişkili olduğunu göstermiştir (88–90). Bebeklerin hareket

kabiliyetlerindeki gelişim, iletişimsel gelişimlerinde de ilerleme sağlamaktadır (91). LeBarton ve ark. (2016) tarafından büyük kardeşleri otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan ve motor ve iletişimde gerilik riski taşıyan bebeklerde oturma ve yüzüstü hareketteki gelişmelerin iletişimsel gelişimle ilişkili olup olmadığı incelenmiştir. Bebeklerin 5-14 aylarda aylık olarak AIMS ile kaba motor gelişimleri değerlendirilmiş, sözlü ve sözlü olmayan iletişimsel davranışların başlangıç yaşları kaydedilmiştir. 5. aydan 10. aya kadar erken kaba motor geriliğin varlığının arttığı görülmüştür. Oturma ve yüzüstü gelişim ile iletişim arasında anlamlı bir fark görülmüştür (88). Karasik ve ark. (2011) 11 ve 13 aylık bebeklerle yaptıkları çalışmada bebekler emekleyerek, yürüteçle veya yürüyerek uzaktaki nesnelere ulaşip, nesnelere taşıyarak anneleri ile paylaşmışlardır. Yaş ilerledikçe bebeklerin nesnelere geçirdikleri süre ve annelerle nesne paylaşma sıklığı artmıştır. Hareket ve nesne eylemleri birbirlerini çift yönlü olarak etkilemektedir. Çalışma sonucunda hareket kabiliyetlerindeki gelişimin iletişimsel gelişimle, yürüme durumunun sosyal iletişimin miktarı ve kalitesiyle ilişkili olduğunu gözlemlemişlerdir (89). Wang ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmada 18 aylık bebeklerdeki iletişim ve motor becerilerin 3 yaşındaki aynı alandaki becerileri ne derece tahmin edebilir olduğunu araştıran bir kohort çalışması yapılmıştır. EGE kullanılarak yapılan değerlendirmede erken iletişim becerileri ile erken motor beceriler ilişkili bulunmuştur. Erken motor becerilerin sonraki iletişim becerileri hakkında fikir verdiği görülmüştür. Sonuç olarak motor ve iletişim alanlarında görülen geriliğin ortak bir altta yatan nörogelişimsel zayıflığın farklı tezahürleri olduğunu, dil ve motor beceriler arasındaki ilişkinin karmaşık ve çok yönlü olduğunu belirtmişlerdir (90). Motor gelişimi değerlendirilen ve gelişimi riskli bulunan preterm bebeklerin iletişim yönünden de değerlendirilmesini, kaba ve ince motor gelişimi ile birlikte iletişim becerilerinin de zayıf bulunduğu zaman kaybetmeden geliştirilmesini önermekteyiz. İletişimsel gelişimin bebeklerin ileriki yaşantısı için çok önemli olduğunu ve iletişim becerilerinde gelişme için ailelere bebeğiyle birlikte yapacakları aktiviteler konusunda tavsiyeler verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda bebeklerin EGE değerlendirmesine bakıldığında 4 bebeğin EGE alanlarının tümünde, 1 bebeğin kaba motor, problem çözme ve kişisel sosyal alanlarında kesim puanının altında kaldığı ve gelişim geriliği açısından “riskli” olduğu görülmüştür. EGE değerlendirmesinde “riskli” olan olguların tamamının AIMS persantil aralığına göre gelişme geriliği gösterdiği görülmüştür. Literatürde erken müdahalenin önemini

belirtmek için sağlıklı bebekler arasında “riskli” gelişim gösterenlerin prevalansını araştıran çalışmalar mevcuttur. Valla ve ark. (92) tarafından sağlıklı bebek kliniklerinde takipli 1555 bebekle yapılan çalışmada, “riskli” gelişim geriliği prevalansı %5.7-7.0 olarak saptanmıştır. Bebeklerde gelişimsel açıdan en fazla “riskli” alan kaba motor alanı olarak bulunmuştur. Preterm doğum ile 4. ayda iletişim alanında gerilik ve 6. ayda ince motor ve kişisel sosyal alanlarında gerilik arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yaşamın ilk yılında gelişimsel geriliğin en çok kaba motor alanında görüldüğü belirtilmiştir. Preterm bebeklerde gelişimsel geriliklerin tespit edilmesi için görsel destekli, pratik, güvenilir ve persantil aralıklarına göre gelişimi kategorilendiren bir test olması sebebiyle AIMS testinin kullanılmasını, motor gelişimi zayıf bulunanlar için belirli aralıklarla testin tekrarlanmasını önermekteyiz.

Sonuçlar

- Herhangi bir nörolojik bozukluğu olmayan preterm bebeklerde gelişme geriliği saptanabileceği görülmüştür ve takibi yapılarak gerektiğinde ilgili uzmanlara yönlendirilmesi gerekmektedir.
- Yaşamın ilk iki yılında gelişim ve tedavilere yanıt vermek çok hızlı olduğundan bu dönemde yapılan değerlendirmelerle gelişimsel gerilikler erken dönemde fark edilerek bebekler erken müdahale programına dahil edilebilir ve gelişimlerine uygun şekilde desteklenebilir.
- Çeşitli nedenlerle erken müdahale programına erişemeyen, dahil edilemeyen bebekler ileriki dönemlerde fiziksel sorunlar, beceri kaybı, akademik ve psikososyal problemler yaşayabilir. Bu durumun çocuk, aile ve toplum üzerinde pek çok olumsuz etkisi bulunmaktadır.
- Klinisyenlerin kısıtlı zamanından dolayı, bebeklerin motor performansının rutin takibi için klinikte kolayca ve kısa sürede uygulanabilecek pratik bir test olan AIMS’in kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.
- AIMS persantil aralığına göre gelişme geriliği gösteren 6 bebekten 5’inin EGE anketine göre nörogelişimsel açıdan “riskli” olduğu görülmüştür. Gelişme geriliği gösteren tüm bebekler EGE kaba motor alanında kesim değerinin altında kalmıştır. EGE kaba motor alanının, motor gelişimi değerlendirmek için kullanılabilir olduğu görülmüştür.

- AIMS ayakta durma ve persantil değeri ile EGE iletişim puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum bebeklerde motor gelişim ile iletişim becerilerinin ilişkili olduğunu göstermektedir.
- Bebeklerini en iyi tanıyan ve bebeklerindeki nörogelişimsel gecikmeleri ilk fark eden aileleri olduğundan EGE anketinin kullanımının yaygınlaştırılması klinisyenlerin riskli bebeklerin gelişimini kolaylıkla takip etmeleri açısından yararlıdır.
- Riskli bebeklerin nöromotor ve nörogelişimsel değerlendirilmesinde kullanılan testlerin bebeklerin ileriki dönemlerinde yaşayabileceği problemleri ne derece öngördüğü, bu problemlerin hangi alanlarda olduğu ve erken müdahale desteği ile ne kadar önlenildiği ve tedavi edilebildiği hakkında çalışmaların geliştirilerek, çalışmalara daha fazla sayıda olgu dahil edilerek uzun süreli takip ve değerlendirmelerle bilimsel araştırmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.
- Ailelerin sıklıkla kilo takibi ve aşı için gittiği toplum sağlığı merkezlerinde kolay uygulanabilen ve ebeveynlerin doldurabileceği tarama araçlarının kullanılması ihtiyacı olan bebeklerin belirlenmesi için kolaylık sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Leung C. Born too soon. *Neuroendocrinol Lett.* 2004;25(SUPPL. 1):133–6.
2. Allen MC. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants. *Curr Opin Neurol.* 2008;21:123–8.
3. Noble Y, Boyd R. Neonatal assessments for the preterm infant up to 4 months corrected age: A systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2012;54(2):129–39.
4. Heathcock JC, Bhat AN, Lobo MA, Galloway J. The performance of infants born preterm and full-term in the mobile paradigm: Learning and memory. *Phys Ther.* 2004;84(9):808–21.
5. Fernández rego Francisco Javier, Gómez Conesa Antonia PLJ. Efficacy of Early Physiotherapy Intervention in Preterm Infant Motor Development. *J Phys Ther Sci.* 2012;24(1):933–40.
6. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJS. Cognitive and Behavioral Outcomes of School-Aged Children Who Were Born Preterm. 2002;288(6):728–37.
7. Evensen KAI, Skranes J, Brubakk AM, Vik T. Predictive value of early motor evaluation in preterm very low birth weight and term small for gestational age children. *Early Hum Dev* [Internet]. 2009;85(8):511–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2009.04.007>
8. Değirmenci GY, Karahisar S. Erken müdahale programlarında aile merkezli uygulamalara yönelik bir model: National early intervention longitudinal study (NEILS), ABD. *Hacettepe Univ Fac Heal Sci J.* 2015;1:695–704.
9. Günel MK. Riskli Bebeklerde Kanıta Dayalı Uygulamalar. 2014;4(December):70–4.
10. Syrengelas D, Kalampoki V, Kleisiouni P, Manta V, Mellos S, Pons R, et al. Alberta Infant Motor Scale (AIMS) Performance of Greek Preterm Infants: Comparisons With Full-Term Infants of the Same Nationality and Impact of Prematurity-Related Morbidity Factors. *Phys Ther.* 2016;96(7):1102–8.
11. Disabilities C on children with. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Am Acad Pediatr.* 2001;108(1):192–6.

12. Demirci A. İzmir il merkezinde 3-60 ay arası çocuklarda gelişme geriliği. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2015.
13. Mutlu A. Pediatri'de erken dönem nöromotor değerlendirme yöntemleri. In: Elbasan B, editor. 2017. 1.
14. Nelson WE, Abbott MB, Vlasses CH, Behrman, Karen J. Marcadante Kliegman R, Richard HJ. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Oakland, California; 2011.
15. Nosarti C, Murray RM, Hack M. Neurodevelopmental outcomes of preterm birth: From childhood to adult life. Cambridge University Press. 2010. 1–277 p.
16. Boyle EM, Johnson S, Manktelow B, Seaton SE, Draper ES, Smith LK, et al. Neonatal outcomes and delivery of care for infants born late preterm or moderately preterm: A prospective population-based study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2015;100(6):F479–85.
17. Wilson-Costello D, Friedman H, Minich N, Siner B, Taylor G, Schluchter M, et al. Improved neurodevelopmental outcomes for extremely low birth weight infants in 2000-2002. Pediatrics. 2007;119(1):37–45.
18. Kiechl-Kohlendorfer U, Ralser E, Peglow UP, Reiter G, Trawöger R. Adverse neurodevelopmental outcome in preterm infants: Risk factor profiles for different gestational ages. Acta Paediatr Int J Paediatr. 2009;98(5):792–6.
19. Tucker J, McGuire W. ABC of preterm birth Epidemiology of preterm birth. [Internet]. Vol. 329, Bmj. 2004. Available from: <http://www.bmj.com/content/329/7467/675?hwshib2=authn:1416401503:20141118:492c1f1a-31e3-467a-bdbd-08069d8cef74:0:0:RHJtv+5KVTIAWv4bcAwE7g==>
20. Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR. Manual of neonatal care [Internet]. 7th ed. Philadelphia, USA; 2012. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378378287900247>
21. Murat Yurdakök. Yenidoğanda Respiratuvar Distres Sendromu. 2004;4(2):77–83.
22. Üner A, Ercan K. Respiratuvar Distres Sendromu ve Surfaktan Replasman Tedavisi. 2000;7(2):60–2.
23. Biçer S, Arslan G, Aksüyek E, Anıl A, Sangün ÖA, Atalan R, et al. Konvülziyonla

- Seyreden Periventriküler Lökomalazi Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. *Jinekoloji Obs Pediatr Derg.* 2004;10(2):106–9.
24. Larroque B, Marret S, Ancel PY, Arnaud C, Marpeau L, Supernant K, et al. White matter damage and intraventricular hemorrhage in very preterm infants: The epipage study. *J Pediatr.* 2003;143(4):477–83.
 25. Maupin AN. *The Influence of Parenting on on Cognitive and Social-Emotional Development Associated with Preterm Birth.* Michigan State University; 2012.
 26. Volpe J. Brain Injury in the Premature Infant. *Clin Perinatol* [Internet]. 1997;24(3):567–87. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0095-5108\(18\)30159-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0095-5108(18)30159-3)
 27. Alexander MA, Matthews DJ. *Pediatric Rehabilitation.* 5th ed. Vol. 26, Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2015.
 28. Kültürsay N, Çalkavur Ş. İndirekt Hiperbilirubinemi/Nedenler ve Tanı. 2006;21–5.
 29. Saner Öztürk H. Hiperbilirubinemi ile Takip Edilen Bebeklerin Değerlendirilmesi. *Online Türk Sağlık Bilim Derg.* 2019;(3):283–300.
 30. Kavlu A. Kliniğimiz yenidoğan ünitesine yatırılan indirekt hiperbilirubinemili olguların değerlendirilmesi. 2006.
 31. Demirsoy U. İndirekt Hiperbilirubinemi Nedeniyle Fototerapi Alan Term Yenidoğanlarda İntravenöz Sıvı Desteğinin Bilirubin Seviyesi Üzerine Etkisi. 2008.
 32. Kutlutürk S. Prematüre ve Zamanında Doğan Bebeklerde Gövde Kontrolünün İncelenmesi. 2014.
 33. Azim D. Preterm bebeklerde nöromotor gelişimin farklı hareket analizleri ile değerlendirilmesi. 2016.
 34. Reber KM, Nankervis CA. Necrotizing enterocolitis: Preventative strategies. *Clin Perinatol.* 2004;31(1):157–67.
 35. Ceylan A, Arslan Ş, Ercan K, Öner AF. Nekrotizan Enterokolit : Patogenez , Tanı , Tedavi ve Yeni Görüşler. 1998;5(3):188–93.

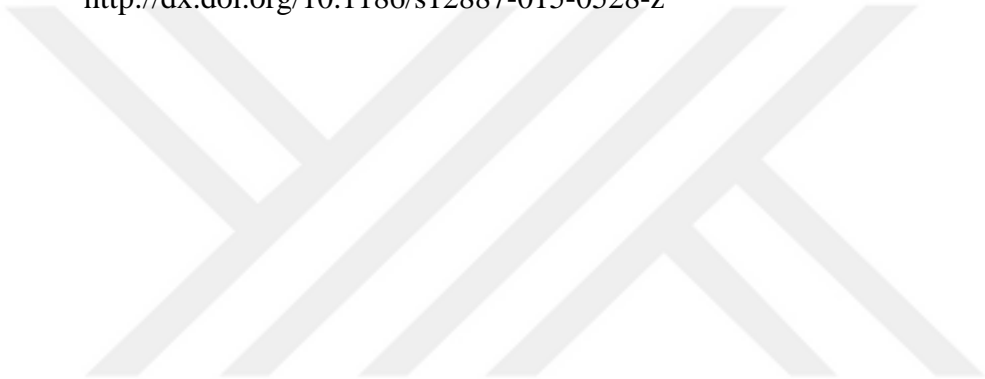
36. Cuna AC, Lee JC, Robinson AL, Allen NH, Foley JE, Chan SS. Bowel Ultrasound for the Diagnosis of Necrotizing Enterocolitis: A Meta-analysis. *Ultrasound Q*. 2018;34(3):113–8.
37. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Dele Davies H. Early-onset neonatal sepsis. *Clin Microbiol Rev*. 2014;27(1):21–47.
38. Manzoni M, Monti E, Bresciani R, Bozzato A, Barlati S, Bassi MT, et al. Early and Late Onset Sepsis in Very-Low-Birth-Weight Infants from a Large Group of Neonatal Intensive Care Units. *Early Hum Dev* [Internet]. 2012;22(1):1–13. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022347615003522>5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=jlh&AN=2012919819&site=ehost-live%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2008.08.008%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2008.09.028%5Cnht
39. Çil E. Yenidoğan ve Prematürelerde Patent Duktus Arteriyozus. *Güncel Pediatr*. 2006;3:69–71.
40. Köksal N, Aygün C, Uras N. Turkish neonatal society guideline on the management of patent ductus arteriosus in preterm infants. *Turk Pediatr Ars*. 2018;53:76–87.
41. Ekici F, Atasay B, Günlemez A, Naçar N, Tutar E, Atalay S, et al. Management of patent ductus arteriosus in preterm infants. *Anadolu Kardiyol Derg*. 2006;6(1):28–33.
42. Köksal V, Kayacı S, Ertürk C, Tümtürk A. Prematür Bebeklerde Gelişen Germinal Matriks Kanamaları. *Selçuk Pediatr*. 2013;1(3):248–57.
43. Akman İ, Galip N. Pretermde germinal matriks intraventriküler kanama. *İst Tıp Fak Derg*. 2011;74(2).
44. McMnamin JB, Shcackelford GD, Volpe JJ. Outcome of Neonatal Intraventricular Hemorrhage with Periventricular Echodense Lesions. *Ann Neurol*. 1984;15(3):285–90.
45. Gebeşçe A, Uslu H, Keleş E, Demirdöven M, Tonbul A, Baştürk B, et al. Evaluation of very low birth weight infants in the neonatal intensive care unit of a

- university hospital. *Dicle Med J / Dicle Tip Derg.* 2015;42(2):137–42.
46. Terry TL. Extreme prematurity and fibroblastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens. I. Preliminary report. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 1942;25(2):203–4. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9394\(42\)92088-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9394(42)92088-9)
 47. Freitas AM, Mörschbacher R, Thorell MR, Rhoden EL. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity: A retrospective cohort study. *Int J Retin Vitre* [Internet]. 2018;4(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40942-018-0125-z>
 48. Ma Q, Li X, Tan Z, Li Q, Feng Z. Original Article Application of CHOP ROP model in predicting risk of severe retinopathy of prematurity (ROP) in Chinese premature infants. *Int J Clin Exp Med* [Internet]. 2019;12(1):937–42. Available from: www.ijcem.com/
 49. Zorlutuna Kaymak N. Prematüre Retinopatisi Risk Faktörleri ve Epidemiyoloji. 2008.
 50. Northway WH, Rosan RC, Porter DY. Pulmonary Disease Following Respirator Therapy of Hyaline-Membrane Disease-Bronchopulmonary Dysplasia. *N Engl J Med.* 1967;276:357–68.
 51. Arsan S, Korkmaz A, Oğuz S. Turkish neonatal society guideline on prevention and management of bronchopulmonary dysplasia. *Turk Pediatr Ars.* 2018;53:S138–50.
 52. Akcan AB. Bronkopulmoner Displazi. *İstanbul Med J.* 2013;14:1–7.
 53. Akdağ A, Uraş N, Dilmen U. Bronkopulmoner Displaziye Güncel Yaklaşım. *Türkiye Çocuk Hast Derg.* 2012;6(3):185–92.
 54. Ehrenkranz RA, Walsh MC, Vohr BR, Jobe AH, Wright LL, Fanaroff AA, et al. Validation of the National Institutes of health consensus definition of bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics.* 2005;116(6):1353–60.
 55. Oberklaid F, Efron D. Developmental delay: Identification and management. *Aust Fam Physician.* 2005;34(9):739–42.
 56. Rydz D, Shevell MI, Majnemer A, Oskoui M. Developmental screening. *J Child*

- Neurol. 2005;20(1):4–21.
57. Demirci A, Kartal M. A Significant problem in childhood : Developmental - delay and the importance of early diagnosis. *Turkish Fam Physician*. 2012;3(4):1–6.
 58. Limbos MM, Joyce DP. Comparison of the ASQ and PEDS in screening for developmental delay in children presenting for primary care. *J Dev Behav Pediatr*. 2011;32(7):499–511.
 59. Sices L, Feudtner C, McLaughlin J, Drotar D, Williams M. How do primary care physicians identify young children with developmental delays? A national survey. *J Dev Behav Pediatr*. 2003;24(6):409–17.
 60. Kapci EG, Kucuker S, Uslu RI. How applicable are ages and stages questionnaires for use with turkish children? *Topics Early Child Spec Educ*. 2010;30(3):176–88.
 61. Behrman RE, Butler AS. *Preterm Birth: Causes, Consequences & Prevention*. The National Academy of Science. Washington, D.C.; 2006. 1–609 p.
 62. Akbaş AN, Elbasan B. Riskli bebekler’de fizyoterapi rehabilitasyon. In: *Pediyatrik Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2017. p. 29–39.
 63. Hack M, Breslau N, Weissman B, Aram D, Klein N, Brawski E. Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *New English J Med*. 1991;325(16):231–6.
 64. Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of infants. *Futur Child*. 1995;5(1):176–96.
 65. Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(4):254–66.
 66. Kapçı EG, Uslu R, Küçük S. 0-6 yaş Türk çocuklarında “Erken Gelişim Evreleri Ölçeği” ve “Erken Gelişim Evreleri: Sosyal-Duygusal Gelişim Ölçeği”nin uyarlanması. 2007.
 67. Singh A, Yeh CJ, Boone Blanchard S. Ages and Stages Questionnaire: a global screening scale. *Boletín Médico Del Hosp Infant México (English Ed [Internet])*. 2017;74(1):5–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhime.2016.07.001>

68. Bricker D, Squires J, Kaminski R, Mounts L. The validity, reliability, and cost of a parent-completed questionnaire system to evaluate at-risk infants. *J Pediatr Psychol.* 1988;13(1):55–68.
69. Bricker D, Squires J. *Ages and stages questionnaires A parent-completed, child-monitoring system second edition.* Paul H. Brookes Publishing Co.; 1999.
70. Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Paul J, Piper MC, et al. Construction and Validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Can J Public Heal.* 83(August 1992):S46–50.
71. Uesugi M, Tokuhisa K, Shimada T. The reliability and validity of the Alberta Infant Motor Scale in Japan. *J Phys Ther Sci.* 2008;20(3):169–75.
72. Maia PC, Silva LP, Oliveira MMC, Cardoso MVLML. Motor development of preterm and term infants - using the Alberta Infant Motor Scale. *ACTA Paul Enferm.* 2011;24(5):670–5.
73. Kul S. Korelasyon analizi [Internet]. [cited 2020 Oct 16]. Available from: <http://www.p005.net/analiz/korelasyon-analizi>
74. Yazici S, Dolgun G. Anne yaşı ve gebelik sayısının bebeğin doğum ağırlığı ile ilişkisi. *Aile ve Toplum Eğitim-Kültür ve Araştırma Derg.* 2009;5(19):67–76.
75. Oktay G, Oktay M. Aile sağlığı biriminde kayıtlı bebeklerin doğum ağırlığını etkileyen faktörler. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 2014;6(2):129–37.
76. van Haastert IC, de Vries LS, Helders PJM, Jongmans MJ. Early gross motor development of preterm infants according to the Alberta Infant Motor Scale. *J Pediatr.* 2006;149(5):617–22.
77. Restiffe AP, Gherpelli JLD. Differences in walking attainment ages between low-risk preterm and healthy full-term infants. *Arq Neuropsiquiatr.* 2012;70(8):593–8.
78. Snyder P, Eason JM, Philibert D, Ridgway A, McCaughey T. Concurrent validity and reliability of the alberta infant motor scale in infants at dual risk for motor delays. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2008;28(3):267–82.
79. Manacero S, Nunes ML. Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of life using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *J*

- Pediatr (Rio J). 2008;84(1):53–9.
80. Darrah J, Redfern L, Maguire TO, Beaulne AP, Watt J. Intra-individual stability of rate of gross motor development in full-term infants. *Early Hum Dev*. 1998;52(2):169–79.
 81. Bartlett DJ, Fanning JEK. Use of the Alberta Infant Motor Scale to characterize the motor development of infants born preterm at eight months corrected age. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2003;23(4):31–45.
 82. Fuentefria R do N, Silveira RC, Procianoy RS. Motor development of preterm infants assessed by the Alberta Infant Motor Scale: systematic review article. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2017;93(4):328–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.03.003>
 83. Schonhaut L, Armijo I, Schönstedt M, Alvarez J, Cordero M. Validity of the ages and stages questionnaires in term and preterm infants. *Pediatrics*. 2013;131(5).
 84. Karimi M, Fallah R, Dehghanpoor A, Mirzaei M. Developmental status of 5-year-old moderate low birth weight children. *Brain Dev* [Internet]. 2011;33(8):651–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.braindev.2010.10.022>
 85. Dehghani A, Sobhani M, Shadkam MN, Falahzadeh H, Mohammadi M, Sharifi A. Developmental assessment in low birth weight infants at one year of age using ages and stages questionnaire. *J Zanzan Univ Med Sci Heal Serv*. 2019;27(121):8–15.
 86. Fauls JR, Thompson BL, Johnston LM. Validity of the Ages and Stages Questionnaire to identify young children with gross motor difficulties who require physiotherapy assessment. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(7):837–44.
 87. Hwang GYH, I.L. E, S.K. H, J.C. A, R.B. M, C.L. Y. Accuracy of parent-reported ages and stages questionnaire in assessing the motor and language skills of preterm infants. *J Neonatal- Med*. 2020;Pre-press(Pre-press).
 88. LeBarton ES, Iverson JM. Associations between gross motor and communicative development in at-risk infants. *Infant Behav Dev* [Internet]. 2016;44:59–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2016.05.003>
 89. Karasik LB, Tamis-LeMonda CS, E.Adolph K. Transition from crawling to walking and infants' actions with objects and people. *Child Dev*. 2011;82(4):1199–

- 209.
90. Wang M V., Lekhal R, Aarø LE, Schjølberg S. Co-occurring development of early childhood communication and motor skills: Results from a population-based longitudinal study. *Child Care Health Dev.* 2014;40(1):77–84.
 91. Iverson JM. Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *J Child Lang.* 2010;37(2):229–61.
 92. Valla L, Wentzel-Larsen T, Hofoss D, Slinning K. Prevalence of suspected developmental delays in early infancy: Results from a regional population-based longitudinal study. *BMC Pediatr* [Internet]. 2015;15(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-015-0528-z>
- 

FORMLAR

Ek-1 Anamnez formu

ANKET FORMU

Sayın katılımcı; Bu anket formu, “Preterm Bebeklerde Erken Gelişim Evreleri Envanteri ve Alberta Infant Motor Skalası ile Gelişimin Değerlendirilmesi” konulu çalışma için hazırlanmıştır. Bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu nedenle isim yazmayınız.

Size uygun seçeneğe (✓) işareti koyunuz. Seçenek verilmeyen sorularda cevabınızı boşluğa yazınız. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

1- Doğum tarihiniz:

2- Öğrenim durumunuz:

Eğitimi Yok

İlkokul

Ortaokul

Lise

Üniversite

3- Eşinizin Öğrenim durumu:

Eğitimi Yok

İlkokul

Ortaokul

Lise

Üniversite

4- Aşağıdaki hastalıklardan hangisi/hangileri sizde var?

Hipertansiyon

Epilepsi (sara)

Diyabet

Astım

Kalp hastalığı

Böbrek hastalığı

Tiroid hastalığı

Romatizmal hastalık (ismini belirtiniz)

5- Eşinizle akraba mısınız?

Evet

Hayır

6- Gebeliğiniz süresince geçirilen hastalıklar nelerdir?

- Gebelik hipertansiyonu İdrar yolu enfeksiyonu
 Gebelik diyabeti Diğer

7- Gebeliğiniz süresince kullanılan ilaçlar nelerdir?

- Demir Antibiyotik kumadin (kan sulandırıcı)
 Epilepsi ilaçları Folik asit (folbiol)
 Diğer.....

8- Gebeliğiniz süresince röntgen filmi çekildi mi?

- Evet Hayır

9- Gebeliğiniz süresince sigara kullandınız mı?

- Evet Hayır

10- Gebeliğiniz süresince alkol kullandınız mı?

- Evet Hayır

11- Doğumunuz nasıl gerçekleşti?

- Normal Doğum Sezaryen

12- Çocuğunuz kaç haftalık doğdu?
..... haftalık.

13- Çocuğunuzun doğum kilosu boyu

14- Çocuğunuzda doğum travması oldu mu?

- Evet Hayır

15- Çocuğunuz doğumda oksijensiz kaldı mı?

Evet Hayır

16- Çocuğunuz, doğumdan sonraki dönemde aşağıdakilerden herhangi birini yaşadı mı?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sarılık | <input type="checkbox"/> Solunum sıkıntısı |
| <input type="checkbox"/> Kan şekeri düşüklüğü | <input type="checkbox"/> Doğumsal kalp hastalığı |
| <input type="checkbox"/> Nöbet geçirme | <input type="checkbox"/> Akciğer enfeksiyonu |
| <input type="checkbox"/> Beyin Kanaması | <input type="checkbox"/> Menejit |

17- Çocuğunuzda aşağıdakilerden herhangi biri varsa işaretleyiniz.

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kansızlık | <input type="checkbox"/> Genetik hastalık | <input type="checkbox"/> Böbrek yetmezliği |
| <input type="checkbox"/> Tiroid hastalığı/Guatr | <input type="checkbox"/> Gelişme geriliği | <input type="checkbox"/> |
| Diğer..... | | |

18- Çocuğunuzun anne sütü alma süresi nedir?

..... ay

19- Kaç çocuğunuz var ve doğum tarihleri nedir?

..... çocuk. Sırasıyla doğum tarihleri;

Ek-2 : Alberta Infant Motor Skala

**ALBERTA INFANT :
MOTOR SCALE :
Record Booklet :**








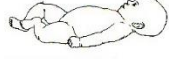

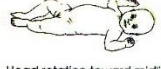
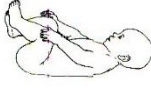











Name _____ Date of Assessment / / Year Month Day
 Identification Number _____ Date of Birth / /
 Examiner _____ Chronological Age / /
 Place of Assessment _____ Corrected Age / /

	Previous items Credited	Items Credited in Windows	Subscale Score
Prone			
Supine			
Sit			
Stand			

Total Score Percentile

.....
 Comments/Recommendations

Alberta Infant Motor Scale

STUDY #				
PRONE	<p>Prone Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p>	<p>Prone Lying (2)</p>  <p>Lifts head symmetrically to 45° Cannot maintain head in midline</p>	<p>Prone Prop</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p>	<p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p>
	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest centered</p>	<p>Forearm Support</p>  <p>Elbows in front of shoulder Active chin tuck with neck elongation</p>		
SUPINE	<p>Supine Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Head rotation: mouth to hand Random arm and leg movements</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active - chin tuck Brings hands to midline</p>	<p>Supine Lying (2)</p>  <p>Head rotation toward midline Nonobligatory ATNR</p>
	<p>Elbows in front of shoulder Active chin tuck with neck elongation</p>	<p>Hands to Kne</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p>		
			<p>Sitting With Support</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p>	<p>Sitting With Propped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p>
			<p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck: head in line or in front of body</p>	
SITTING			<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>	<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>
			<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>	<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>
STANDING			<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>	<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>
			<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>	<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>

Propped Sidelying



Dissociation of legs
Shoulder stability
Rotation within body axis

Reciprocal Crawling



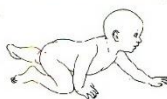
Reciprocal arm and leg movements with trunk rotation

Four-Point Kneeling to Sitting or Half-sitting



Plays in and out of position
May get to sitting

Reciprocal Creeping (1)



Legs abducted, and externally rotated
Lumbar lordosis; weight shift side to side with lateral trunk flexion

Reaching from Extended Arm Support



Reaches with extended arm
Trunk rotation

Four-Point Kneeling (2)



Hips aligned under pelvis
Flattening of lumbar spine

Modified Four-Point Kneeling



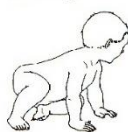
Plays in position
May move forward

Sitting to Prone



Moves out of sitting to achieve prone lying
Pulls with arms; legs inactive

Sitting to Four-Point Kneeling



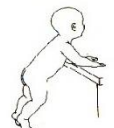
Actively lifts pelvis, buttocks, and unweighted leg to assume four-point kneeling

Sitting Without Arm Support (2)



Position of legs varies
Infant moves in and out of positions easily

Pulls to Stand With Support



Pushes down with arms and extends knees

Pulls to Stand/Stands



Pulls to stand; shifts weight from side to side

Supported Standing With Rotation



Rotation of trunk and pelvis

Cruising Without Rotation



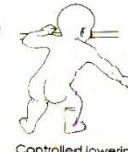
Cruises sideways without rotation

Half-Kneeling



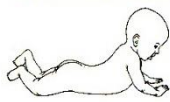
May assume standing or play in position

Controlled Lowering Through Standing



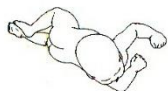
Controlled lowering from standing

Extended Arm Support



Arms extended
Chin tucked and chest elevated
Lateral weight shift

Rolling Prone to Supine Without Rotation



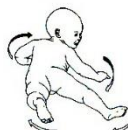
Movement initiated by head
Trunk moves as one unit

Reaching from Forearm Support



Active weight shift from one side
Controlled reach with free arm

Pivoting



Pivots
Movement in arms and legs
Lateral trunk flexion

Four-Point Kneeling (1)



Legs flexed, abducted, and externally rotated
Lumbar lordosis
Maintains position

Swimming



Active extensor pattern

Rolling Prone to Supine with Rotation



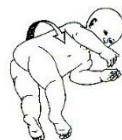
Trunk rotation

Hands to Feet



Can maintain legs in mid-range
Pelvic mobility present

Rolling Supine to Prone Without Rotation



Lateral head righting
Trunk moves as one unit

Rolling Supine to Prone with Rotation



Trunk rotation

Active Extension



Pushes into extension with legs

Unsustained Sitting



Scapular adduction and humeral extension
Cannot maintain position

Sitting With Arm Support



Thoracic spine extended
Head movements free from trunk; propped on extended arms

Unsustained Sitting Without Arm Support



Cannot be left alone in sitting indefinitely

Weight Shift in Unsustained Sitting



Weight shift forward, backward, or sideways
Cannot be left alone in sitting

Sitting Without Arm Support (1)



Arms move away from body
Can play with a toy
Can be left alone in sitting

Reach With Rotation in Sitting



Sits independently
Reaches for toy with trunk rotation

Supported Standing (3)



Hips in line with shoulders
Active control of trunk
Variable movements of legs

Reciprocal Creeping (2)



Lumbar spine flat
Moves with trunk rotation

Cruising With rotation



Cruises with rotation

Stands Alone



Stands alone momentarily
Balance reactions in feet

Early Stepping



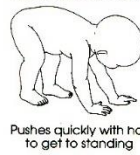
Walks independently; moves quickly with short steps

Standing from Modified Squat



Moves from squat to standing with controlled flexion and extension of hips and knees

Standing from Quadrupedal Position



Pushes quickly with hands to get to standing

Walks Alone



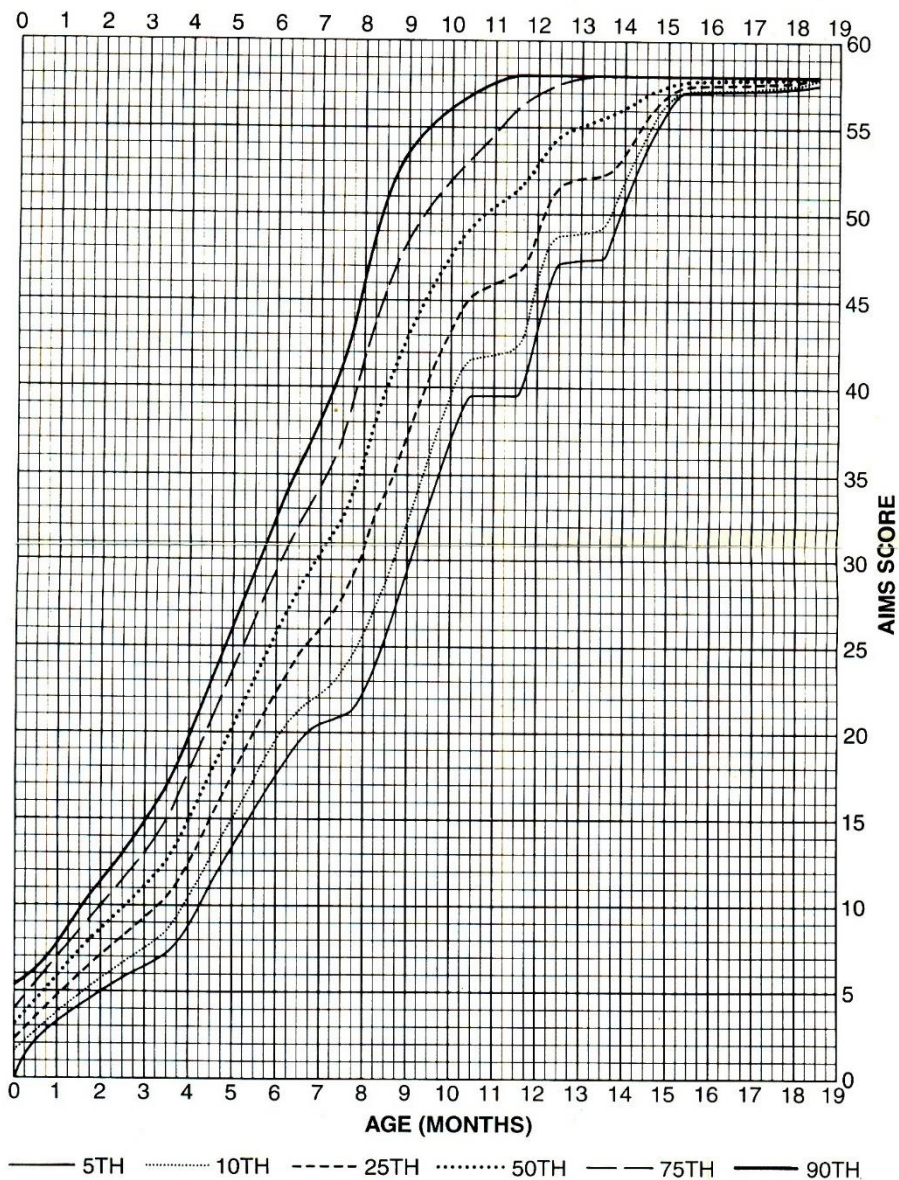
Walks independently

Squat



Maintains position by balance reactions in feet and position of trunk

Percentile Ranks



Ek-3: Erken Gelişim Evreleri Envanteri

EGE Erken Gelişim
ASQ Evreleri

12. AY FORMU 11 ay 0 gün - 12 ay 30 gün
arası bebekler için)



Bu envanter, Ages & Stages Questionnaires® (ASQ), 2. Baskının çevirisidir. Bricker and Squires. © 1999 Brookes Publishing Co.

Çeviri ve Uyarılama: Emine Gül Kapçı, Sevgi Küçükler, Runa İdil Uslu

Çocuk Hakkında Bilgiler

Çocuğun adı - soyadı :

Çocuğun doğum tarihi (Gün / Ay / Yıl) :

Çocuk erken doğdu mu? :

Hayır

Evet (kaç hafta erken doğdu belirtiniz)

Formu doldurma tarihiniz :

Çocuğa yakınlık durumunuz (anne-baba-bakıcı-öğretmen ya da hala gibi) :

Eğitim durumunuz :

Okur-yazar

İlköğretim 1. kademe (ilkokul)

İlköğretim 2. kademe (ortaokul)

Lise

Üniversite

Formu doldurmada size yardım eden oldu mu? : Evet

Hayır

İletişim Bilgileri

Ev adresiniz :

Ev tel :

Cep tel :

Elektronik posta adresiniz :

This is a translation of Ages & Stages Questionnaires® (ASQ), Second Edition, Bricker and Squires. © 1999 Brookes Publishing Co. Translated and adapted, with permission, by Eğiten Kitap.

12. AY FORMU

(11 ay 0 gün - 12 ay 30 gün arası bebekler için)

Bu formda çocukların yaptığı etkinlikler hakkında sorular bulunmaktadır. Çocuğunuz burada sorulan etkinliklerden bazılarını her zaman, bazılarını ara sıra yapıyor, bazılarını ise henüz yapmıyor olabilir. Çocuğunuz sorulan bir etkinliği her zaman yapıyorsa "EVET", ara sıra yapıyorsa "BAZEN", henüz yapmıyorsa "HENÜZ DEĞİL" ifadesinin altındaki kutucuğu işaretleyiniz.

Formu Doldururken Aşağıdaki Noktaları Dikkate Alınız

- Çocuğunuzla ilgili soruları cevaplarken, sorulan etkinliği mutlaka çocuğunuzla deneyiniz ve sonra uygun kutucuğu işaretleyiniz.
- Soruları cevaplarken yapacağınız etkinlikleri çocuğunuzun ve sizin keyif aldığınız bir oyuna dönüştürünüz.
- Çocuğunuzun uykusunu aldığı, karnının tok olduğu ve oynamaya hazır olduğu zamanlarda bu etkinlikleri deneyiniz.
- Çocuğunuz ya da bu formla ilgili sorularınız için no'lu telefonu arayabilirsiniz.

İLETİŞİM*Her etkinliği bebeğinizle denediğinizden emin olun.***EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL**

1. Bebeğinizden, "bay-bay, ce-eee, alkış yap, kocaman" gibi oyunları oynamasını istediğinizde, siz nasıl yapıldığını göstermeseniz bile, bu oyunlardan en az birini bebeğiniz oynar mı? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
2. Elinizle göstermeden, "Buraya gel", "bana ver" ya da "yerine koy" dediğinizde, bu tür basit bir emre bebeğiniz uyar mı? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
3. Bebeğinizin "baba" ve "mama" sözcüklerine ek olarak söylediği başka bir sözcük var mı? (Bu sözcük, bebek için anlamı olan ve birşeyi ya da bir kimseyi kastetmek için çıkardığı bir ses ya da seslerdir. Örneğin, su için her zaman fu demesi) EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
4. Bebeğinize "Top nerede?", "Şapka nerede?" veya "Ayakkabı nerede?" diye sorduğunuzda, sorduğunuz nesneye bakar mı? (Bunu yaptırırken sorduğunuz nesnenin orada bulunduğundan emin olun. Bebeğiniz nesnelere birini biliyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin) EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
5. Bebeğiniz bir şey istediğinde, parmağıyla işaret ederek size gösterir mi? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
6. Bebeğiniz,"evet" ya da "hayır" anlamına gelecek şekilde başını sallar mı? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

İLETİŞİM TOPLAM **KABA MOTOR***Her etkinliği bebeğinizle denediğinizden emin olun.***EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL**

1. Bebeğiniz bir mobilyaya elleriyle tutunurken, yere düşen bir oyuncakı eğilip tek eliyle alır ve tekrar doğrulur mu? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL 
2. Bebeğiniz bir mobilyaya elleriyle tutunurken, dengesini kaybetmeden yere çömelir mi? (Düşmeden ya da devrilmeden) EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL
3. Bebeğiniz, tek eliyle bir mobilyaya tutunarak sıralar mı? EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

KABA MOTOR (devamı)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

4. Dengesini sağlamak için her iki elinden tuttuğunuzda, bebeğiniz düşmeden ya da tökezlemeden birkaç adım atar mı? (Bebeğiniz zaten tek başına yürüyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin.)


 —

5. Dengesini sağlamak için bebeğinizin tek elinden tuttuğunuzda, öne doğru birkaç adım atar mı? (Bebeğiniz zaten tek başına yürüyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin.)


 —

6. Bebeğiniz odanın ortasında yardımsız ayakta durup, öne doğru birkaç adım atar mı?

 —

KABA MOTOR TOPLAM —

İNCE MOTOR

Her etkinliği bebeğinizle denediğinizden emin olun.

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

1. Bebeğiniz, bir-iki denemeden sonra, baş parmağı ve işaret parmağıyla bir ip parçasını tutar mı? (İp parçası bir oyuncığa bağlı olabilir)


 —

2. Bebeğiniz, baş parmağının ve diğer bir parmağının ucuyla bir ekmek ya da bisküvi parçasını alır mı? Yiyeceği alırken, elini ya da kolunu masaya dayayabilir.


 —

3. Bebeğiniz, küçük bir oyuncuğu düşürmeden yere bırakır ve elini geri çeker mi?

 —

4. Bebeğiniz elini ya da kolunu masaya dayamadan, baş parmağının ve diğer bir parmağının ucuyla bir ekmek ya da bisküvi parçasını alır mı?


 —

İNCE MOTOR (Oramı)**EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL**

5. Bebeğiniz, kolunu dirsekten hareket ettirerek küçük bir topu ileri doğru atar mı? (Bebeğiniz topu düşürüyorsa, "henüz değil" seçeneğini işaretleyin.)



EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

6. Bebeğiniz bir kitabın sayfalarını çevirmeye yardım eder mi? (Bebeğinizin tutabilmesi için sayfayı kaldırabilirsiniz.)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

İNCE MOTOR TOPLAM

4. maddenin yanıtı "evet" ya da "bazen" ise 2. maddeyi "evet" olarak işaretleyiniz.

PROBLEM ÇÖZME

Her etkinliği bebeğinizle denediğinizden emin olun.

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

1. Bebeğiniz, her iki elinde tuttuğu birer oyuncakı alkış yapar gibi birbirine vurur mu?

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

2. Bebeğiniz, şişe içindeki küçük bir ekmek veya bisküvi parçasına dokunmaya ya da almaya çalışır mı? (İçeri görünen bir biberon, cam ya da plastik şişe olabilir)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

3. Bebeğiniz, bir örtünün altına küçük bir oyuncakı sakladığınızı gördükten sonra oyuncakı bulur mu? (Oyuncağı görünmeyecek şekilde saklayın)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

4. Küçük bir oyuncakı bir kabın ya da kutunun içine koyduğunuzda, bebeğiniz oyuncakını (elinden bırakmasa bile), kutunun içine koyarak sizi taklit eder mi? (Bebeğiniz elindeki bir oyuncakı zaten bir kabın ya da kutunun içine koyuyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin.)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

5. Bebeğiniz, bir kabın ya da kutunun içine iki küçük oyuncakı (önce birini sonra diğerini) koyar mı? Nasıl yapılacağını bebeğinize gösterebilirsiniz.



EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

6. Bir pastel boyayla (kurşun kalem ya da tükenmez kalemle) kağıda karalamalar yaptığınızda, bebeğiniz de karalama yaparak sizi taklit eder mi? (Bebeğiniz kendi başına zaten karalamalar yapıyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin.)

EVET BAZEN HENÜZ DEĞİL

PROBLEM ÇÖZME TOPLAM

5. maddenin yanıtı "evet" ya da "bazen" ise 4. maddeyi "evet" olarak işaretleyiniz.

KİŞİSEL - SOSYAL*Her etkinliği bebeğinizle denediğinizden emin olun.***EVET****BAZEN****HENÜZ
DEĞİL**

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 1. Elinizi uzatıp bebeğinizin elindeki oyuncacı istediğinizde, -elinden bırakmasa bile- size oyuncacı uzatır mı? (Eğer oyuncacı zaten elinize bırakıyorsa, bu maddeyi "evet" olarak işaretleyin) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |
| 2. Bebeğinizi giydirirken, elini giysinin kol oyuğuna getirdiğinizde, kolunu ileriye doğru uzatır mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |
| 3. Elinizi uzatıp oyuncacığını istediğinizde, bebeğiniz oyuncacı elinize bırakır mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |
| 4. Ayakkabısını, çorabını ya da pantolonunu giydirirken bebeğiniz ayağını kaldırır mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |
| 5. Bebeğinize yuvarladığınız bir topu, kendisine tekrar atmanız için size doğru yuvarlar ya da atar mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |
| 6. Bebeğiniz, oyuncak bebeğe ya da tüylü bir oyuncaca sarılıp oynar mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — |

KİŞİSEL - SOSYAL TOPLAM —**GENEL***Ek bilgiler için aşağıdaki boşluğu ya da sayfanın arkasını kullanabilirsiniz.*

- | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Bebeğinizin iyi işittiğini düşünüyor musunuz?
Cevabınız hayır ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 2. Bebeğiniz her iki elini eşit derecede iyi kullanıyor mu?
Cevabınız hayır ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 3. Bebeğinizi ayakta tutarken, ayakları çoğunlukla yere tam basar mı?
Cevabınız hayır ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 4. Anne ya da babanın ailesinde, çocukken sağırılık ya da işitme problemi yaşamış birisi var mı?
Cevabınız evet ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 5. Çocuğunuzun görmesi ile ilgili herhangi bir endişeniz var mı?
Cevabınız evet ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 6. Son aylarda çocuğunuzun herhangi bir sağlık sorunu oldu mu?
Cevabınız evet ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |
| 7. Çocuğunuzla ilgili sizi kaygılandıran herhangi bir şey var mı?
Cevabınız evet ise açıklayınız: _____ | EVET <input type="checkbox"/> | HAYIR <input type="checkbox"/> |

EGE 12. Ay Çocuğa İlişkin Özet Bilgi Formu

Bu sayfa çocuk hakkında değerlendirme kararını verecek kişi tarafından doldurulmalıdır.

Çocuğun adı ve soyadı	:
Çocuğun cinsiyeti	: <input type="checkbox"/> Kız <input type="checkbox"/> Erkek
Çocuğun doğum tarihi	:
EGE'yi dolduran kişinin çocuğa yakınlığı	: <input type="checkbox"/> Anne <input type="checkbox"/> Baba <input type="checkbox"/> Öğretmen <input type="checkbox"/> Bakıcı <input type="checkbox"/> Diğer
Aileye ulaşılabilir tel no	:

Envanterin Puanlanması

- Formda yer alan her bir maddenin doldurulup doldurulmadığını kontrol ediniz. Eğer yanıtlanmayan bir madde varsa, EGE El Kitabında "Envanterin doldurulması ve puanlanması" kısmına bakınız.
- Her bir maddeye verilen yanıtı uygun olan puanı, maddenin hizasındaki çizgiye yazınız.
EVET =10 BAZEN = 5 HENÜZ DEĞİL = 0
- Her bir gelişim alanındaki maddelerin puanlarını toplayınız ve "alan toplam puanı" için ayrılan kısma yazınız.
- Çocuğun her bir gelişim alanındaki toplam puanını aşağıdaki Çizelge 1'de "Çocuğun Puanı" bölümüne yazınız.
- Daha sonra, Çizelge 2'de, çocuğun her bir gelişim alanındaki puanına denk gelen dairenin içini doldurunuz. Örneğin, çocuğun iletişim alanındaki toplam puanı 40 ise, çizelgede ilk satırda 40'ı gösteren daireyi karalayınız.
- Eğer çocuğun her bir gelişim alanındaki toplam puanı beyaz bölgeye düşüyorsa çocuğun gelişimi normal olarak değerlendirilir.
- Eğer çocuğun bir gelişim alanındaki puanı karartılmış bölgeye düşüyorsa çocuğun gelişimi izlenmelidir. Ana-babaya, çocuğun bu alandaki gelişimini destekleyici önerilerde bulunulmalıdır. Bir sonraki değerlendirmede çocuğun puanı yine karartılmış bölgeye düşüyorsa, ileri gelişimsel değerlendirme için çocuk bir uzmana yönlendirilmelidir.
- Çocuğun iki veya daha fazla gelişim alanındaki toplam puanı karartılmış bölgeye düşüyorsa, ileri gelişimsel değerlendirme için çocuk bir uzmana yönlendirilmelidir.

Çizelge 1

EGE 12. Ay	Kesim Puanı	Çocuğun Puanı
İletişim	42,5	□
Kaba motor	42,5	□
İnce motor	42,5	□
Problem çözme	42,5	□
Kişisel-sosyal	42,5	□

Çizelge 2

Toplam	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
İletişim	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kaba motor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
İnce motor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Problem çözme	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kişisel sosyal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Toplam	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

Sonuç:

- Çocuğun gelişimi normaldir.
- Çocuğun gelişimi izlenmelidir.
- Çocuk uzman değerlendirmesine yönlendirilmelidir.
- Değerlendiren kişinin adı-soyadı ve mesleği:
- Tarih: