

ŞEVİN AKSOY

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL-2024



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

TABURCULUK SONRASI İZLEMDE RİSKLİ
PRETERMLERİN ERKEN NÖROGELİŞİMSEL DESTEK
GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ

ŞEVİN AKSOY

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ MELTEM BOR

PEDİATRİK TEMEL BİLİMLER ANABİLİM DALI
GELİŞİM NÖROLOJİSİ PROGRAMI

İSTANBUL-2024

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Şevin Aksoy

İTHAF

Depremde ölüme terk edilen ablam Nuriye Doğan, eniştem İrfan Doğan, yeğenlerim Şiyar, Delila, Solin ve Masal Doğan, ayrıca ablam Emine Aksu ve Odo'ya ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın planlanmasında, çalışmanın yürütülmesinde çok kıymetli akademik bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ilk danışman hocam Sayın Prof. Dr. Asuman Çoban' a,

Tezimin düzenlenmesinde ve yorumlanmasında çok kıymetli katkılarından sunan ikinci danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Meltem Bor' a,

Tez olgularımın bulunması ve değerlendirmesi sürecinde çok önemli destekleri bulunan, bu aşamada sevecenliği ve güzel enerjisi ile motivasyonumu canlı tutan Sayın Uzm. Dr. Elif Kirit' e,

Tezimin istatistiksel değerlendirmesinde kıymetli katkıları bulunan, Burcu Yangın' a,

DIR® Floortime terapi modelini ülkemize kazandıran, eğitimlerde bilgisini esirgmeden paylaşan ve daha çok çocuğa ulaşmamızda katkısı olan çok değerli hocam DIR® Floortime eğitim lideri Çiğdem Ergül' e,

Tezimde kullandığım Bayley III kitine ulaşmamı sağlayan ve benimle paylaşan sevgili Fzt. Ayça Elbasan' a, hiç üşenmeden her defasında yardımına koşan sevgili arkadaşım Özel Eğitim Öğretmeni Nur Seda Var' a,

Yüksek lisansa başlamama, bu konuda çalışmama vesile olan, sayesinde hep daha fazla öğrenme arzusu içerisinde olduğum sevgili Ömer Tayyip Çelik' e,

Bana öğrenmeyi ve sorgulamayı öğreten, sonsuz kabul ve sevgiye sahip sevgili büyükbabam Hacı Mehmet Şerif Aksoy ve babaannem Asiye Aksoy' a

Hayatımın her aşamasında desteklerini esirgemeyen annem Fahriye Aksoy, babam İbrahim Aksoy ve sevgili kardeşlerime,

Ve son olarak, tez çalışmamın gerçekleşmesini sağlayan bütün katılımcı annelere, babalara ve sevgili çocuklara bütün içtenliğim ile teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	İİ
İTHAF.....	İİİ
TEŞEKKÜR.....	İV
İÇİNDEKİLER	V
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	Vİİİ
ÖZET	VİİX
ABSTRACT.....	İXİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Preterm Yenidoğanlar	3
2.2.Pretermilerin kısa dönem sorunları.....	3
2.2.1) Solunum güçlüğü sendromu (RDS).....	3
2.2.2) Bronkopulmoner displazi.....	3
2.2.3) Patent duktus arteriyozus.....	4
2.2.4) Germinal matriks- intraventriküler kanama.....	5
2.2.5) Periventriküler lökomalazi.....	6
2.2.6) Nekrotizan enterekolit.....	6
2.2.7) Sepsis.....	7
2.2.8) Hiperbilirubinemi.....	7
2.2.9) Apne.....	7
2.2.10) Prematüre retinopatisi.....	8
2.3. Preterm bebeklerin nörogelişimsel sorunları.....	8
2.3.1) Nöromotor sorunlar ve serebral palsy.....	9
2.3.2) Görme ile ilgili sorunlar.....	9
2.3.3) İşitme ile ilgili sorunlar.....	9
2.3.4) Kognitif (bilişsel) sorunlar.....	10
2.4.5) Davranışsal ve psikiyatrik sorunlar.....	11
2.4.Preterm Bebeklerin İzlem.....	11
2.4.1.) Rutin sağlık durumunun izlemi (solunum, beslenme, büyüme vb.).....	12

2.4.1.) Görme-prematüre retinopatisi izlemi.....	13
2.4.2.) İşitme-odyolojik izlem.....	13
2.4.3) Fizyoterapi yönünden izlem.....	13
2.4.5.) Nörogelişimsel değerlendirme / Çocuk gelişimcinin izlemi.....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Araştırmada kullanılan gelişimsel değerlendirme yöntemi Bayley III.....	17
3.2. Araştırmada kullanılan DIR® Floortime müdahale yöntemi.....	19
3.3. İstatistiksel Değerlendirme.....	20
4.	
BULGULAR	22
5. TARTIŞMA.....	31
KAYNAKLAR.....	36
HAM VERİLER.....	40
FORMLAR.....	44
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	47

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımları

Tablo 2: Klinik Özelliklerin Dağılımları

Tablo 3: Değerlendirme zamanındaki beslenme-büyüme değerlendirmeleri

Tablo 4: Çalışma grubunun Bayley III puanlarına göre değerlendirilmesi

Tablo5: Çalışma grubunun DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamaklarına göre değerlendirilmesi

Tablo 6: Çalışma grubundaki çocukların Bayley III (bilişsel, dil ve motor) ve DIR® Floortime puanlarının arasındaki ilişki

Tablo 7: Çalışma grubundaki çocukların Bayley III (sosyal duygusal ve uyum) ve DIR® Floortime puanlarının arasındaki ilişki

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

DA: Doğum ağırlığı

GH: Gestasyon haftası

DDA: Düşük doğum ağırlıklı (<2500 g)

ÇDDA: Çok düşük doğum ağırlıklı (<1500 g)

ADDA: Aşırı düşük doğum ağırlıklı (<1000 g)

RDS: Respiratuar Distres Sendromu

BPD: Bronkopulmoner Displazi

PDA: Patent duktus arteriyozus

NEK: Nekrotizan enterokolit

İKK: İntrakraniyal kanama

ROP: Prematüre Retinopatisi

GM-İVK: Germinal matriks- intraventriküler kanama

PVL: Periventriküler lökomalazi

EMR: Erken membran rüptürü

USG: Ultrasonografi

DIR® : D (developmental), I (individual difference), R (relationship based approach)

COVID-19: Coronavirus Disease 2019 (Koronavirüs Hastalığı 2019)

%: Yüzde oranı

<: Küçüktür

>: Büyüktür

=: Eşittir

±: Artı eksi

n: Olgu sayısı

SD: Standart deviasyon

vb: Ve benzeri

$X \pm SD$: Ortalama \pm standart deviasyon

ark.: Arkadaşları



ÖZET

Aksoy, Ş. (2024). Taburculuk Sonrası İzlemede Riskli Pretermilerin Erken Nörogelişimsel Destek Gereksinimlerinin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

AMAÇ: Bu çalışmada preterm bebekler, standart gelişimsel değerlendirme araçları kullanılarak, nörogelişimsel güçlüklerin tanı aşamasından önce erken fark edilerek destek tedavilere erken başlanması amacıyla değerlendirildi. Erken dönem morbiditeler ile nörogelişimsel prognozu etkileyen perinatal risk faktörleri araştırıldı.

YÖNTEM: Bu çalışma 2018-2021 yılları arasında, doğum ağırlığı <1500 g ve /veya <32 hafta doğmuş olan pretermle yapıldı. Çalışmada 105 çocuğa ulaşıldı. Maternal, neonatal faktörler ve yenidoğan dönemindeki morbiditelere ait veriler dosyalarından ulaşıldı. Nörogelişimsel değerlendirme için Bayley III, fonksiyonel-duygusal gelişim değerlendirmesi için DIR® Floortime kullanıldı.

BULGULAR: Gestasyon haftaları (GH) 24^{1/7} ile 33^{5/7} arasında olan, doğum ağırlığı 460 ile 2280 g arasında değişen çocukların, %17,1' i <800 g, %20' si 800-1000 g, %38,1' i 1000-1500 g arasındaydı. Respiratuvar distres sendromu %25,7, invaziv ventilasyon %41, patent duktus arteriyozus (PDA) %18,1, intraventriküler kanama %10,5, periventriküler lökomalazi (PVL) %3,8, prematüre retinopatisi (ROP) %31,4, sepsis %38, nekrotizan enterokolit %5,7, bronkopulmoner displazi %21,9 sıklıkta saptandı. Serebral palsy tanısı konulmuş 10 (%9,5) çocuk mevcuttu. Bayley III değerlendirmesinden <70 puan alan, bilişsel gelişimde 19, dil gelişiminde 30, motor gelişimde 31, sosyal-duygusal gelişimde 6, uyum becerisinde 13 çocuk mevcuttu. Etkileyen risk faktörleri olarak sepsis, yatış süresi, 5. dakika Apgar skorunun <7, PVL, PDA ve ROP, invaziv ventilasyon, doğumdaki baş çevresi, erkek cinsiyet saptandı. DIR® Floortime risk faktörleri ise erkek cinsiyet, düşük GH, annenin çalışma durumu ve ileri anne yaşı olarak saptandı.

SONUÇ: Preterm bebeklerin tıbbi sorunlarıyla birlikte nörogelişimsel sorunlarının, erken fark edilmesi önemlidir. Çalışmamızın sonucunda henüz nörolojik tanı almamış çocukların Bayley III ve DIR® Floortime değerlendirmeleri sonucunda erken nörogelişimsel destek ihtiyaçları olduğu gösterilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: preterm, nörogelişim, Bayley III, DIR® Floortime



ABSTRACT

Aksoy, Ş. (2024). Risky Preterms In Post-Discharge Follow-Up Determination Of Early Neurodevelopmental Support Needs Istanbul University, Institute Of Health Scienc. Department of Pediatric Basic Sciences, Master Thesis. İstanbul.

OBJECTIVES: In this study, preterm infants were evaluated using standardised developmental assessment tools with the aim of early recognition of neurodevelopmental difficulties before diagnosis and early initiation of supportive therapies. Perinatal risk factors affecting early morbidities and neurodevelopmental prognosis were investigated.

METHODS: This study was conducted between 2018 and 2021 with preterms born with a birth weight <1500 g and/or <32 gestational weeks. In the study, 105 children were reached. Data on maternal, neonatal factors and morbidities in the neonatal period were obtained from their files. Bayley III was used for neurodevelopmental assessment and DIR® Floortime was used for functional-emotional development assessment.

RESULTS: In children with gestational weeks (GW) between 24^{1/7} and 33^{5/7} and birth weights ranging between 460 and 2280 g, 17.1% were <800 g, 20% were 800-1000 g, and 38.1% were 1000-1500 g. Respiratory distress syndrome was 25.7%, invasive ventilation 41%, patent ductus arteriosus (PDA) 18.1%, intraventricular haemorrhage 10.5%, periventricular leukomalacia (PVL) 3.8%, retinopathy of prematurity (ROP) 31.4%, sepsis 38%, necrotising enterocolitis 5.7%, bronchopulmonary dysplasia 21.9%. There were 10 (9.5%) children with a diagnosis of cerebral palsy. There were 19 children with cognitive development, 30 children with language development, 31 children with motor development, 6 children with social-emotional development and 13 children with adaptation skills who scored <70 points in Bayley III evaluation. The risk factors were sepsis, duration of hospitalisation, 5th minute Apgar score <7, PVL, PDA and ROP, invasive ventilation, head circumference at birth, and male gender. DIR® Floortime risk factors were male gender, low GW, maternal employment status and advanced maternal age.

CONCLUSIONS: Early recognition of neurodevelopmental problems in preterm infants along with medical problems is important. The results of our study showed that children who have not yet received a neurological diagnosis need early neurodevelopmental support as a result of Bayley III and DIR® Floortime assessments.

KEY WORDS: preterm, neurodevelopment, Bayley III, DIR® Floortime

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Preterm yenidoğan kavramı, 37 gestasyon haftasının (GH) altında doğan bebekleri tanımlamak için kullanılır. Preterm bebekler kendi aralarında da GH' ya ve doğum ağırlığına (DA) göre sınıflandırılır. GH' ya göre geç preterm ($34^{0/7}$ - $36^{6/7}$), orta derecede preterm ($32^{0/7}$ - $33^{6/7}$), ileri derecede preterm ($28^{0/7}$ - $31^{6/7}$), aşırı derece preterm ($<28^{0/7}$) olarak ayrılır. Doğum ağırlığına göre düşük doğum ağırlıklı (DDA) (<2500 g), çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) (<1500 g), aşırı düşük doğum ağırlıklı (ADDA) (<1000 g) olarak sınıflandırılır (1).

Preterm yenidoğanları bekleyen sorunlar anatomik ve fonksiyonel immatürite nedeniyle olup, kısa ve uzun dönem sorunlar olarak ayrılmaktadır. Kısa dönem sorunları hipotermi, respiratuar distres sendromu (RDS), bronkopulmoner displazi (BPD), apne, pulmoner kanama, patent duktus arteriyozus (PDA), hipotansiyon, intrakraniyal kanama (İKK), metabolik (hipo-hiperglisemi, asidoz), nekrotizan enterokolit (NEK), enfeksiyon, prematüre retinopatisi (ROP), kanama sorunları, prematüre anemisi, vitamin eksiklikleri ve beslenme sorunları iken; uzun dönem sorunları büyüme, beslenme, nörolojik ve gelişimsel sorunlar, işitme, görme ve diğer özel sorunlarını içermektedir (2).

GH ve DA morbidite ve mortaliteyi etkileyen önemli faktörler olup, aralarında ters ilişki vardır. Hem kısa hem de uzun sürede gelişen bu morbiditeler nörogelişimsel prognozu etkiler (1). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki anlamlı düzeydeki ilerlemeler ve gelişmeler hem dünyada hem de ülkemizde görülmektedir. Dolayısıyla ÇDDA olan preterm bebeklerin tıbbi sorunlarıyla birlikte nörogelişimsel sorunlarının, gelişimsel değerlendirme araçlarıyla erken fark edilmesi önemlidir.

Günümüzde yardımcı üreme tekniklerinde artış, antenatal steroid, magnezyum sülfat ve antibiyotik profilaksisi uygulanması ile neonatoloji uzman sayısında artış, geç kordon klempleneşmesi, kanguru bakımı, anne sütü ile erken besleme, mikrobiyotanın korunması, erken solunum desteği, sürfaktan ve kök hücre tedavileri ile viabilite sınırı 22 GH' ya kadar çekilmiş, preterm bebek sayısı giderek artmıştır (2,3,4).

Dünya çapında yaklaşık 13.4 milyon bebek (tüm canlı doğumların yaklaşık %10' u) zamanından önce, yani 37 GH' yı tamamlayamadan erken doğmaktadır.

Ülkelere göre bu oran %5 ile %18 arasında değişirken, yıllık doğum sayısı 1.079.842 olan ülkemizde yaklaşık %12' dir (127.687 bebek). Bu preterm bebeklerin %88,5' i 32-36 GH arasında iken, %11,5' i <32 GH arasındadır (4,5). Prematüre doğum ile ilgili komplikasyonlar nedeniyle sonuçlanan ölümler tüm dünyadaki 5 yaş altı çocuk ölümleri arasında önemli bir yere sahiptir (4). GH <32 olan bebekler serebral palsi, görme, işitme sorunları ve gelişimsel yetersizlikler dahil olmak üzere ömür boyu engelliklere neden olan yüksek nörogelişimsel bozukluk riskiyle karşı karşıyadır (6,7,8,9).

Preterm bebeklerde görülen nörogelişimsel sorunların hem kısa dönemli prognoza hem de uzun dönemli prognoza etkileri birçok araştırmanın konusudur. Bu çalışmada da preterm bebeklerin nörogelişimsel sorunlarının, nörolojik tanı sürecinin tamamlanması beklenmeden standart gelişimsel değerlendirme araçları kullanılarak fark edilebilecek güçlüklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda nörogelişimsel prognozu etkileyen risk faktörlerine de bakılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Preterm Yenidoğanlar

Preterm bebeklerde nörogelişimsel prognoz ile ilişkili olan kısa dönem sorunları; RDS, NEK, sepsis, hiperbilirubinemi, anemi, apne, PDA, germinal matriks-intraventricüler kanama (GM-İVK), periventricüler lökomalazi (PVL), BPD, ROP olarak sınıflanabilir (1,6,7,8,9).

2.2.Pretermilerin Kısa Dönem Sorunları

2.2.1) Solunum Güçlüğü Sendromu (RDS)

Solunum güçlüğü sendromu (respiratuar distres sendromu) yenidoğanda, genellikle de pretermelerde görülür. Dispne, taşipne ve inleme şeklinde doğum sonrasında ortaya çıkar. Akut bir klinik tablodur. RDS' nin birincil nedeni sürfaktan eksikliğidir. RDS sıklığının belirlenmesini sağlayan en önemli faktör preterm doğum oranıdır. Bu sıklık DA ve GH ile ters orantılıdır. GH 28 haftadan küçük olanların çoğunda görülür, 34. GH' ya kadar da çok sık görülen bir sorun olmaya devam eder. GH büyüdükçe görülme sıklığı azalır. Uygulanan tedaviler ve yenidoğan bakım olanakları iyileştikçe sağkalım oranları artmaktadır. Gestasyon yaşı ≥ 26 hafta ve DA > 1500 g üzerinde olanlarda ölüm oranları çok nadirdir. Gestasyon yaşı ≥ 26 hafta olup ölenlerin ölüm nedeni ise genellikle enfeksiyon, intrakraniyal kanama ya da kronik akciğer hastalığıdır. Ayrıca erkek bebeklerde kız bebeklere göre görülme sıklığı da daha fazladır. Erkeklerde ölüm oranı da daha yüksektir. Bununla birlikte bebeklerdeki sağkalım oranları gözle görülür bir şekilde iyileşme göstermesine rağmen DA ve GH respiratuar ve nörolojik sekelli ve sekelsiz sağkalımı belirgin bir şekilde etkiler. Postnatal büyüme geriliği ve majör morbidite görülme sıklığı en küçük bebeklerde hala yüksektir (10,11).

2.2.2) Bronkopulmoner Displazi (BPD)

Bronkopulmoner displazi yaşamın ilk günlerindeki solunum yetmezliğinin birincil seyrini izleyen, preterm yenidoğanın kronik akciğer hastalığıdır. BPD önceden yaşamın 28. gününe kadar devam eden oksijen bağımlılığı olarak tanımlanmakta iken, ADDA bebeklerde BPD' nin 'yeni' bir formu tanımlanmıştır. Bu yeni form, başlangıçta ventilatör ve oksijen desteğine hiç ihtiyaç duymayan veya hafif düzeyde

ihtiyaç duyan bebeklerde meydana gelmektedir. BPD üç şekilde sınıflandırılır, oksijen desteğine ihtiyacı kalmayan bebekler hafif düzey BPD, %30 konsantrasyona kadar oksijen desteği alan bebekler orta düzey BPD, %30 konsantrasyon üzerinde oksijen ihtiyacı ve/veya pozitif havayolu basıncı ihtiyacı devam eden bebekler ağır BPD olarak adlandırılır. BPD sıklığını etkileyen en önemli faktör akciğer matüritesidir. Ayrıca DA azaldıkça görülme sıklığı artmaktadır. ÇDDA bebeklerde görülme sıklığı yaklaşık %30'dur. BPD' li bebeklerin prognozu, pulmoner bozukluğun derecesine ve diğer tıbbi durumların varlığına göre değişir. Ölümün çoğunu, yaşamın ilk yılındaki sepsis, solunum yolu enfeksiyonu, kardiyorespiratuar yetmezlik veya ani ve beklenmeyen ölümler oluşturur. Nörogelişimsel prognozu ise BPD' nin düzeyi etkiler. Orta veya ağır BPD' li çocuklar ile BPD olmayan çocuklar kıyaslandığında, olumsuz nörogelişimsel prognoz riskinin arttığı görülmüştür. Ayrıca bu çocuklarda bilişsel fonksiyon bozukluğu ve nöromotor bozukluk görülme sıklığı da fazladır. Aynı zamanda işitme bozuklukları ve prematüre retinopatisi riskinin de daha yüksek olduğu, ilerleyen yaşlarda ise dikkat eksikliği, problem davranışlar ve öğrenme güçlüğü risklerini taşıdıkları da söylenebilir (1,12).

2.2.3) Patent Duktus Arteriyozus (PDA)

Fetal hayatta açık olması pulmoner arterlere giden kanın aorta yoluyla fetüsün sistemik dolaşımına yönlendirmesi nedeniyle çok önemlidir. Antenatal kapanması durumunda pulmoner hipertansiyon ve fetal ölüm görülür. Term doğan bebeklerde doğum sonrasında pulmoner ve sistematik dolaşımların dinamikleri alınan ilk nefes ile birlikte değişir. Oksijen ile karşılaşan duktus arteriyozusta önce fonksiyonel, sonra anatomik olarak kapanma gerçekleşir. Tam fonksiyonel kapanma term bebeklerin yaklaşık yarısında 24. saatte, %90'ında 48. saatte, tamamında ise 96. saatte meydana gelir. Patent duktus arteriyozus ise kapanmanın gerçekleşmemesi ve bu fetal kanalın açık kalmasıdır. Görülme sıklığı GH ile ters orantılıdır, GH azaldıkça PDA görülme sıklığı artar ve spontan olarak kapanma yaşı da gecikir, <28 GH' da %60-70, ÇDDA bebeklerde %30, ADDA bebeklerde ise %40-55 sıklığında görülmektedir. Kendiliğinden kapanma oranı ADDA bebeklerde %34, <27 hafta bebeklerde ise %40 olarak bildirilmiştir. RDS ve sürfaktan, antenatal steroid uygulanmamış olması, koryoamniyonit, fototerapi, fazla sıvı tedavisi, sepsis ve enflamasyon, intrauterin büyüme kısıtlılığı, genetik faktörler, bazı ilaçlar, asfiksi, yüksek rakım PDA riskini

artıran diğer faktörler arasındadır. PDA sistemik dolaşıma gitmesi gereken kanın akciğerlere yönlendirilmesine ve beyin, barsaklar, böbrekler gibi önemli organlarda kanlanmanın azalmasına neden olur. Bu durum PDA kapanması geciktiğinde uzun dönemde İKK, NEK ve BPD gibi morbiditelere neden olur (1,13,14).

2.2.4) Germinal Matriks- İntraventricüler Kanama (GM-İVK)

Preterm bebeklerde en sık görülen intrakraniyal kanama şeklidir. Sıklıkla lateral ventriküllerin duvarında yer alan frajil yapıdaki immatür subependimal germinal matriksin kanaması ile gelişir. İVK 'ya en sık eşlik eden sorunlar arasında asidoz, şok, kan basıncı dalgalanmaları, doğum asfiksisi ve hipoksi vardır. Görülme sıklığı, <32 GH, ve <1500 g pretermelerde yaklaşık %20-25 arasındadır. Gestasyon haftasına göre de görülme sıklığı değişir. Germinal matriks-İVK riski en yüksek olan 750 g altında doğmuş olan pretermelerdir. Preterm bebeklerin nörolojik bulgularının değerlendirilmesi oldukça güçtür. Bu yüzden GM-İVK tanısı ağırlıklı olarak görüntüleme ile konur. Kraniyal ultrasonografi (USG), dört farklı evresi bulunan GM-İVK' nın, hem derecesini hem de periventricüler bölgenin detaylı olarak değerlendirilmesini sağlar. Kraniyal USG, GM-İVK riskinin en yüksek olduğu ≤ 32 GH' daki tüm bebeklere, diğerlerine ise gerekli durumlarda yapılmalıdır. GM-İVK kısa ve uzun dönemli prognozu kanamanın derecesi ve prematürelilik ile ilişkilidir. Özellikle de uzun dönemli majör nörolojik sekeller, parankimal hasarın ne kadar yaygın olduğuna, lateral veya bilateral olmasına ve eşlik eden kısa dönemli komplikasyonların etkilerine göre değişir. Eski yıllarda yapılan çalışmalarda evre I ve II kanamanın nörolojik gelişimi etkilemeyeceği düşünülmüşken, günümüzdeki çalışmalar bu bebeklerde de nörolojik bozukluk açısından riskin iki kat arttığını gösteriyor. Bu nedenle uzun süreli izlem oldukça önemlidir. Serebral palsy görülme oranları Evre I ve Evre II kanamada %10, Evre III kanamada %30, Evre IV kanamada hemiparezi riski %40' dır. Bilateral İVK olan bebeklerde unilateral İVK olan bebeklere göre serebral palsy ve özellikle 12.aydan sonra mental gerilik görülme sıklığı artmıştır. Nöro-sensöryel gerilik (IQ skorları, öğrenme güçlüğü, motor becerilerde gerilik, problem davranış ve işitme sorunları) oranı Evre I ve Evre II kanamada yaklaşık %20' dir. Bu bebekler okul çağındaki değerlendirmelerden termde doğanlar ile kıyaslandığında oldukça geridir (1,15).

2.2.5) Periventriküler Lökomalazi (PVL)

Periventriküler lökomalazi lateral ventriküllerin komşuluğundaki ak maddenin, sıklıkla iskemik nekrozu sonucunda görülen beyin hasarıdır. Lezyonlar sıklıkla asimetriktir, bu alan arteriyel perfüzyon alanı olması nedeniyle hipoperfüzyona yol açan durumlardan çok kolay etkilenmektedir. Hipoperfüzyon dışında immatür olan oligodendrogliaların enflamasyondan etkilenmeleri de bu duruma katkıda bulunmaktadır. Risk faktörleri arasında sepsis, uzamış membran rüptürü ya/ya da koryoamniyonit, ikizden ikize transfüzyon, nekrotizan enterokolit, hipokapni, İVK, semptomatik PDA en çok bilinenlerdir. İVK sonucunda PVL görülebilmekle birlikte, her PVL olan bebekte İVK olmayabilir. PVL tanısı konulan preterm bebeklerin erken dönem nörolojik muayenelerinde patoloji saptanmayabilmekle birlikte, terme ulaştıklarında tonusta değişiklik, aşırı irkilmeler, tremorlar fark edilir hale gelir. Düzeltilmiş 1-3 ay arasında video kaydı ile hareket repertuarındaki kısıtlılıklar fark edilebilirken, 9-12. aylarda spastik dipleji bulguları gelişir, görsel olgunlaşma gecikir, ayrıca kognitif bozukluklar da görülür. PVL tanısı olan bebeklerin, kognitif, motor ve duyuşsal gelişimleri izlenmeli ve gerektiğinde fizik tedavi desteği verilmelidir (1).

2.2.6) Nekrotizan Enterokolit (NEK)

Nekrotizan enterokolit bağırsakların iskemik ve enflamatuar nekrozu olup preterm yenidoğanlarda morbidite ve mortalitenin en önemli gastrointestinal nedenidir. NEK term bebeklerde de nadir de olsa altta yatan nedenlere bağlı olarak görülebilir. Prematürite arttıkça görülme sıklığı da artmakta, <32 GH olan bebeklerde ÇDDA, SGA, anemi, transfüzyon ve PDA NEK risk faktörlerindedir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde %3-15 sıklığında görülür ve etkilenen bebeklerin %90'ından fazlasını ≤32 GH olan preterm bebekler oluşturur. Türk Neonatoloji Derneği'nin verilerine göre çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) bebeklerde görülme sıklığı ise % 9,1'dir Erken tanı ve tedaviye rağmen tüm bebeklerde % 15-30 arasında mortaliteye yol açar. Hem medikal hem de cerrahi tedavi alan NEK' li bebeklerde uzun dönem izlemlerde ortalama %40 oranında nörogelişimsel gerilik görülür. Cerrahi gerektirenlerde ise medikal tedavi alanlara göre daha siktir. Serebral palsi NEK' li pretermelerde %18 oranında görülebilir. Daha ciddi nörogelişimsel sorunlar olarak kabul edilen körlük, sağırılık ya da Bayley'nin psikomotor/mental gelişim indeks oranlarınının 70'in altında olması, NEK olmayan

pretermelere göre oranla daha çok görülür. Büyüme geriliği ise 1000 g altındaki bebeklerde % 56-64 arasındadır (1,16).

2.2.7) Sepsis

Yenidoğan sepsisi yaşamın ilk ayında bakteriyeminin eşlik ettiği sistemik bulgularla seyreden klinik bir sendromdur. Başlama zamanına göre doğumdan sonraki ilk 72 saatte başladığında erken sepsis, ilk 72 saatten sonra başladığında geç başlangıçlı sepsis olarak adlandırılır. Görülme sıklığı 1000 canlı doğumda 1-5 kadardır (17). Pretermier her iki durumda da risk altındadır (18). Annede erken membran rüptürü (EMR) ve koryoamniyonit varlığında erken başlangıçlı sepsis riski artar, belirtileri genellikle doğumdan sonraki ilk 24 saatte ortaya çıkar. En sık görülen belirtilerden biri solunum sıkıntısıdır (19). Sepsis önemli mortalite nedeni olmasının yanı sıra hastanede kalış süresini de uzatan önemli bir nedendir. Bu durum ÇDDA pretermierin uzun dönemli prognozunu olumsuz etkiler (18). Tekrarlayan enfeksiyonlar pretermierde serebral palsi, görme ve işitme sorunlarının daha sık görülmesine neden olur (19).

2.2.8) Hiperbilirubinemi

Yenidoğan sarılıkları direkt ve indirekt hiperbilirubinemi olarak ikiye ayrılır. Yenidoğanda en sık görülen tip indirekt hiperbilirubinemidir. Lipofilik olan indirekt bilirubin yüksek düzeylerde beyinde bazal gangliyonlarda birikerek geri dönüşümsüz ciddi beyin hasarına ve kernikterus, nöromotor gerilik, serebral palsi gibi nörogelişimsel sorunlara neden olabilir. Bilirubin en yüksek düzeyi ve bu düzeyde kalma süresi nörogelişimsel prognozu etkileyen faktörlerdir (20).

2.2.9) Apne

Apne, solunumun > 15-20 saniye süreyle durması ya da daha kısa süreli solunum durmasına oksijen satürasyonunda düşme ya da bradikardinin (<100 atım/dakika) eşlik etmesidir. Preterm bebeklerde görülen apne çoğunlukla idiyopatikdir ve "Prematüre apnesi" olarak isimlendirilir. Prematüre apnesinin görülme sıklığı GH ve DA ile ters orantılıdır. Görülme sıklığı 34 GH ve üstünde %10 iken 28 GH' dan haftadan daha küçük doğan bebeklerde bu oran % 85 ve üstünde olabilir. Doğum ağırlığı açısından ise , <1500 g bebeklerde >%50 iken, <1000 g bebeklerde %90 oranındadır. Prematüre apnesi, solunum kontrolünün fizyolojik olarak olgunlaşmamasına bağlı olarak ortaya çıkan gelişimsel bir bozukluktur. Çoğu zaman

patolojik değildir. Nedenleri arasında başka hastalıklar olabileceği gibi kalıtsal da olabilir. Prematüre apnesi genellikle 2-7. günlerde ortaya çıkar (10,21).

2.2.10) Prematüre Retinopatisi (ROP)

Prematüre retinopatisi immatür retinanın etyolojisi ve patogenezi tam olarak bilinmeyen, gelişimsel vasküler proliferatif bir hastalığı olup pretermelerde körlüğün önemli nedenlerinden biridir. Retinanın gelişimi 16. GH da başlayarak, 48-52. GH ya kadar devam eder. GH ve DA düşük olması, oksijen tedavisinin süresi ve konsantrasyonu, hemodinamik anlamlı kardiyorespiratuvar problemler, hiperoksi/hipoksi, hiperkapni/hipokapni, asfiksi, uzamış mekanik ventilatör tedavisi, BPD, sepsis, İVK, kan transfüzyon sayısı, kan değişimi ROP için risk faktörleridir. Gelişim sırasında olan bu etkilenmelerin sonucu minimal sekelden körlüğe kadar değişebilir. Gelişmiş ülkelerde körlüğün en sık nedeni olup, ülkemizde ÇDDA bebeklerde ROP %42, ileri evre ROP %11, 33-35 GH, ROP %6,1, ileri evre ROP %0,6 sıklıkta saptanmıştır. Bu nedenle ülkemizde < 34 GH veya ≤ 1700 g ile ≥ 34 GH veya >1700 g ve kardiyopulmoner destek alan, klinik sorunları olan bebeklere rutin olarak tarama önerilir. Pretermelerde görme alanında daralma ve kırma kusurları, şaşılık, göz tembelliği, glokom gibi göz problemleri görülme olasılığı da yüksektir. ROP' un erken fark edilmesi zamanında yapılacak erken müdahale görme kaybını engelleyebilir ve uzun süreli prognozu olumlu etkileyebilir. Bu da yaşam kalitesinin artmasını sağlar (22,23).

2.3. Preterm Bebeklerin Nörogelişimsel Sorunları

Çok düşük doğum ağırlıklı pretermelerde görülen nörogelişimsel sorunlar; nöromotor (özellikle serebral palsi), görme, işitme ile ilgili sorunlar, kognitif sorunlar, dil ve iletişim sorunları, davranışsal ve psikiyatrik sorunlar, duygusal sorunlar, duyuşsal sorunlar şeklindedir. Artan sağkalımla birlikte ÇDDA pretermelerde morbiditelerin azaltılması için çalışılmaktadır. Nörogelişimsel prognozun da ilk andan itibaren benzer şekilde desteklenmesi yaşam kalitesini artırır. Tarihsel olarak bakıldığında artan çalışmalar ve teknoloji sayesinde morbiditede önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bu nörogelişimsel prognozun da benzer oranlarda ilerleme gösterebileceği konusunda umut vericidir.

2.3.1) Nöromotor Sorunlar ve Serebral Palsi

Nöromotor sorunlar taburculuk sonrası izlemde en hızlı ve kolay fark edilen sorunlar arasında yer alır. Serebral palsy bunlar arasında en sık görülenidir. İmmatür olan beyinde ilerleyici olmayan lezyonlara bağlı görülen hareket veya postür bozukluğu olarak tanımlanır. Sıklığı GH ve DA ile ters orantılıdır. ÇDDA pretermilerin sağkalımı arttıkça ilk yıllarda serebral palsy sıklığı da artmıştır. Bulgular arasında denge ve koordinasyonda, yürümede, konuşmada, kas tonusunda, ince motor ve görsel motor algıdaki bozukluklar bulunur. Ayrıca bu bulgular daha ileri yaşlarda öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği, davranışsal problemler ve düşük zeka seviyesi ile ilişkilidir (19). Yapılan birçok çalışmanın sonucu ciddi nörogelişimsel güçlükleri (serebral palsy ve diğer motor güçlükler, otizm ve diğer sosyal-ilişkisel güçlükler) erken öngörme ve gerekli yönlendirmeleri erken yapmanın faydalı olduğu yönündedir. Hammersmith ile yapılan çalışma sadece yüksek riskli değil düşük riskli pretermilerin de nörogelişimsel güçlüklerini öngörmede anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur (24).

2.3.2) Görme İle İlgili Sorunlar

Retinopati olan bebeklerde; şaşılık, miyopi, glokom, amliyopi, retina dekolmanı, katarakt, nistagmus, optik atrofi gibi geç dönem komplikasyonları gelişebilir. Geç dönem komplikasyon ihtimalinden dolayı bebekler 6. ayda ve 2. yaşlarında tekrar muayene edilmelidir. Ayrıca retinopati gelişsin ya da gelişmesin pretermilerin %45-65'inde görme ile ilgili sorunlar görülebilir. Bu çocuklarda 5-7 yaş civarında %25-30 unda şaşılık, %20-25 inde amliyopi ve kırma kusuru görülebilir. Şaşılık genelde ilk yılın sonunda ya da 5 yaş civarında gelişir. Kırma kusurları 1,2 ve 5 yaş civarında, amliyopi ise 2-3. yaşlarda saptanabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı pretermilerin 9-12. aylarda, 2-3. yaşta ve okul öncesi dönemlerde tam oftalmolojik değerlendirme için taranmaları önemlidir. Böylece olası görme sorunlarına erken müdahale edilebilir ve çözümler bulunabilir. Görme sorunlarına erken müdahale tüm gelişim alanlarına olumlu etki eder (2,22).

2.3.3) İşitme İle İlgili Sorunlar

İşitme kaybı sıklığı 1-3/1000 canlı doğumdur. İşitme kaybı dil gelişiminde gecikme, öğrenme problemleri, davranışsal ve psikososyal bozukluklara neden olabilir.

İşitme tarama testleri, ilk 72 saat içinde ya da bebekler hastaneden taburcu olmadan, taburcu olurken yapılmalıdır. İlk 1 ayda tarama testlerinin tamamlanması, işitme kaybı şüphesi olan bebeklerin 3. ayda ileri tetkiklerinin yapılması, 6.ayda işitme kaybı tanısı alanların tedavi ve rehabilitasyona başlayabilmesi için gerekli ve önemlidir. Altı ay civarında işitme cihazı ile amplifikasyon ya da 12 ay civarında kohlear implant uygulaması ile işitme sağlanır. İşitme sorunlarında erken müdahaleler yapılmadığında işitmenin kaybı genel gelişim özelliklerini olumsuz etkiler (2).

2.3.4) Kognitif (Bilişsel) Sorunlar

Preterm bebeklerde nörogelişimsel güçlüklerin görülme sıklığı, özellikle de bilişsel ve davranışsal güçlükler, termde doğanlarla kıyaslandığında daha yüksek düzeyde olduğu için klinisyenlerin hem objektif testlerle hem de gözlemsel olarak daha dikkatli olması ve bu güçlükleri erken fark etmesi önemlidir. Erken fark edilip gerekli destek hizmetleri için yönlendirilen preterm bebeklerin termde doğan yaşatlarını yakalaması daha kolay olacaktır (25). Yapılan birçok çalışma ciddi nörogelişimsel güçlükleri (serebral palsi ve diğer motor güçlükler, otizm ve diğer sosyal-ilişkisel güçlükler) erken öngörmek ve gerekli yönlendirmeleri yapmak yönündedir. Hammersmith ile yapılan bir çalışmada yalnızca yüksek riski değil düşük riskli pretermilerin de nörogelişimsel güçlüklerini öngörmeye anlamlı sonuçlar ortaya konmuştur (24).

Okul öncesi ve adolesan dönemde olup term doğan çocuklar ile <32 GH doğmuş olan çocuklar karşılaştırıldığı bir meta-analizde preterm bebeklerde bilişsel olarak hem gecikme hem de gerilik olabileceği, bu durumun gecikme mi yoksa gerilik mi olduğunun kısa dönemde tam anlaşılamayacağı bulunmuştur. Pretermier zeka testleri, yürütücü işlevler ve işleme hızında daha düşük puanlar almış. Bu çalışmada GH ve DA ile zeka ve yürütücü işlevleri ilişkili iken, bilişsel alanda orta ve ileri düzeyde eksiklikler bulunmuş. Bilişsel gerilik ve sosyal duygusal gelişimdeki güçlüklerin birbirinden bağımsız düşünülmemesi de önemlidir. Yürütücü işlevlerde güçlük çeken pretermilerin içe kapanıklık durumlarının da daha yüksek olduğu bulunmuştur. Okul öncesi ve ergenlik dönemindeki <32 GH doğmuş olan çocuklar değerlendirildiğinde term doğmuş olan akranlarını "yakalayamadıkları" saptanmış ve erken doğan çocukların bilişsel açıdan bir gecikmeden değil, bir eksiklikten muzdarip olduğu düşünülmüş. Optimal yürütücü işlevler, işlem hızı ve zeka ile ilişkili bölümler beynin frontoparietal

alanında yer almakta ve preterm bebeklerde erken doğum nedeniyle bu alanların gelişimini tamamlamamış olması ile ilişkilendirilmiştir. Birçok çalışmanın ortak sonucu olarak, bebeklikten genç yetişkinliğe kadar aşırı erken doğan kişilerde bilişsel işlevin iyileştiğine veya bozulduğuna dair hiçbir kanıt bulunamamıştır (26).

Preterm bebeklerin düzeltilmiş 12. aydan başlanarak değerlendirilip okul dönemindeki güçlükleri azaltmayı hedefleyen bir çalışmada, hem okul öncesi dönemde hem de okul çağında yapılan bilişsel değerlendirmeler ile yüksek anlamlılık bulunmuştur. Bu da erken dönemde fark edilen bilişsel güçlüklerin önlenip yaşanacak güçlüklerin azalabileceğini göstermektedir (27).

2.4.5) Davranışsal ve Psikiyatrik Sorunlar

Preterm doğan çocuklarda öğrenme, davranış ve motor bozukluk tıbbi risk faktörleriyle ilişkili olabilir. Bununla birlikte bu problemler uzun vadeli sonuçlarla ilişkili sorunların sadece bir kısmını açıklar. Sosyal sınıf, ebeveyn eğitimi, ebeveynlik tarzı, ebeveyn ruh sağlığı, aile yapısı, aile işleyişi ve ev ortamı gibi tıbbi olmayan faktörler de preterm çocukların gelişimsel sonuçları ile ilişkilidir (28).

Prematüreliliğin entelektüel ve davranışsal sonuçları genellikle okul öncesi dönem ve sonrasında ortaya çıkar (29,30). Hemen hemen tüm erken doğmuş bebekler beyin gelişimdeki sorunlar ve doğum sonrasında dış dünya ile ilgili duyuusal deneyim eksikliğinden muzdariptir (31,32).

2.4.Preterm Bebeklerin İzlem

Preterm bebeklerin perinatal ve neonatal dönemde karşılaştıkları sorunlar uzun dönemde nörolojik ve gelişimsel güçlükler ile birlikte büyüme, beslenme, işitme ve görme sorunlarına yol açabilmektedir. Bu nedenle yüksek riskli olarak adlandırılan bu gruptaki bebeklerin yoğun bakımda olduğu gibi taburculuk sonrasında da bütüncül bir izleme ihtiyacı vardır. Yüksek riskli yenidoğanların takibinde, neonatolog, pediatrik nörolog, oftalmolog, odyolog, fizyoterapist, çocuk gelişimci, çocuk psikiyatr ve psikolog, dil ve konuşma terapisti, ergoterapist, beslenme terapisti, özel eğitimci ve gerekiyorsa farklı medikal sorunları ile ilgili bölüm izlemlerinin bir arada olması gerekmektedir.

İdeal olan bebeklerin taburcu oldukları hastanedeki "Riskli Bebek İzlem Polikliniği" nde takip edilmesidir. Değerlendirme dönemleri düzeltilmiş yaşa göre belirlenmelidir. İki yaşından sonra düzeltilmiş yaşın kullanılmasına gerek yoktur.

Taburculuktan sonra:

- İlk kontrol 48-72 saat içinde (10 gün içinde)
- Düzeltilmiş: 40 hafta veya 1. ayda,
- İlk 3 ay: ayda bir kez (sorun varsa haftada/15 günde bir),
- 6. ay, 9. ay, 12. ve 18. ay
- Kronolojik yaş: 3 yaş, 5/6 yaş ve 12 yaşta izlem önerilmektedir (2).

2.4.1.) Rutin Sağlık Durumunun İzlemi (Solunum, Beslenme, Büyüme vb.)

Preterm bebeklerin taburculuk sonrasında karşılaştıkları solunum problemleri prematüre apnesi, BPD nedeniyle mekanik ventilasyon, oksijen, diüretik ya da bronkodilatör tedavi ihtiyaçlarının devam etmesi, reaktif hava yolu hastalığı ve viral enfeksiyonlar (RSV, rhinovirüsler) nedeniyle olmaktadır. Bu hastaların tedavilerinin Pediatrik Göğüs Hastalıkları bölümü ile ortak izlenerek düzenlenmesi hastaneye yeniden yatışları önleyebilmektedir. Büyüme izleminde amaç aynı postmenstuel yaştaki fetüs/bebeğin ölçülerini yakalamaktır. Bu nedenle antropometrik ölçümlerin yakın takibi önemlidir ve ölçümler baş çevresi izleminde 18 ay, vücut ağırlığı izleminde 24 ay, boy izleminde 40 aya kadar düzeltilmiş yaşa göre değerlendirilir. Bebeğin yaşına uygun ölçüleri yakalayabilmesi (catch up) baş çevresinde ilk 6 ayda, vücut ağırlığında 2-3 yaşta, boyda 3-7 yaşta olmalıdır. Karşılaşılan beslenme problemleri ileri prematürelde (<28 GH) sık olup, emme-yutma güçlüğü, reflü, besin alerjileri, kendi kendine beslenme becerisinin gecikmesi, beslenme davranışı bozukluklarıdır. Taburculuk sonrası büyüme ve gelişimin sağlanmasında beslenme önemli bir faktördür. Yeterli beslenme, büyüme eğrisi yakalandıktan sonra aşırı tartı alımından korunma gibi durumlara özellikle dikkat etmek gerekir. En iyi beslenme türünün hangisi olduğu ile ilgili kesin bir sonuç olmasa da anne sütünün hem içeriği hem de anne-bebek bağlanması açısından çok önemli olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, taburculuk tartışının postkonsepsiyonel yaşa uygun olup olmadığı, anne sütünün varlığı, miktarı, bebeğin memeyi kabul edip etmemesi, ve biyokimyasal göstergeler göz önünde bulundurularak her bebek için en iyi ve uygun beslenme yöntemi planlanması

önemlidir. Başta anne sütü olmak üzere ek olarak formül sütler ve anne sütünü destekleyici güçlendiriciler kullanılabilir. Hastaneden taburcu olduğu esnada memeden emen pretermelerin, özellikle ilk 48 saatte ve birinci haftada kontrolünün yapılması gerekir. Sonrasında ilk 4-6 hafta; haftada/2 haftada bir izlenir. Daha sonra büyüme beklenen düzeydeyse ayda/2 ayda bir izlenir. Büyüme sorunu varsa sık izleme devam edilir (2,33).

2.4.1.) Görme-Prematüre Retinopatisi İzlemi

Gestasyon haftası <34 hafta ya da doğum ağırlığı ≤ 1700 g olan tüm bebeklerin ROP bakımından taranması önerilir. Özellikle de kardiopulmoner destek tedavisi almış pretermelerin veya ROP bakımından riskli olduğu düşünülen tüm bebeklerin takibi önemlidir. Preterm bebeklerin ilk muayenelerinde ROP açısından riskli olduğu düşünülürse izlem ona göre şekillenmelidir. ROP saptanan durumlarda hastalığın şiddeti ve lezyonun bulunduğu zone da dikkate alınarak erken tedavi ve izlem planı oluşturulur. Riskli durumlarda ise izlem için gerekli planlamalar yapılır (2,22).

2.4.2.) İşitme-Odyolojik İzlem

Tarama işitsel beyin sapı yanıtı (T-ABR) elektrofizyolojik olarak periferik işitme sistemi ve kokleayı değerlendirir, ancak santral işitme sisteminin yüksek düzeylerdeki aktivitesini belirleyemez. Dolayısıyla bu testler tek başına işitme kaybı tanısını koymakta yeterli değildir. Test sonuçları bozuk çıkan bebeklerin mutlaka odyolojik açıdan ileri yöntemlerle değerlendirilmesi gereklidir. Ülkemizdeki tarama programında, sağlıklı yenidoğanların taramasında, ilk test olarak T-OAE, geçemezse ikinci test olarak tarama T-ABR kullanılmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen riskli bebeklerde ise nöronal işitme kaybı olasılığı daha yüksek olduğu için ilk test olarak T-ABR önerilmekte ve kullanılmaktadır. İşitme tarama testleri, ilk 72 saat içinde ya da taburcu olmadan önce yapılmalıdır. İlk 1 ayda tarama testlerinin tamamlanması, işitme kaybı şüphesi olan bebeklerin 3. ayda ileri tetkiklerinin yapılması, 6.ayda işitme kaybı tanısı alanların tedavi ve rehabilitasyona başlayabilmesi için gerekli ve önemlidir. İşitme kaybı genel gelişim özelliklerini olumsuz etkiler. Dil gelişiminde gecikme, öğrenme problemleri, davranışsal ve psikososyal bozukluklara neden olabilir. Amaç işitme kaybı olanları 3 ay içinde saptayarak 6. aydan önce tedavi ve rehabilitasyonlarını sağlamaktır (işitme cihazı ile amplifikasyon/bir yaş civarında koklear implantasyon) (2).

2.4.3) Fizyoterapi Yönünden İzlem

Pretermilerin sadece küçük bir kısmında ciddi gerilikler saptanır ve tanı alır. Ancak tanı konulamayan/ konulmayan birçok preterm hayat boyu süren sosyal kısıtlılıklar, orta derecede motor gerilik, davranış ve dil problemleri yaşayabilir. Preterm doğan bebeklerin serebral palsi gibi ciddi bir nöromotor gerilik yaşayıp yaşamayacağını anlaşılmaması için 2 yaşa kadar takip edilmelidir. Nöromotor gelişimin takibi için kullanılan İnfant Motor Performans Testi (TIMP) pretermilerin 32 gestasyon haftasından itibaren 4 aylık term yaşa kadar kullanılır. Prechtl'in Genel Hareketler Değerlendirmesi (GMs) bebekleri preterm dönemden başlayarak 4-5 aylık term yaşa kadar değerlendirir. GMs' in erken aylarda serebral palsi gelişimini oldukça net bir şekilde tahmin edebildiği bilinir. Tüm bu değerlendirmeler yapılırken bebeğin kronolojik değil düzeltilmiş yaşı kullanılır (34).

2.4.5.) Nörogelişimsel Değerlendirme / Çocuk Gelişimcinin İzlemi

Nörolojik değerlendirme, nörogörüntüleme, motor becerilerin değerlendirilmesi, gelişimsel değerlendirme, zeka, dil ve konuşma, kognitif durum ve fonksiyonel beceriler, davranışların ve görsel motor becerilerin değerlendirilmesi, okul çağı değerlendirmesi gerekli durumlarda yapılır. Bu değerlendirmeler için Bayley III ilk iki yaşta anormal gelişimi belirlemek için kullanılan en yaygın standardize gelişim aracıdır. Ayrıca gelişimi izleme ve destekleme rehberi (GİRD) kullanılabilir. Ultrasonografi, manyetik rezonans ve beyin tomografisi görüntüleme yöntemi olarak kullanılabilir. Ankara Gelişimsel Tarama Envanteri (AGTE), Denver II Gelişim Tarama Testi (DGTT-II), zeka ölçümünde Weschler's intelligence scale-revised (WISC-R) kullanılabilir. Gelişim basamakları ile birlikte birincil bakıcı ile bebeğin günlük yaşam düzeninin, ilişki kalitesinin, birincil bakıcının ruh sağlığı ile bebeğin büyüdüğü ortamın gelişimi destekleyici olup olmadığını kontrol edildiği görüşmeler, "Nörogelişimsel değerlendirme" olarak tanımlanır. Bu değerlendirmede birincil bakıcı konumundaki kişi, anne, baba, aile büyükleri ile görüşme yapılır. Bebeğe sunulan işitsel, görsel, dokunsal uyarılara tepkileri gözlemlenir, yaşı ilerledikçe oyun becerilerine bakılır. Gelişimsel değerlendirme sırasında kullanılan formal değerlendirme araçları farklılık gösterse de hemen hepsi benzer içeriktedir. Yaşamın özellikle ilk 3 yılındaki beyin gelişimi benzer özellikler gösterdiği için testlerin içerikleri de benzer gelişimsel basamakları değerlendirmek içindir. Ülkemizde en çok kullanılan değerlendirme

araçları; Denver II Gelişim Tarama Testi (DGTT-II), Bayley Bebekler için Gelişim Ölçeği- III (BBGÖ III) ve Ankara Gelişimsel Tarama Envanteri'dir. Gelişim testlerinin hiç biri salt zekayı ölçmez (35).

Bir çocuk gelişimci hem formal değerlendirme araçları ile hem de informal olarak 0-18 yaş arasındaki tüm çocukların gelişimsel değerlendirmelerini yapabilir. Özellikle de risk grubundaki bebeklerin ve çocukların gelişiminin daha yoğun takibi yapılır. Aile için gelişimsel destek planları hazırlanır. Günlük yaşamda özellikle evde ve okulda yapılabilecekler ile ilgili öneriler ve düzenlemeler yapar. Ailenin sosyoekonomik düzeyi, aile bireyleri, yaşanılan ortam ve çevre göz önünde bulundurulur. Ailenin kendi koşullarından bağımsız ütopyik önerilerde bulunulmaz. Takip ile destek hizmetlerinin farkının iyi anlaşılması da nörogelişimsel güçlükleri önlemede önemlidir. Gelişimsel destek ihtiyacı olan çocukların, başta hekimler olmak üzere multidisipliner bir ekip ile ihtiyaçlarının belirlenmesi ve gerekli desteklerin sunulması önemlidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi' nde <32 gestasyon haftası ve/veya doğum ağırlığı <1500 g doğmuş olan pretermlerden kronolojik yaş ve düzeltilmiş yaşı Bayley III 'ün uygulanmasına uygun, aileleri çalışmaya dahil olmayı kabul eden bebeklerde yapıldı. Prospektif bir çalışmadır. Kronolojik hesaplamalar doğrultusunda 2018 yılı ve sonrasında doğmuş olan ve taburcu edilenler belirlendi. Çalışma kapsamında 105 çocuğa ulaşıldı. Her yıl için yakın sayıda hasta alınması amaçlandı. Ancak ulaşılabilirlik ve gönüllülük esaslarından dolayı homojenlik sağlanamadı. Değerlendirilen 105 çocuğun, 22' si 2018 yılında, 46' sı 2019 yılında, 22' si 2020 yılında ve 15' i 2021 yılında doğmuştu. Hastaların demografik bilgilerine hasta dosyalarından ulaşıldı.

Olguların dahil edilme kriterleri:

- İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi' nde doğmuş olmaları,
- <32 GH ve /veya <1500 g doğmuş olanlar arasından Bayley III kapsamında yaş bakımından değerlendirmeye uygun olmaları,
- Anne ve babadan en az biri ile görüşülebilmiş olması olarak kabul edildi.

Örnekleme dahil olan her çocuk Bayley III ile değerlendirildi. Bayley III gelişim özelliklerini belirlemekte faydalı iken, bu çocuklarda ek olarak DIR® Floortime müdahale yönteminin barındırdığı "Fonksiyonel Duygusal Gelişim Basamakları" da değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilen bebek ve çocuklar hem poliklinik takibinde ailelere ulaşarak hem de bilgisayardaki veri tabanından hasta bilgilerine ulaşılarak çalışmaya davet edildi. Veri tabanından çalışmaya uygun hastaların bilgileri listelendi. Ailelere tek tek ulaşıldı. Hastalar arasında adres kaydı, telefon numarası bulunamayan, farklı şehirlerde olup katılamayan, İstanbul'da olup katılmak istemeyenler dahil edilemedi. Çalışmanın yapıldığı tarihlere yakın doğmuş olan hastalara poliklinikten ulaşılmışken daha büyük yaştakilere telefon ile ulaşıp randevular oluşturuldu. Görüşmeler esnasında yapılan çalışma ile ilgili bilgi verildi ve kabul eden aileler davet edildi. Görüşmeye en az bir ebeveyni ile gelen çocuklar alındı. Aileye preterm doğmuş olmanın genel riskleri ile ilgili bilgi verildi. Çalışmanın öneminden bahsedilerek onayları alındı. Kör bir

çalışma olduğu için öncesinde aileden ya da veri tabanından GH ve DA dışında hiçbir bilgi alınmadı. Her aileye bilgi verdikten sonra çocukla ilgili bilgi vermelerinin önüne geçilerek önce çocuğa Bayley III uygulandı. Değerlendirmeler esnasında 2 yaşın altındaki her çocuk için düzeltilmiş yaş, 2 yaştan sonra kronolojik yaş hesaplandı. Alınan tanılar, tedaviler, beslenme süresi, yatış süresi, taburculuk haftası gibi yaş ile ilgili verilerde de 2 yaş öncesi düzeltilmiş yaş ve sonrasında kronolojik yaşa dikkat edildi.

3.1. Araştırmada Kullanılan Gelişimsel Değerlendirme Yöntemi Bayley III

İlk kez 1969'da ünlü psikolog Nancy Bayley tarafından geliştirilen Bayley Ölçeği, 1 ay ile 42 ay 15 gün arasındaki çocukların, bilişsel, dil ve motor becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılır. Çocuklarda gelişimsel gecikmenin saptanmasını, erken müdahalenin planlanmasını ve bunun sonucunda görülen gelişimsel ilerlemenin izlemine amaçlar. Test 1984 ve 1993' te güncel bilgileri kapsamaması, kalitesinin iyileştirmesi ve kullanımının arttırılması amacıyla revize edilmiştir. En son halini 2006' da almıştır (Bayley III). Yeni Bayley ölçeğinin geliştirilmesindeki amaçlar; normal değerleri güncellemek, ABD' de federal kanun tarafından öngörüldüğü üzere iki yeni, sosyal-duygusal ve uyumsal davranış ölçeklerini geliştirmek, psikometrik özelliklerini güçlendirmek, tedavide kullanılabilirliğini arttırmak, uygulanmasını basitleştirmektir. Bayley III ölçeğinin bilişsel, dil ve motor ölçekleri bir profesyonel tarafından uygulanırken sosyal-duygusal ve uyumsal davranış anketleri aileler veya bakıcılar tarafından doldurulur. Böylece eğitilmiş klinisyenlerle, çocukla birebir yaşayanların gözlemleri birleştirilmiş olup çocuklar bütüncül olarak değerlendirilir (36).

Bayley III bilişsel gelişimi; duyuşsal motor gelişim, keşif, manipülasyon, kavram oluşturma, bellek, nesne ilişkisi gibi maddeleri içerir. Sayı saymak, yapboz tamamlamak, renk eşleştirme ve oyun çeşitleri gibi yaşa uygun aktivitelerle ölçülür. Motor ölçek; ince ve kaba motor ölçek olarak ikiye ayrılmıştır. İnce motorda kavrama, motor planlama, algısal-motor bütünleştirme bulunur. Görsel olarak izleme, uzanma, yakalama gibi ince motor becerileri de barındırır. Kaba motorda ise kol ve bacak gibi alt ve üst ekstremitelerin işlevleri değerlendirilir. Oturmak, emeklemek, ayakta durmak, zıplamak, merdiven inip çıkmak gibi kaba motor hareketleri değerlendirir. Dil gelişimi; alıcı dil ve ifade edici dil olarak iki alt ölçeğe ayrılmıştır. Alıcı dilde konuşma öncesi davranışlar, obje ve resimleri gösterme, dilin gramatik yapısının davranışsal işaretlerine

bakılır. Aynı zamanda sosyal ilgilerini ve sözel yargılamasını da ölçmeye yarar. İfade edici dil alanında ise, gıgıldama, işaret etme, gösterme, sıralama gibi söz öncesi becerilerin yanı sıra nesne, resim ve bunların özelliklerini sözel olarak ifade etme, sözcük bilgisi ve gelişimi dilin gramatik yapısı değerlendirir (36).

Bayley III Gelişimsel Değerlendirme Ölçeği araştırmalarda yaygın olarak kullanılmakta ve uluslararası platformlarda 1-43 ay arası çocukların değerlendirilmesinde en kapsamlı araç olarak tanınır. Çocuklarda gelişimsel gecikmenin saptanmasında diğer değerlendirme yöntemleri arasında altın standart olarak kabul edilir (36).

Bayley III' ün uygulanması esnasında gerekli olan materyaller;

Bayley materyal çantası, merdiven, kağıtlar-kalemler, çocuklara uygun makas, maske, plastik çanta ve kronometredir.

Değerlendirme koşulları ise řu şekildedir:

Standart materyaller kullanılmalıdır. (Bayley III materyal çantasındakiler ve uygulayıcının sağladıkları). Her madde için gerekli materyal önceden hazırlanmalı ve diğer materyallerin çocuğun dikkatini dağıtmadığından, görme alanında olmadığında emin olunmalıdır. Değerlendirmede çocuktan maksimum performans alınması önemsendiği için, çocuğun temel fizyolojik ihtiyaçları önceden karşılanmış olmalıdır. Yani çocuk aç, uykusuz ya da tuvalete sıkışmış olmamalıdır. Çocukla kurulacak ilişkinin güven verici olması, çocuğu huzursuz etmemesi, çocukta stres yaratmaması, gerekirse çocuk ile birlikte gelen yetişkinden destek alınması önemlidir. Değerlendirme ortamının sessiz, sakin ve düzenli olması, çocuğun dikkatini dağıtacak unsurların olmamasına dikkat edilmesi gerekir. Çocuğun oturabileceği uygunlukta sandalye ve kullanıma uygun masanın olması, bebekler için uygun zeminin yaratılması, gerekli durumlarda anne kucağında olması da önemlidir. Ortamın çocuğun özellikle de kaba motor becerilerini değerlendirmeye uygun büyüklükte olması(çocuğun koşabilmesi, topa vurabilmesi...) gerekir.

Değerlendirmeye 24 aya kadarki çocukların düzeltilmiş yaşı 24 aydan sonraki çocukların kronolojik yaşı baz alınarak başlanır. Çocuğun bulunduğu basamak belirlenir. Başlanacak olan gelişim alanında ilk 3 maddeyi geçti ise o basamaktaki diğer maddeler ile devam edilir. Geçemediyse bir önceki basamağa geçilir. Bu durum çocuğa

uygun basamak bulununcaya kadar devam eder. Bir gelişim alanında ard arda beş maddeden geçemediğinde o gelişim alanının değerlendirilmesi bitirilir. Yapabildiği her test maddesi için 1, yapamadığı veya reddettiği her madde için 0 ile puanlandırılır. Değerlendirme esnasında, hem değerlendirmeyi yapan uzmanın hem de birlikte geldiği yetişkinin çocuğa ipucu vermemesi, maddeleri uygun şekilde ifade etmesi, kafa karışıklığı yaratmaktan kaçınması gerekir (36).

3.2. Araştırmada Kullanılan DIR® Floortime Müdahale Yöntemi

Literatür araştırmaları sonucunda görülmüştür ki dünyada ve ülkemizde preterm yenidoğan bebeklerin gelişimlerinin desteklenmesi gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Taburculuk sonrası erken müdahalelere bakıldığında bunların heterojen özellikte olduğu ve hangisi ya da hangilerinin tam olarak etkili olup olmadığı açık değildir. Bununla birlikte erken müdahalenin nöroplastisite yönünden önemli olduğu ve daha erken yaşlarda hem motor hem bilişsel ilerlemelerin olduğu ancak uzun dönemli etkilerinin çalışmaların kısıtlılığından dolayı pek bilinmediği görülür. Bu çalışmada yararlanılmak istenen erken müdahale programı çocuğun bireysel farklılıklarının ön planda tutulduğu DIR® Floortime'dir. DIR® modeli; D gelişimi (developmental), I bireysel farklılıkları (individual difference), ve R ise ilişki temelli yaklaşımı (relationship based approach) ifade eder. Gelişimsel bölüm (D) DIR® modelinin yapı taşlarıdır. Çocuğun gelişimsel olarak nerede olduğunu anlayabilmek tedavi programını planlamak için önemlidir. Altı adet Fonksiyonel Duygusal Gelişim Basamağı (FEDL), çocuklar düşünsel ve duygusal olarak büyürken öğrendikleri gelişimsel kapasitelerini kapsar.

- 1) Regülasyonu ve sakinliği koruyabilmek için gereken kapasiteler
- 2) Başkalarıyla ilişki kurmak ve birliktelik sağlamak
- 3) Duygulanım ve jestleri kullanarak iletişim başlatmak ya da başlatılan iletişime cevap vermek
- 4) Problemçözme ve niyet içeren sürekli bir etkileşim sağlamak
- 5) Düşünceleri (sembolleri) kullanarak ihtiyaçları oyuna yansıtılabilmek ve yaratıcılığı kullanabilmek
- 6) Düşünceler arası köprü kurabilmek, mantık çerçevesinde düşünebilmek.

Empatik ilişkiler kurabilmek için bu gelişimsel kapasitelerin yanı sıra akademik ve sosyal becerilerin de kazanılmış olması gerekir. Bireysel farklılıklar bölümü (I), her çocuğun biyolojik olarak çevresinde algıladığı uyaranları nasıl işlemediği, regüle ettiği ve tepki verdiği ile ilgilidir. Ses, dokunma, hareketleri ve düşünceleri sıralama kapasitesi, genel olarak bu bireysel farklılıkların çokça görüldüğü alanlardan birkaçıdır. Örneğin, bir çocuk dokunmaya ya da seslere hiperreaktif veya hiporeaktif olabilir ve bu sebeple bu tür duyuşsal ihtiyaçlarını karşılayabileceği ortamlarda bulunmak isteyebilir. İlişki temelli (R) bölüm öğretmenlerin, uzmanların, ebeveynlerin ya da diğer bakım verenlerin duygulanımı (affektif dil) kullanarak çocuğun gelişimsel seviyesi ve bireysel farklılıklarına göre çocukla etkileşime geçmesidir. Bu ilişki sayesinde çocuğun fonksiyonel ve duyuşsal gelişimi mesafe kaydeder. Bu müdahalenin seçilmesinin nedenlerinden biri de Bayley III sosyal-duyuşsal gelişim ölçeğinde de Dr. Greenspan'ın DIR® Floortime perspektifinden yararlanılmış olmasıdır. Floortime, DIR® modelinin temelini oluşturan, otizm spektrum bozukluğu dahil olmak üzere pek çok gelişimsel zorluk yaşayan çocuk ve onların aileleri için geliştirilmiş, kapsamlı bir programdır (37).

Bu program; bireysel farklılık, duyuşsal, duyuşsal, bilişsel, dil, motor ve oyun becerilerine göre çocuğu adım adım daha iyi gelişim seviyesine çıkarmayı hedefler. Geliştirdiği her fonksiyonel duyuşsal gelişim kapasitesi ile bir üst basamağa yükselen çocuğun, öğrendikleri arasında ilişki kurması da amaçlar arasındadır. Kısaca DIR® Floortime, çocuğun gelişim basamaklarında ilerlemesi için, onunla yerde oturup beraber çalışılan bir tekniktir. Yerde oturma ile kast edilen klasik anlamdaki özel eğitim seanslarından farklı olarak masa-sandalye ile sınırlı olmayan, çocuğun oyun alanında ilgisinin takip edildiği, yetişkinin değil çocuğun lider olduğu bir müdahale yöntemidir.

3.3. İstatistiksel Değerlendirme

İstatistik analizler için SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışma kapsamında tanımlayıcı istatistikler yardımı ile ortalama, medyan, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri hesaplandı. Kategorik değişkenler için non-parametric testler kullanılırken, nicelikler verilen normal dağılım sergileyip sergilemedikleri test edildi. Örneklem sayısı 30 ve üzeri olduğundan niceliksel verilerin normal dağılım durumları Kolmogorov-Smirnov testinin sonucu ile belirlendi. Kategorik değişkenlerin birbiri ile ilişkisinde Chi-Square kullanılırken, normal dağılmayan niceliksel verileri için Kruskal-Wallis ve Mann Whitney U testleri

kullanıldı. Normal dağılım gösterdiği tespit edilen niceliksel veriler için ise parametric metotlardan ANOVA ve Independent Samples T-Test kullanıldı.

Ki kare testi kategorik değişkenlerin birbiri ile ilişkilerini sınamak üzere kullanılan non-parametric bir yöntemdir. Kategorik değişkenler söz konusu olduğu için parametrik bir alternatifi yoktur. Ki- kare testinin kullanılamayacağı durumlar; beklenen değerleri 5'ten küçük olan alt kategorilerin oranının %20'yi geçtiği durumlardır. Bu koşul ihlal edildiği durumda bu dağılım Ki Kare analizine uygun değildir. Bu durumda, mantıklı ise kategori birleştirme yoluna gidilerek yeniden analiz yapılır.



4. BULGULAR

Çalışmaya 2018-2021 yılları arasında, <1500 gr ve /veya <32 GH' da doğan preterm bebekler arasından Bayley III gelişimsel değerlendirme aracı ile değerlendirilebilecek olan çocuklar alındı. Çalışma kapsamında değerlendirilen 105 çocuktan, 22' si 2018 yılında, 46' sı 2019 yılında, 22' si 2020 yılında ve 15' i 2021 yılında doğmuştu. Bu çocuklardan 71' i İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı'nda yatarak tedavi gören ve riskli yenidoğan polikliniği tarafından izlenen çocuklar iken, 34' ü dış merkez yenidoğan yoğun bakım ünitesine sevk edilen çocuklardan oluşmaktaydı.

Çocukların %53,3'ü (n=56) kız, %46,7'si (n=49) erkekti. Gestasyon haftaları 24^{1/7} ile 33^{5/7} hafta arasında değişmekteydi.

Doğum ağırlıkları 460 ile 2280 gram (1232±461) arasında değişen hastalardan, 800 gram altında 18 (%17,1), 800-1000 gram arasında 21 (%20), 1000-1500 gram arasında 40 (%38,1), 1500-2500 gram arasında olan 25 (%23,8) çocuk mevcuttu. Bebeklerin %6,6' sında (n=7) gestasyon yaşına göre küçük (SGA) idi.

Tekiz gebelik oranı %61,9 (n=65), çoğul gebelik oranı %38 (n=40) idi. Bunların %50 si monokoryonik, %50' si dikoryonik ikiz gebelikti.

Apgar 5.dk skorları 4 ile 9 arasında değişmekteydi. Apgar 5.dk skoru ≤7 olan 48 (%45,7), >7 olan 36 (%34,3) hasta mevcuttu.

Anne yaşı 20-49 yaş arasında değişmekteydi. İleri anne yaşı olan 32 (%30,5) anne mevcuttu. Eğitim düzeyi ilk ve orta öğrenim düzeyinde olan 74 (%70,5), ön lisans ve üstü düzeyde olan 29 (%27,6) anne mevcuttu. Çalışan 33 (%31,4), çalışmayan 68 (%64,8) anne mevcuttu.

Çocuklardan 52' si (%49,5) tek çocuk iken, 46 (%43,8) çocuğun kendinden büyük kardeşi mevcuttu.

Preeklampsi %6,7 (n=7), EMR %3,8 (n=4), koryoamniyonit %7,6 (n=8) gebede mevcuttu. Çocukların tanımlayıcı özelliklerinin dağılımları **Tablo 1'** de verilmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımları

		n (%)
Gestasyon yaşı (hafta)	<i>Min-Mak</i>	24 ^{1/7} -33 ^{5/7}
Cinsiyet	Kız	56 (53,3)
	Erkek	49 (46,7)
Doğum ağırlığı (g)	<i>Min-Mak</i>	460-2280
	<i>Ort±Ss</i>	1232±461,7
Çoğul gebelik	Monokorionik	20 (19)
	Dikorionik	20 (19)
	Yok	65 (61,9)
SGA		7 (6,6)
Boy (cm)	<i>Min-Mak (Medyan) Ort±Ss</i>	28,5-49,0 38,28±4,43
Baş çevresi (cm)	<i>Min-Mak (Medyan) Ort±Ss</i>	22,0-35,0 26,92±2,82
Apgar 5 dk	>7	36 (42,9)
	≤7	48 (57,1)
Anne yaşı	<i>Min-Mak</i>	20-49
	<i>İleri anne yaşı (>35)</i>	32 (32,3)
Annenin eğitim düzeyi	İlk ve orta öğrenim	74 (71,2)
	Ön Lisans ve üstü	29 (27,9)
Annenin çalışma durumu	Çalışan	33 (32,7)
	Çalışmayan	68 (67,3)
Büyük kardeş	Var	46 (46,9)
	Yok	52 (53,1)
Preeklampsi	Var	7 (8,6)
	Yok	68 (84,0)
EMR	Var	4 (5,7)
	Yok	66 (94,3)
Koryoamniyonit	Var	8 (11,4)
	Yok	62 (88,6)

Yoğun bakım izleminde RDS %25,7 (n=27), invaziv ventilasyon/entübasyon %41 (n=43), PDA tedavisi verilen %18,1 (n=19), İVK %10,5 (n=11), PVL %3,8 (n=4), ROP %31,4 (n=33), sepsis %38,1 (n=40), NEK %5,7 (n=6), BPD %21,9 (n=23) oranında görülmüştü.

Taburculukta 1500 gram altında olan 5 (%4,8), 1500-2500 gram arasında 68 (%64,8), 2500 gram ve üzerinde olan 19 (%18,1) çocuk mevcuttu. Çocukların klinik özelliklerinin dağılımları **Tablo 2**'de verilmiştir.

Tablo 2: Klinik Özelliklerin Dağılımları

		n (%)
RDS	Var	27 (39,7)
	Yok	41 (60,3)
İnvaziv ventilasyon	Var	43 (53,1)
	Yok	37 (45,7)
PDA	Var	19 (27,9)
	Yok	49 (72,1)
İVK	Var	11 (16,4)
	Yok	56 (83,6)
PVL	Var	4 (6,0)
	Yok	63 (94,0)
ROP	Var	33 (47,8)
	Yok	36 (52,1)
Sepsis	Var	40 (59,7)
	Yok	27 (40,2)
NEK	Var	6 (9,0)
	Yok	60 (89,6)
BPD	Var	23 (32,9)
	Yok	47 (67,1)
Taburculukta ağırlık	<1500 g	5 (5,4)
	1500-2500 g	68 (73,9)
	≥2500 g	19 (20,7)

İlk 6 ayda sadece anne sütü ile beslenen 23 (%21,9), anne sütü ve formül süt ile karışık beslenen 55 (%52,4), sadece formül süt ile beslenen 26 (%24,8) çocuk mevcuttu.

Değerlendirme zamanındaki vücut ağırlığı normal aralıkta (± 2 SDS) olan 73 (%69,5) çocuk mevcuttu. Normal aralıkta olmayan 33 (%31,4) çocuk mevcuttu. Baş çevresi normal aralıkta (± 2 SDS) olan 72 (%68,6) çocuk mevcuttu. Normal aralıkta olmayan 33 (%31,4) çocuk mevcuttu. Boyu normal aralıkta (± 2 SDS) olan 64 (%61,0) çocuk mevcuttu. Normal aralıkta olmayan 40 (%38,1) çocuk mevcuttu. Çocukların değerlendirme zamanındaki beslenme-büyüme değerlendirmeleri **Tablo 3'** de verilmiştir.

Tablo 3: Değerlendirme zamanındaki beslenme-büyüme değerlendirmeleri

Değerlendirme zamanında		n (%)
Düzeltilmiş yaş (ay)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0,53-42,28 (24,43)
	<i>Ort±Ss</i>	21,31±12,50
Anne sütü ile beslenme (ay)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0-30 (6)
	<i>Ort±Ss</i>	7,23±7,37
İlk 6 ayda beslenme şekli	Sadece anne sütü	22 (22,1)
	Sadece formül süt	26 (25,0)
	Karışık	55 (52,9)
Vücut ağırlığı (g)	>10 p	73 (69,5)
	<10 p	32 (30,5)
Baş çevresi (cm)	>10 p	72 (68,6)
	<10 p	33 (31,4)
Boy (cm)	>10 p	64 (61,5)
	<10 p	40 (38,5)

Değerlendirmeye alınan ve nöroloji uzmanı tarafından önceden serebral palsi tanısı konulmuş 10 (%9,5) çocuk mevcuttu.

Çalışmaya katılan çocukların tümü (n=105) ilk kez değerlendirme zamanında Bayley III ile formal olarak değerlendirilmiştir.

Çocuklar değerlendirildikten sonra ham puanları toplandı. Alınan ham puanlar bileşik puanlara çevrildi.

Bilişsel-bileşik puanı ≥ 85 olan 23 (%22,3) çocuk var iken, altında olan 80 (%77,7) çocuk mevcuttu.

Dil (alıcı ve ifade edici) gelişimi bileşik puanı ≥ 85 olan 13 (%12,6) çocuk var iken, altında olan 90 (%87,4) çocuk mevcuttu.

Motor gelişim (ince ve kaba) bileşik puanı ≥ 85 olan 10 (%9,7) çocuk var iken, ortalamasının altında olan 93 (%90,3) çocuk mevcuttu.

Sosyal-duygusal gelişim bileşik puanı ≥ 85 olan 64 (%62,1) çocuk var iken, ortalamasının altında olan 39 (%37,9) çocuk mevcuttu.

Uyum becerileri bileşik puanı ≥ 85 olan 39 (%37,9) çocuk var iken, ortalamasının altında olan 64 (%62,1) çocuk mevcuttu.

Ciddi gelişimsel gecikmesi olan ve <70 puan alan, bilişsel gelişim alanında 19, dil gelişiminde 30, motor gelişimde 31, sosyal duygusal gelişimde 6, uyum becerisinde 13 çocuk mevcuttu.

Bayley III alt gelişim alanı risk faktörlerine bakıldığında:

Bilişsel gelişim puanı düşüklüğü ile sepsis, ROP ve yatış süresi arasında (sırasıyla $p=0,040$, $0,038$, $0,046$),

Dil gelişim puanı düşüklüğü ile Apgar <7, PVL, PDA, ROP arasında (sırasıyla $p=0,030$, $0,030$, $0,035$, $0,006$)

Motor gelişim puanı düşüklüğü ile sepsis, invaziv ventilasyon ve doğumdaki baş çevresi arasında (sırasıyla $p=0,044$, $0,010$, $0,046$),

Uyum becerisi puanı düşüklüğü ile erkek cinsiyet ve ROP arasında (sırasıyla $p=0,030$, $0,036$) anlamlılık mevcuttu.

Sosyal duygusal gelişim ile invaziv ventilasyon arasında ve dil gelişim puanı ile yatış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı olmasa da yüksek bir ilişki mevcuttu (sırasıyla $p=0,062$, $0,066$).

Bayley III alt gelişim alanları kendi aralarında karşılaştırıldığında ise tüm alt alanlar arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon ilişkisi olduğu görüldü. Çocukların Bayley III puanlarına göre değerlendirme sonuçları **Tablo 4'** de verilmiştir.

Tablo 4: Çalışma grubunun Bayley III puanlarına göre değerlendirilmesi

	Ortalama puan (sd) (n=103)	Puan	n (%)
Bilişsel Gelişim	77,86 (11,95)	<85	80 (77,7)
		≥85	23 (22,3)
Dil Gelişimi	76,51 (12,68)	<85	90(87,4)
		≥85	13 (12,6)
Motor Gelişim	74,54 (13,39)	<85	93 (90,3)
		≥85	10 (9,7)
Sosyal-Duygusal Gelişim	95,24 (17,81)	<85	39(37,9)
		≥85	64 (62,1)
Uyum Becerisi	85,00 (16,65)	<85	64(62,1)
		≥85	39(37,9)

Çalışmaya katılan çocukların tamamının fonksiyonel duygusal gelişim basamakları DIR® Floortime modeline göre informal olarak da değerlendirilmiştir. Değerlendirme zamanında:

Regülasyon ve dikkat becerisi bağımsız olan 37 (%35,2) çocuk, regülasyon ve dikkat becerisi destekle sağlanan 39 (%37,1) çocuk, regülasyon ve dikkat becerisi sağlanamayan 29 (%27,6) çocuk mevcuttu.

Birlikteliği bağımsız olan 23 (%21,9) çocuk, birlikteliği destekle sağlanan 64 (%61) çocuk, hiç birliktelik kurulamayan 18 (%17,1) çocuk mevcuttu.

İki yönlü iletişimi bağımsız olan 14 (%13,3) çocuk, iki yönlü iletişimi destekle sağlanan 57 (%54,3) çocuk, iki yönlü iletişim kuramayan 34 (%32,4) çocuk mevcuttu.

Sosyal problem çözme becerisi bağımsız olan 4 (%4,4) çocuk, destekle sağlanan 31 (%29,5) çocuk, hiç sosyal problem çözemeyen 55 (%52,4) çocuk mevcuttu.

Temsili düşünce becerisi bağımsız olan 4 (%3,8) çocuk, destekle sağlanan 16 (%15,2) çocuk, hiç sağlanamayan 48 (%45,7) çocuk mevcuttu.

Soyut düşünce becerisi bağımsız olan 2 (%1,9) çocuk, destekle sağlanan 22 (%21) çocuk, hiç sağlanamayan 44 (%41,9) çocuk mevcuttu.

DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamakları risk faktörlerine bakıldığında:

Regülasyon ve dikkat becerisi olmayan çocukların erkek cinsiyet, GH düşüklüğü arasında (sırasıyla $p=0,034$, $0,034$),

Birliktelik ile annenin çalışma durumu ile arasında ($p=0,027$), istatistiksel anlamlılık mevcuttu. İlk 6 ay beslenme sadece anne sütü ya da anne sütü ve formül süt karışık beslenen çocukların birlikteliği sadece formül süt ile beslenen çocuklara göre daha anlamlı olmasa da daha yüksek saptandı ($p=0,062$).

İki yönlü iletişim ile anne yaşının 35 üzerinde olması arasında anlamlılık ($p=0,035$) varken, ilk 6 ay beslenme şeklinde sadece ya da formül süt ile karışık anne sütü ile beslenen çocuklarda anlamlı olmasa da yüksek saptandı ($p=0,063$).

Sosyal problem çözme becerisi ile düşük GH arasında ($p=0,007$) anlamlılık varken bu çocuklarda yatış süresi anlamlı olmasa da yüksek saptandı ($p=0,066$).

Temsili düşünce ile anlamlı sonuç bulunmamışken, bu çocuklarda yatış süresi anlamlı olmasa da yüksek saptandı ($p=0,079$).

Soyut düşünce becerisi ile düşük GH arasında anlamlılık mevcuttu ($p=0,023$). Çocukların DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamaklarına göre değerlendirilme sonuçları **Tablo 5**' de verilmiştir.

Tablo 5: Çalışma grubunun DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamaklarına göre değerlendirilmesi

		n (%)
Regülasyon ve Dikkat	Var	37 (35,2)
	Destekle	39 (37,1)
	Yok	29 (27,6)
Birliktelik	Var	23 (21,9)
	Destekle	64 (61,0)
	Yok	18 (17,1)
İki Yönlü İletişim	Var	14 (13,3)
	Destekle	57 (54,3)
	Yok	34 (32,4)
Sosyal Problem Çözme	Var	4 (3,8)
	Destekle	31 (29,5)
	Yok	55 (52,4)
Temsili Düşünce	Var	4 (3,8)
	Destekle	16 (15,2)
	Yok	48 (45,7)
Soyut Düşünce	Var	2 (2,9)
	Destekle	22 (32,4)
	Yok	44 (41,9)

Çalışma grubundaki çocukların Bayley III ve DIR® Floortime puanlarının arasındaki ilişki **Tablo 6** ve **Tablo 7'** de verilmiştir.

Tablo 6: Çalışma grubundaki çocukların Bayley III (bilişsel, dil ve motor) ve DIR® Floortime puanlarının arasındaki ilişki

Bayley III DIR® Floortime	Bilişsel puan Ortalama (sd)	p*	Dil puanı Ortalama (sd)	p*	Motor puan Ortalama (sd)	p*
<u>Regülasyon Ve</u>						
<u>Dikkat</u>						
Var	85,41 (9,08)	0,000	82,86 (9,94)	0,000	83,16 (10,45)	0,000
Destekle	76,54 (10,33)		77,33 (11,34)		72,59 (12,84)	
Yok	69,44 (11,55)		66,63 (12,10)		65,56 (10,80)	
<u>Birliktelik</u>						
Var	85,65 (9,92)	0,002	82,83 (11,11)	0,001	83,17 (9,60)	0,000
Destekle	76,82 (11,82)		76,77 (11,08)		73,73 (13,40)	
Yok	70,00 (11,44)		64,93 (14,98)		64,21 (10,22)	
<u>İki Yönlü İletişim</u>						
Var	91,07 (6,84)	0,000	83,86 (12,93)	0,011	82,86 (10,42)	0,000
Destekle	77,59 (10,95)		77,96 (11,31)		74,77 (12,45)	
Yok	71,19 (11,06)		69,62 (14,75)		64,00 (10,73)	
<u>Sosyal Problem</u>						
<u>Çözme</u>						
Var	95,00 (7,07)	0,000	57,13	0,014	82,75 (5,12)	0,000
Destekle	83,71 (8,85)		49,32		78,29 (10,55)	
Yok	74,04 (11,36)		35,01		69,00 (13,76)	
<u>Temsili Düşünce</u>						
Var	95,00 (7,07)	0,000	84,00 (11,63)	0,007	82,75 (5,12)	0,000
Destekle	87,19 (8,36)		83,38 (13,79)		81,63 (11,84)	
Yok	74,79 (10,41)		72,52 (12,91)		68,60 (15,67)	
<u>Soyut Düşünce</u>						
Var	90,00 (0,00)	0,000	87,00 (5,66)	0,005	83,50 (2,12)	0,000
Destekle	87,27 (8,27)		82,36 (13,10)		79,82 (12,11)	
Yok	74,20 (10,83)		71,93 (13,03)		68,34 (10,51)	

* p değeri nonparametrik testler sonucu elde edilmiştir.

Tablo 7: Çalışma grubundaki çocukların Bayley III (sosyal duygusal ve uyum) ve DIR® Floortime puanlarının arasındaki ilişki

Bayley III DIR® Floortime	Sosyal-duygusal puan Ortalama (sd)	p*	Uyum puanı Ortalama (sd)	p*
<u>Regülasyon Ve Dikkat</u>				
Var	103,38 (17,40)	0,001	93,97 (13,08)	0,000
Destekle	94,62 (15,45)		82,82 (12,31)	
Yok	85,00 (16,53)		75,89 (20,56)	
<u>Birliktelik</u>				
Var	102,17 (15,87)	0,008	96,04 (12,27)	0,000
Destekle	95,91 (16,59)		83,00 (13,46)	
Yok	80,71 (19,30)		76,36 (26,47)	
<u>İki Yönlü İletişim</u>				
Var	104,29 (16,51)	0,004	97,43 (14,78)	0,000
Destekle	97,14 (17,08)		86,50 (15,00)	
Yok	83,10 (16,69)		72,81 (17,02)	
<u>Sosyal Problem</u>				
<u>Cözme</u>				
Var	108,75 (11,81)	0,157	97,25 (11,50)	0,090
Destekle	96,45 (15,87)		87,74 (14,08)	
Yok	91,70 (18,77)		81,83 (19,88)	
<u>Temsili Düşünce</u>				
Var	108,75 (11,81)	0,018	97,25 (11,50)	0,018
Destekle	99,38 (18,34)		90,69 (14,79)	
Yok	87,81 (15,67)		79,85 (17,96)	
<u>Soyut Düşünce</u>				
Var	117,50 (10,61)	0,030	99,00 (8,49)	0,011
Destekle	97,27 (16,53)		92,55 (13,69)	
Yok	87,84 (16,23)		78,16 (17,72)	

* p değeri nonparametrik testler sonucu elde edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Sonuç olarak, erken doğmuş yenidoğanlarda olumsuz nörogelişimsel sonuçlara ilişkin risk faktörleri, gebelik yaşı, perinatal komplikasyonlar, genetik faktörler ve neonatal morbiditeleri içermekte olup çok faktörlüdür. Literatürde yer alan pek çok çalışmada nörogelişimsel prognoz ile antenatal, natal ve postnatal faktörler arasındaki ilişki araştırılarak, yenidoğan bakımları bu doğrultuda iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Hayatta kalan bebeklerin taburculuk sonrası takipleri multidisipliner olup riskli yenidoğanların karşılaşılabilecek sorunlar ile ilgili bilgi sahibi olmayı gerektirir. Amaç riskli grupta yer alan pretermilerin taburculuk sonrasında yapılacak düzenli takip ve değerlendirmeler ile aynı postmenstruel yaştaki bebeğin ölçülerini yakalamak dışında, nörogelişimsel izlemler ve erken destekler ile hayat kalitesini arttırmaktır (2).

Literatüre baktığımızda çalışmalarda Bayley III alt gelişim alanlarından yalnızca bilişsel, dil ve motor gelişim değerlendirilmişken, diğer alt gelişim alanları olan sosyal-duygusal gelişim ve uyum becerilerini de değerlendiren çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda Bayley III alt gelişim alanlarını etkileyen risk faktörlerine bakıldığında; bilişsel gelişimi sepsis, ROP ve yatış süresi; dil gelişimini 5. dakika Apgar skorunun <7, PVL, PDA ve ROP; motor gelişimi sepsis, invaziv ventilasyon ve doğumdaki baş çevresi; uyum becerisini erkek cinsiyet ve ROP olma durumunun anlamlı olarak etkilediğini saptandı.

Bizim çalışmamıza benzer şekilde neonatal-maternal özellikleri ve Bayley puanlarını değerlendiren *Ahn ve ark.*'nin <28 GH ile \geq 28 GH da doğmuş olan pretermeleri değerlendirdikleri çalışmada, Bayley III bilişsel, dil ve motor gelişim skorları ile DDA, motor gelişim ile PVL, İVK anlamlı bulunmuş. Alt gelişim alanları ortalama puanları arasında fark olmadığını, ancak motor gelişim puanlarını kendi içinde puanlandırıldığında <28 GH olan grupta daha düşük olduğu görülmüştür (38).

Yanni ve ark.'nin <1000 g bebeklerle yaptığı çalışmada bilişsel gelişim puanı ile BPD, dil gelişim puanı ile İVK, PVL, motor gelişim puanı ile PDA, İVK, ROP, BPD arasında ilişki saptanmıştır (19).

Çalışma grubu ve değerlendirme şekli olarak, preterm bebeklerde Bayley III değerlendirme aracını kullanarak bizim çalışmamızla benzerlik gösteren sınırlı sayıda

çalışma mevcuttur. Dolayısıyla farklı çalışma grubu ve değerlendirme araçları kullanılarak yapılan çalışmalarda nörogelişimi etkileyen risk faktörleri olarak neler bulunduğu bakıldı.

Çobanoğulları Direk ve ark. 'nın <37 GH preterm bebeklerde yaptıkları çalışmada Bayley III bilişsel puanı ile İVK, dil İVK, RDS ve motor gelişim puanı ile İVK anlamlı bulunmuştur (39).

Bülbül ve ark. 'nın ≤ 34 GH preterm bebekleri aldıkları çalışmada Bayley III motor puanı ile düşük GH, DDA, invaziv mekanik ventilasyon, oksijen alma süresi, 1. ve 5. dk Apgar skorlarının düşük olması ilişkili bulunmuşken, diğerler risk faktörleri ile ilişki saptanmamıştır (40).

Preterm bebeklerin nörogelişimsel prognozu ile antenatal, natal ve postnatal faktörler arasındaki ilişkilerin değerlendirildiği çok sayıda çalışma olmasına rağmen, bizim çalışmamızda değerlendirdiğimiz DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamakları ve DIR® Floortime ile Bayley III alt gelişim alanları arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır.

DIR® Floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamakları risk faktörlerine bakıldığında:

Regülasyon ve dikkat becerisi olmayan çocukların erkek cinsiyet, GH düşüklüğü arasında,

Birliktelik ile annenin çalışma durumu. İlk 6 ay beslenme sadece anne sütü ya da anne sütü ve formül süt ile karışık beslenen çocukların birlikteliği sadece formül süt ile beslenen çocuklara göre daha anlamlı olmasa da daha yüksek bulundu ($p=0,062$).

İki yönlü iletişim ile anne yaşının 35 üzerinde olması ilişkiliyken, ilk 6 ay beslenme şeklinde sadece ya da formül süt ile karışık anne sütü ile beslenen çocuklarda anlamlı olmasa da yüksek ($p=0,063$) saptanmıştı.

Sosyal problem çözme becerisi düşük gestasyon haftası ilişkideyken, bu çocuklarda yatış süresi anlamlı olmasa da yüksekti ($p=0,066$).

Temsili düşünce ile diğer risk faktörleri arasında anlamlı sonuç bulunmamışken, bu çocuklarda yatış süresi anlamlı olmasa da yüksekti ($p=0,079$).

Soyut düşünce becerisi ile düşük gestasyon haftası ilişkiliydi.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz risk faktörlerinden çoğul gebelik, DA, taburculukta vücut ağırlığı, toplam anne sütü alma zamanı, anne yaşı, anne eğitim ve çalışma durumu, büyük kardeş varlığı, değerlendirme zamanındaki baş çevresi ve boy, preeklampsi, EMR, koryoamniyonit, RDS, NEK ve BPD ile Bayley III ve DIR® Floortime sonuçları arasında ilişki olmadığı saptandı.

Bayley III değerlendirmesinde alt gelişim alanlarından bilişsel gelişim, dil gelişimi ve motor gelişim çocuk gelişimci tarafından değerlendirilmişken, sosyal-duygusal gelişim ve uyum becerileri aileye verilen ölçekler yolu ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda bilişsel gelişim, dil gelişimi ve motor gelişimden daha düşük puanlar alan çocukların, sosyal-duygusal ve uyum becerilerinden yüksek puan alması uzman değerlendirmesi ile ebeveynin çocuğunu değerlendirmesi arasında da bir fark olduğunu düşündürdü.

Literatürdeki DIR® Floortime ile ilgili çalışmalar daha çok otizm spektrum bozuklukları olan çocuklarla yapılmıştır. Ancak DIR® Floortime hem müdahale hem de değerlendirme modeli olup nörogelişimsel güçlüğü olan her çocuk ve aile ile uygulanabilir. Hatta evde de uygulanabilen terapiler arasında olduğu için taburculuk sonrası erken müdahale ve destek programları için de ailenin ihtiyaçları ve çevresel düzenlemeler yapabilmek açısından oldukça uygundur (41,42).

Regülasyonun ömür boyu öğrenme üzerindeki etkisi, duygusal gelişimin önemi, iletişim işlevleri, birliktelik gibi becerilerin hem genel gelişimi hem de akademik gelişimi nasıl etkilediğinin anlaşılması da önemlidir. Çalışmaya dahil olan çocukların potansiyelinin zayıf regülasyon becerisinden dolayı performansa dönüştürülemediği olma ihtimali yüksektir. Çünkü ebeveynin doldurduğu sosyal-duygusal gelişim anketinden yüksek puan alan çocuklar değerlendirme zamanında regülasyon güçlüğünden dolayı da birliktelik kuramamış ve test maddelerini yanıtlayamamış olabilirler. Bunun ayırt edilebilmesi için daha detaylı ve çok yönlü değerlendirmelere ihtiyaç vardır.

Duygusal regülasyon becerisini "still face" prosedürü ile değerlendiren bir çalışmada GH' ya göre farklılıklar olduğu saptanmış, Çok erken pretermelerde anlamlı olarak farklılık gösterdiği ve duygulanım, bakışlarını kaçırma ve kendilerini rahatlatma davranışlarında güçlükler yaşadıkları ortaya konulmuştur. Bebeğin doğduğu andan itibaren yaşamın ilk yıllarından başlanarak önemli bir gelişimsel parametre olan

duygusal regülasyon becerisinin, bilişsel ve sosyal gelişimi oldukça etkilediği bilinmektedir (43).

Self regülasyonun değerlendirildiği başka bir çalışmada ise akademik başarı ile arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Prematüre doğan çocukların klinik takibi genellikle yaşamın ilk üç yılıyla sınırlıdır ve çalışmalarda bilişsel, dil ve motor gelişime vurgu yapılır. Ancak yürütücü işlevlere önem verilmediği için çalışmalara konu olmamıştır (44).

Özellikle özel eğitimdeki gelişmeler ve özel gereksinimli çocuğa bakış açısı değiştikçe, daha bütüncül ve kapsayıcı müdahale ve terapi modelleri geliştirilip uygulandıkça önemi daha da belirgin hale gelmektedir. Hem dünyada hem de ülkemizde özel gereksinimli çocuklarla daha çok uygulamalı davranış analizi üzerinden destek hizmetleri sunulması, regülasyonun öğrenme üzerindeki etkisini gölgede bırakmaktadır. Ancak Bayley III değerlendirmeleri esnasında da görülmüştür ki regüle olamayan çocuklar potansiyelleri varsa da performansla dönüştürüp yanıt üretmekte güçlük çekmektedirler. Bu çalışmada ÇDDA preterm bebeklerin yenidoğan yoğunbakım ünitesinde karşılaştıkları komplikasyonlar ile gelişim alanlarını olumsuz etkileyen az sayıda risk faktörü saptanmış olsa da; floortime fonksiyonel duygusal gelişim basamakları ile BAYLEY III gelişim alanları arasında oldukça anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Çalışmamızın güçlü taraflarından birincisi, çocukların çoğu çalışmada değerlendirildiğinden farklı olarak Bayley III' ün tüm alt gelişim alanlarında değerlendirilmiş olmasıdır. İkincisi ise preterm doğmuş çocuklarda daha önceden yapılmış çalışmaya rastlamadığımız DIR® Floortime modeli ile değerlendirmiş olmamızdır.

Çalışmamızın limitasyonları yalnızca kendi hastanemizde yatırılarak takibi yapılmış çocukların dışında dış merkez yoğun bakım ünitelerinde yatırılarak tedavi olmuş çocukların da alınmış olmasını, grupların morbiditeler açısından homojen olmamasını ve bu değerlendirmelerin Covid-19 pandemisi döneminde yapılmış olmasını sayabiliriz.

Sonuç olarak;

Dünyada ve ülkemizde sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Bu nedenle her hastanenin izlem politikası kendi imkanları dahilindedir. Riskli grupta olan preterm bebekler için standartlaştırılmış sağlık imkanlarına ve politikalara ihtiyaç vardır. Sadece yoğun bakım ünitelerindeki iyileşme ve gelişmeler değil, taburculuk sonrasında evde bakım imkanlarının da geliştirilmesi önemlidir. Ebeveynlerin, preterm bebeğin bakımı ve gelişimi hakkında yoğun bakım ünitesinden başlanarak bilgilendirmesi nörogelişimsel destek ihtiyaçlarının erken fark edilmesinde belirleyici olabilir.

Preterm bebeklerin hastaneden taburcu olduktan sonra, izlem süresince bir çocuk gelişimci tarafından standart değerlendirme aracı ile değerlendirilmesi ve nörogelişimsel destek gereksinimlerinin belirlenmesi erken müdahale açısından önemlidir. Multidisipliner ekip çalışması ile daha çok çocuk daha kısa sürelerde fark edilebilir.

Covid-19 pandemisinin çocukların gelişimindeki etkisinin ne olduğu bu çalışmada istatistiksel olarak analiz edilemese de gelişimsel riski olan çocuk sayısının diğer çalışmalardan daha yüksek çıkması pandeminin etkisini düşündürmüştür. Pandemi sürecinin henüz başlamadığı 2018 yılında doğmuş çocuklar 2 yaş civarında, 2019 yılında doğmuş çocuklar 1 yaş civarında pandeminin etkilerini yaşamaya başlamışken, 2020 ve 2021 yıllarında doğan çocuklar pandeminin ciddi anlamda yaşandığı dönemde büyümüştür. Aynı zamanda değerlendirmenin yapıldığı zaman da pandemi hala devam etmekteydi. Pandemi faktörü aynı zamanda ekrana maruziyetin artmasına da neden olabileceği için ekrana maruziyetin nörogelişim üzerindeki etkisi düşünülmelidir.

Anne sütünün önemi birçok çalışma ile kanıtlanmış olsa da anne sütünün nasıl alındığına da bakılması gerekebilir. Anne bebek arasındaki ten tene temasın artması, ebeveyn-bebek bağlanması açısından yüksek öneme sahiptir. Ancak yeterli süte sahip olmayan anneler ya da memeyi reddeden bebekler düşünüldüğünde biberon ile beslenen

bebeklerin, anne sütü ya da formül süt fark etmeksizin annenin bebeğini nasıl tuttuğundan, beslenme esnasında kurduğu ilişkiden etkilenmiş olabilir.



KAYNAKLAR

1. İnce Z. Yüksek Riskli Yenidoğanlar. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T, editörler. Pediatri 5.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2020. pp. 383-401.
2. Acunaş B, Baş AY, Uslu S. Türk Neonatoloji Derneği, Yüksek Riskli Bebek İzlem Rehberi, 2018 Güncellemesi.
3. Chung EH, Chou J, Brown KA. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants: a recent literature review. *Transl Pediatr* 2020;9(1):3–8.
4. World Health Organization. Preterm birth (İnternette) 2018, Erişim 20.05.2021, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
5. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 17 Kasım Dünya Prematüre Günü (internette) 2023, 5 Temmuz 2023. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler-cocukergen/dunya-premature-gunu.html>
6. Pierrat V, Marchand-Martin L, Arnaud C, Kaminski M, Resche-Rigon M, Lebeaux C, ... & Ancel P. (2017). Neurodevelopmental outcome at 2 years for preterm children born at 22 to 34 weeks' gestation in france in 2011: epipage-2 cohort study. *BMJ*, j3448. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3448>
7. Nair, M., Gireesh, S., Vijayakumar, M., & Anjana, B. (2018). Pattern of growth and neurodevelopmental outcome of preterm babies born ≤ 34 weeks of gestation in a south indian tertiary care hospital. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 5(2), 467. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20180537>
8. Kellner, P., Kwon, J., Smith, J., & Pineda, R. (2022). Neurodevelopmental outcomes following preterm birth and the association with postmenstrual age at discharge. *American Journal of Perinatology*. <https://doi.org/10.1055/a-1733-2690>
9. Restrepo-Méndez, M., McGready, R., Barros, F., Victora, C., Munim, S., Papageorgiou, A., ... & Kennedy, S. (2021). Association between preterm-birth phenotypes and differential morbidity, growth, and neurodevelopment at age 2 years. *Jama Pediatrics*, 175(5), 483. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.6087>
10. Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda Solunum Sorunları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T editörler. Pediatri 5. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2010. pp. 425-433.

11. Çoban A, İnce Z. Bölüm VI, Hastalıklar ve Bozukluklar: Respiratuar Distres Sendromu. İçinde: Gomella T.L. 7. Baskı, İstanbul tıp Kitabevleri; 2017. pp. 834-840.
12. Çoban A, İnce Z. Bölüm VI, Hastalıklar ve Bozukluklar: Bronkopulmoner Displazi. İçinde: Gomella T.L. 7. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017. pp.570-583.
13. Köksal N, Aygün C, Uras N. Türk Neonatoloji Derneği. Prematüre Bebekte Patent Duktus Arteriosus'a Yaklaşım Rehberi 2016.
14. Çoban A, İnce Z. Bölüm VI, Hastalıklar ve Bozukluklar: Patent Duktus Arteriozus. İçinde: Gomella T.L. 7. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri. 2017. pp.800-805.
15. Çizmecici MN, Akın MA, Özek E. Türk Neonatoloji Derneği Germinal Matriks Kanaması-İntraventriküler Kanama ve Komplikasyonların Tanı ve Yönetimi Rehberi 2021.
16. Ergenekon E, Tayman C, Özkan H. Türk Neonatoloji Derneği Nekrotizan Enterokolit Tanı, Tedavi ve Korunma Rehberi 2021.
17. Eşper F. Postnatal Bacterial Infections. İçinde: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh M, editors. Fanaroff And Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases Of The Fetus And Infant. 11th ed. Philadelphia: Elsevier, Inc; 2020. pp. 789–808.
18. Deshpande G, Rao S, Patole S, Bulsara M. Updated meta-analysis of probiotics for preventing necrotizing enterocolitis in preterm neonates. Pediatrics 2010 May;125(5):921-930
19. Yanni D. Aşırı düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerde erken morbidite ve nörolojik prognoz. İstanbul Üniversitesi, tıpta uzmanlık tezi 2010.
20. Çoban A, Kaynak Türkmen M, Gürsoy T. Türk Neonatoloji Derneği, Yenidoğan Sarılıklarında Yaklaşım, İzlem Ve Tedavi Rehberi. 2023 Güncellemesi. 2023.
21. Çoban A, İnce Z. Bölüm VI, Hastalıklar ve Bozukluklar: Apne. İçinde: Gomella T.L. 7. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri. pp.565-570.
22. Koç E, Baş AY, Özdek Ş, Ovalı F. Türk Neonatoloji Derneği, Türk Oftalmoloji Derneği Türkiye Prematüre Retinopatisi Rehberi 2021 güncellemesi. 2021.
23. Bas AY, Demirel N, Koc E, et al. Incidence, risk factors and severity of retinopathy of prematurity in Turkey (TR-ROP study): a prospective, multicentre study in 69 neonatal intensive care units. Br J Ophthalmol 2018;102:1711–16.
24. Dicanio D, Spoto G, Alibrandi A, Minutoli R, Nicotera AG, Di Rosa G. Long-term predictivity of early neurological assessment and developmental trajectories in low-

- risk preterm infants. *Front Neurol.* 2022 Sep 27;13:958682. doi: 10.3389/fneur.2022.958682. PMID: 36237623; PMCID: PMC9551311.
25. Scharf RJ, Scharf GJ, Stroustrup A. Developmental Milestones. *Pediatr Rev.* 2016 Jan;37(1):25-37; quiz 38, 47. doi: 10.1542/pir.2014-0103. Erratum in: *Pediatr Rev.* 2016 Jun;37(6):266. PMID: 26729779.
26. Brydges CR, Landes JK, Reid CL, Campbell C, French N, Anderson M. Cognitive outcomes in children and adolescents born very preterm: a meta-analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2018 May;60(5):452-468. doi: 10.1111/dmcn.13685. Epub 2018 Feb 17. PMID: 29453812.
27. Romeo DM, Ricci M, Mirra F, Venezia I, Mallardi M, Pede E, Mercuri E. Longitudinal Cognitive Assessment in Low-Risk Very Preterm Infants. *Medicina (Kaunas).* 2022 Jan 16;58(1):133. doi: 10.3390/medicina58010133. PMID: 35056441; PMCID: PMC8778540.
28. Spittle A, Orton J, Anderson PJ, Boyd R, Doyle LW. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(11):CD005495.
29. Hack M, Carter L, Schluchter M, Klein N, Forrest CB. Self-perceived health, functioning and well-being of very low birth weight infants at age 20 years. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2007;151(6).
30. Hillemeier MM, Farkas G, Morgan PL, Martin MA, Maczuga SA. Disparities in the prevalence of cognitive delay: how early do they appear? *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2009;23(3).
31. Melnyk BM, Feinstein N, Fairbanks E. Two decades of evidence to support implementation of the COPE program as standard practice with parents of young unexpectedly hospitalized/critically ill children and premature infants. *Paediatr Nurs.* 2006;32(5).
32. Margo A Pritchard, Paul B Colditz, [...], and Elaine Beller. Risk determinants in early intervention use during the first postnatal year in children born very preterm; *BMC Pediatr.* 2013; 13:201.
33. Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C. Türk Neonatoloji Derneği, Prematüre Ve Hasta Term Bebeğin Beslenmesi Rehberi, 2018 Güncellemesi.

34. Elbasan B, Pediatrik Fizyoterapi Rehabilitasyonu, 1. Baskı, İstanbul Tıp Kitapevleri. Ankara 2017.
35. Yılmaz Y, Nörolojik Olarak Riskli Bebek.1.Baskı, Hayy Kitap. İstanbul 2016.
36. Bayley N. Bayley Scales of infant and toddler development third edition technical manual. Teksas:psychCrop, Horcourt Assesment, Inc, 2006.
37. Greenspan Stanley I, Weider S, DIR/ Oyun tedavisi modeli. Koç Müjde, Otizmde Derinlemesine Oyunla Tedavi, Özgür yayınevi, pp; 65-88.
38. Ahn SH, Kim SA. Assessment of Preterm Infants Using the Bayley-III Scales in Korea. *Ann Rehabil Med.* 2017 Oct;41(5):843-850. doi: 10.5535/arm.2017.41.5.843. Epub 2017 Oct 31. PMID: 29201824; PMCID: PMC5698672.
39. Çobanoğulları Direk M, Makharoblidze K, Çelik Y et all. Erken doğan bebeklerin nörogelişimsel izlem sonuçları: olgu kontrollü çalışma. *Cukurova Medical Journal* 2021;46(1):387-394.
40. Bulbul L, Elitok GK, Ayyıldız E, Kabakçı D, Uslu S, Köse G, Tiryaki Demir S, Bulbul A. Neuromotor Development Evaluation of Preterm Babies Less than 34 Weeks of Gestation with Bayley III at 18-24 Months. *Biomed Res Int.* 2020 Oct 20;2020:5480450. doi: 10.1155/2020/5480450. PMID: 33145354; PMCID: PMC7596459.
41. Divya KY, Begum F, John SE, Francis F. DIR/Floor Time in Engaging Autism: A Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2023 Apr 14;28(2):132-138. doi: 10.4103/ijnmr.ijnmr_272_21. PMID: 37332371; PMCID: PMC10275467.
42. Marshall KB, Bowman KS, Tereshko L, Suarez VD, Schreck KA, Zane T, Leaf JB. Behavior Analysts' Use of Treatments for Individuals with Autism: Trends within the Field. *Behav Anal Pract.* 2023 Apr 18;16(4):1061-1084. doi: 10.1007/s40617-023-00776-2. PMID: 38076755; PMCID: PMC10700270.
43. Yaari M, Rotzak NL, Mankuta D, Harel-Gadassi A, Friedlander E, Eventov-Friedman S, Bar-Oz B, Zucker D, Shinar O, Yirmiya N. Preterm-infant emotion regulation during the still-face interaction. *Infant Behav Dev.* 2018 Aug;52:56-65. doi: 10.1016/j.infbeh.2018.05.008. Epub 2018 Jun 1. PMID: 29864604.
44. Sawyer C, Adrian J, Bakeman R, Fuller M, Akshoomoff N. Self-regulation task in young school age children born preterm: Correlation with early academic achievement. *Early Hum Dev.* 2021 Jun;157:105362. doi:

10.1016/j.earlhumdev.2021.105362. Epub 2021 Mar 26. PMID: 33838454; PMCID: PMC8163146.



HAM VERİLER

cinsiyet	tek/ çift yumurta	tekiz/çoğul	ges. hafta	düzeltilmiş-ay	yaş gün	boy cm	baş çevresi cm	doğum tartı g	doğ. tartı-sınıf	taburculuk tartı	bişsel-bişcik pı
1		1	1	41,79	84	33	23	780	1	2	
2		1	1	39,75	29	38,5	28	1060	3	2	
1		1	3	35,84	29	38,5	27	1250	3	2	
1		1	2	36,92	33	47	25	1350	3	2	
1	1	2	2	36,59	30	43	29	1590	4	2	
1	1	2	2	36,59	31	43	29,5	1990	3	2	
1	1	1	1	36,76	60	39	29	1100	3	2	
1	1	1	2	35,34	62	37	29	1000	2	2	
1	1	1	1	35,28	1	37	26	980	2	2	
2	1	2	2	41,33	19	37	26,5	980	3	2	
2	1	2	2	37,05	48	43	29	1270	3	2	
1	1	3	3	36,13	3	42			3	2	
1	1	2	2	39,52	48	34		1300	4	2	
1	2	2	2	35,80	23	41	30	1980	4	2	
2	2	2	2	35,80	23	40	32	2280	4	2	
2	2	1	1	36,16	90	32	25	715	1	3	
2	1	2	3	42,28	22	42	25	880	2	1	
2	1	2	3	42,28	22	43	26,5	920	2	2	
1	1	1	1	38,43	24	36	24	1320	3	3	
2	2	2	2	39,68	45	37	26	1150	3	3	
1	2	2	2	39,68	45	37	26,5	1100	3	2	
1	1	2	2	35,24	31	44	30	2210	4	3	
1		1	3	27,35	28	37	27	920	1	1	
1	2	2	2	26,93	41	40	28	1440	3	2	
2	2	2	2	26,93	41	44	30,5	1600	4	2	
1	1	2	2	29,49	32	35	25,5	2000	4	2	
1	2	2	2	29,49	25	25		1800	4	2	
2	2	2	2	25,48	38	47	29,5	1900	3	3	
2	2	2	2	25,48	35	47,5	31		2	3	
2	1	1	1	27,88	52	34	23	875	2	3	
1	1	2	2	26,17	1	35	27,5	840	2	2	
1	1	2	2	26,17	1	35	27,5	860	3	3	
2	1	2	2	18,48	43	36,5	27	1040	1	2	
2	1	1	1	16,70	125	28,5	22	460	3	2	
1	1	2	3	30,41	29	41	28	1395	3	2	
1	1	2	3	30,41	29	40,5	29	1415	3	2	
2	1	2	1	27,29	1	38,5	28	1300	4	1	
2	1	3	3	27,88	28	45	31	1830	2	2	
2	2	2	2	19,43	60	37	25	960	1	1	
1	2	2	2	19,43	90	34	22	680	4	2	
1	1	3	3	21,76	15	39	29	1600	3	2	
2	1	2	2	18,48	42	38	26	1200	4	2	
1	1	3	3	21,70	21	45	30,5	1840	4	2	
2	1	2	2	24,03	42	42	30	1680	4	3	
2	1	2	2	24,03	35	49	35	2700	3	2	
1	2	3	3	28,11	17	39,5	28	1340	3	2	
1	1	2	2	26,86	35	37	28	1080	2	2	
1	1	1	1	18,08	57	34	26	855	4	2	
2	1	2	2	28,18	40	41	28	1520	1	2	
1	1	2	2	26,17	110	30	26	640	4	2	
2	1	2	2	25,55	35	45	23	1870	1	2	
1	1	1	1	27,12	130	30	24	600	2	2	
2	2	1	1	29,39	77	36	25	940	3	2	
2	2	2	2	29,39	37	39	27	1260	3	2	
1	1	1	1	24,43	72	40	25	1170	3	2	
1	1	2	2	18,02	33	40	28	1360	3	2	
1	2	2	3	29,95	15	40	31	1470	3	2	
2	1	1	1	27,75	90	35,5		1080	3	3	
2	1	1	1	25,97					3		
2	1	2	2	27,68	33	43	29	1700	3	2	
1	2	2	3	21,04	16	41	28	1360	3	2	
1	1	2	2	28,67	59	40	28	1520	3	2	
2	1	2	2	17,69	54	39	28	1340	4	3	
2	2	2	2	27,02	49	45	25	1720	1	1	
1	2	2	2	18,58	95	35	23	620	4	2	
2	2	2	2	18,58	37	42	26	1720	4	2	
2	1	2	1	25,12	48	38	29,5	1220	3	2	
2	1	2	1	25,12	65	32	25	760	1	2	
1		1	1	3,85	68	41	32	840	2	2	
2	1	1	1	14,66	63	36	25,5	1060	3	3	
1		1	1	10,52	125	29		560	1	1	
2	1	2	2	16,66	22	39	28	1470	3	2	
2	1	2	2	8,22	32	39	26,5	1140	3	2	
2	1	2	2	8,22	32	41	30,5	1660	4	2	
1		1	1	14,27	23	32	24	700	1	1	
1		1	2	8,42	65	36	26	1000	3	2	
2		1	3	16,24	42			1100	3	2	
1		1	1	15,55	89	34	23	830	2	3	
2		1	1	8,35	112	33	22,1	680	1	3	
2		1	1	8,68	71	34	23,5	810	2	2	
1		1	2	11,97	44	37	24	1125	3	2	
1	1	2	3	5,69	24	43	32	2240	4	2	
1	1	2	3	5,69	34	34	28	980	2	2	
2		1	1	14,60	90	35	24	810	2	2	
2		1	2	7,33	48	40	28,5	1280	3	2	
1		1	2	5,19	56	37	25,5	960	2	2	
1		1	1	4,60	56	40	24,5	970	2	2	
2		1	2	9,90	50	45	31	1980	4	3	
2		1	3	16,67	7	45	32	2240	4	2	
2		1	2	16,37	22	35	24	770	1	2	
2		1	2	3,25	28	43	27,5	1600	4	2	
1		1	1	1,71	67	36	23	740	1	2	
1		1	2	0,53	45	36	27,5	1080	3	3	
1		1	1	0,56	65	34	25	935	2	2	
1	1	2	3	1,32	20	43	31	1900	4	2	
1	1	2	3	1,32	20	41	30	1620	4	2	
1	1	1	3	1,41		40	23,5	1270	3	2	
2		1	1	4,04	76	37	22,5	920	2	2	
2		1	2	4,57	74	29	23	530	1	2	
1		1	1	1,22	86	32	23	700	1	2	
2		1	2	0,56	74	32	25	655	1	3	
1		1	1	1,15	83	34	25	840	2	2	
2		1	1	2,76	155	33	23	660	1	3	
1		1	2	1,15		37	28	1320	3	3	
1		1	2	1,02	85	39	27,5	1100	2	2	



bişsel-bileşik puan	alıcı-ifadedil-bileşik	ince kaba motor bil.	sos-duy. Bileşik	uyum. Bileşik	regülasyon	birliktelik	iki yön. İlet.	sos.prob	tems. Dün	sembolik	top.anne sütü-ay	il
1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8
2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	6	6
1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	18	18
2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	8	8
2	2	2	1	1	3	3	2	3	3	3	24	24
2	2	2	1	1	3	3	2	3	3	3	6	6
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	30	30
2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	0
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3
1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	24	24
1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	6	6
1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	5	5
2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	19	19
1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	6	6
1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	6	6
2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	24	24
2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	0	0
2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	9	9
1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	18	18
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	18	18
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	0	0
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	11	11
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	10
2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	5,5	5,5
2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	7	7
2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	5	5
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	6,5	6,5
2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	8	8
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	24	24
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0
2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	3	0	0
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	7	7
2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	9	9
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	1,5	1,5
2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1,5	1,5
2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	0	0
1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	0	0
2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2
1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	6	6
2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	24	24
2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	24	24
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	9	9
2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	0	0
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	6	6
1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	8	8
2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	3	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	0
1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	24	24
1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	24	24
1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	3	8	8
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	19	19
2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	17	17
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	18	18
2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	3	12	12
2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	12	12
2	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	0	0
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5
2	1	2	1	2	2	2	3				3	3
2	1	2	1	2	2	2	2	3			14,5	14,5
2	2	2	1	2	2	2	2	3			5,5	5,5
2	2	2	1	1	2	2	2	3			0	0
2	2	2	1	1	1	2	2	3			8	8
2	1	2	1	1	1	2	2	3			8	8
1	2	1	1	1	1	2	2	3			14	14
1	2	2	1	1	1	2	2	3			1,5	1,5
2	2	2	1	2	2	2	2	3			16	16
1	2	2	1	1	1	1	1	3			0	0
2	2	2	1	2	2	2	2	3			3	3
2	2	2	1	1	3	2	2	3			8,5	8,5
2	2	2	1	1	3	2	2	3			9	9
2	2	2	2	2	2	2	2				5,75	5,75
2	2	2	2	2	2	2	2				5,75	5,75
2	2	2	1	2	3	2	3	3			8,5	8,5
2	2	2	1	2	1	2	2				7,5	7,5
2	2	2	1	1	1	1	2				0	0
2	2	2	1	1	1	2	2				3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	3			6	6
						3	3	3			0	0
						3	3	3			0	0
2	2	2	1	2	2	2					3	3
2	2	2	1	2	2	2					0	0
2	2	2	2	2	3	2					1	1
2	2	2	2	2	1	1					0,55	0,55
2	2	2	1	1	1	1					0,75	0,75
2	2	2	1	1	1	1					3,33	3,33
2	2	2	2	2	1	1	2				3,33	3,33
1	1	2	1	1	2	1	2				3	3
2	2	2	2	2	2	2	2				0	0
2	2	2	1	2	1	1	2				4,5	4,5
2	2	2	1	2	2	2					1	1
2	2	2	1	2	1	1					0,75	0,75
1	2	2	1	2	1	2					1	1
2	2	2	1	1	2	2					1	1

FORMLAR**Ek-1: DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU:**

Genel Bilgiler

Tarih:

Ad-Soyad:

Cinsiyet:

Doğum Tarihi: Kronolojik yaş: Düzeltilmiş yaş :

Taburculuk Tarihi:

Doğum boy/tartı/ baş çevresi cm:

Şimdiki boy/ tartı/baş çevresi persentilleri:

Apgar skoru: kordon kan gazı: pCO₂: BE:

Beslenme şekli : AS(anne sütü): karışık: Formül:

Garvida, parite:

Anne yaşı: Eğitim durumu: Çalışma durumu:

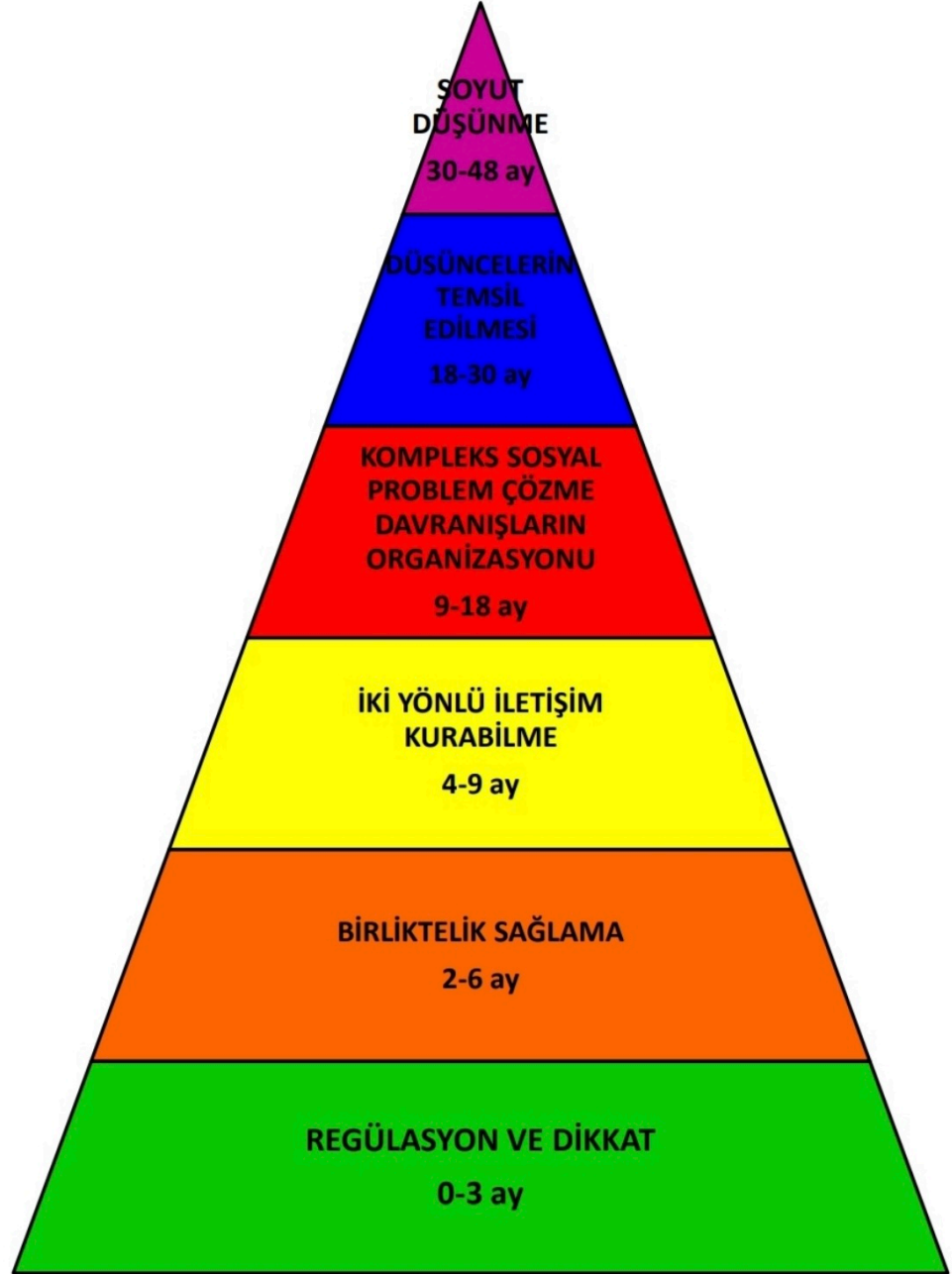
Baba yaşı: Eğitim durumu: Çalışma durumu:

Kardeş sayısı: Yaşları: Eğitim durumları:

Akraba evliliği faktörü:

Ek-3: DIR® Floortime**FONKSİYONEL DUYGUSAL GELİŞİM BASAMAKLARI (GREENSPAN)**

Adapte Eden: Çiğdem Ergül



İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

TABURCULUK SONRASI İZLEMDE RİSKLİ PRETERMLERİN ERKEN NÖROGELİŞİMSEL DESTEK GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 13	% 13	% 1	% 3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.neonatology.org.tr İnternet Kaynağı	% 3
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 3
3	www.gunisigicocuk.com İnternet Kaynağı	% 2
4	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	% 1
5	www.bilgecocuk.com.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	www.doktortakvimi.com İnternet Kaynağı	<% 1
8	acikerisim.erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

abis-files.marmara.edu.tr