

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PREMATÜRE BEBEKLERDE
DUYU BÜTÜNLEME MÜDAHALE PROGRAMININ
DUYUSAL İŞLEMLEME, EMOSYONEL ve ADAPTİF
CEVAPLAR ÜZERİNE ETKİSİ**

Dr. Fzt. Serkan PEKÇETİN

**Ergoterapi Programı
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA
2015**

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PREMATÜRE BEBEKLERDE
DUYU BÜTÜNLEME MÜDAHALE PROGRAMININ
DUYUSAL İŞLEMLEME, EMOSYONEL ve ADAPTİF
CEVAPLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Fzt. Serkan PEKÇETİN

Ergoterapi Programı
DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Esra AKI

ANKARA
2015

ONAY SAYFASI

Anabilim Dalı :Ergoterapi
 Program :Ergoterapi
 Tez Başlığı :Prematüre Bebeklerde Duyu Bütünleme Müdahale Programının
 Duyusal İşleme, Emosyonel ve Adaptif Cevaplar Üzerine
 Etkisi.
 Öğrenci Adı-Soyadı :Serkan Pekçetin
 Savunma Sınavı Tarihi :01.04.2015

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Hülya Kayıhan
 Hacettepe Üniversitesi

(İmza)

Tez danışmanı: Prof. Dr. Esra Akı
 Hacettepe Üniversitesi

(İmza)

Üye: Prof. Dr. Gonca Bumin
 Hacettepe Üniversitesi

(İmza)

Üye: Doç. Dr. Zeynep Eras
 Zekai Tahir Burak Eğ.ve Ar. Hast.

(İmza)

Üye: Doç. Dr. Bülent Elbasan
 Gazi Üniversitesi

(İmza)

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

(İmza)
 Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU
 Müdür

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince akademik bilgi, deneyim ve tecrübelerinden faydalanmama sabırla izin veren, bilim insanı olma yolundaki ilk adımlarımda desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok değerli hocam, tez danışmanım Prof.Dr. Esra AKI'ya,

Tez ile ilgili değerlendirme yöntemlerinin ve müdahale programlarının belirlenmesinde bilgi ve deneyimleri ile yol gösterici olan Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Hülya KAYIHAN'a

Doktora derslerimde desteklerini hep yanımda hissettiğim Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü'nün bütün değerli hocalarına

Gerek olgulara ulaşmamdaki yardımları gerekse dostlukları için Dr. Z.T.B. Eğt. ve Araş. Hast.'nde görevli bulunan Doç.Dr. Zeynep ERAS'a, ÇGE Bağdagül Sarıdaş'a, ÇGE Gökçe Altunkaya'ya, Uzm. Fzt. Büşra CANARSLAN'a,

Çalışmamda yer alan tüm prematüre bebeklerim ve ailelerine

Hacettepe Üniversitesi Belge Sağlama Birimi'nden Aysel ŞAHİN'e ve görevli diğer çalışanlara, Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü öğretim üyelerine

Doktora eğitimime başladığım günden bu zamana kadar geçen sürede akademik bilgi ve deneyimini hiçbir zaman esirgemediği ve en önemlisi dostluğunu hep hissettirdiği için; Uzm. Fzt. Sinem SALAR'a

Doktora eğitimim süresince beni destekleyen çok değerli arkadaşlarım Dr. Fzt. Ayla GÜNAL'a ve Dr. Erg. Babak KASHEFIMEHR'e

Her zaman olduğu gibi doktora eğitimim süresince de desteğini hiçbir zaman esirgemediği için kıymetli dostum Hasan Ümit ÇİÇEK'e

Biricik eşim Uzm. Fzt. Emel PEKÇETİN ve prensesim İrem'ime her zaman yanımda oldukları, gösterdikleri sınırsız hoşgörü, destekleri ve beni çok ama çok sevdikleri için

Eğitim ile ilgili geçirdiğim tüm süreçlerde olduğu gibi bu süreçte de beni sınırsız bir şekilde destekleyen annem Nuray PEKÇETİN'e ve abim Hakan PEKÇETİN'e; teşekkürlerimi sunarım.

*Bu tez rahmetli **babam Yusuf PEKÇETİN'e** ithafen yazılmıştır.*

ÖZET

PEKÇETİN, S. PREMATÜRE BEBEKLERDE DUYU BÜTÜNLEME MÜDAHALE PROGRAMININ DUYUSAL İŞLEMLEME, EMOSYONEL ve ADAPTİF FONKSİYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Doktora Tezi, Ankara, 2015.

Prematüre bebeklerde duyuşal işleme problemleri görülebilmektedir. Bu problemlerin oluşmasında iki önemli faktör olduğu düşünölmektedir. Bu faktörler; prematüre bebeğın yetersiz nörolojik ve biyolojik sistemlere sahip olması ile Yenidoğın Yoğın Bakım Ünitesi'ndeki (YYBÜ) çevresel faktörlerin prematüre bebeğın duyuşal ihtiyacını karşılamamasıdır. Bu çalışmanın amacı, prematüre bebeklere uygulanan bireyselleştirilmiş duyu bütünleme müdahalelerinin bebeklerin duyuşal işleme becerileri, emosyonel ve adaptif fonksiyonlarının üzerine etkisini incelemektir. Çalışmaya müdahale grubuna düzeltilmiş yaşları 28 hafta olan 34 prematüre bebek alınmıştır. Aynı yaştaki 34 term bebek ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Bebeklerin duyuşal işleme becerileri Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi (BDFT) ile, emosyonel fonksiyonlar Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası (FEDS) ve adaptif fonksiyonlar Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi (BYSKL) ile değerlendirilmiştir. Sekiz hafta, haftada bir seans ve her seansta 45 dakika süren duyu bütünleme programına alınan prematüre bebeklerle, term bebekler 36. haftalarında aynı parametrelerde tekrar karşılaştırılmışlardır. Müdahale öncesi prematüre bebeklerin aynı yaştaki term bebeklere göre daha zayıf duyuşal işleme becerilerine, emosyonel ve adaptif fonksiyonlara sahip oldukları bulunmuştur ($p<0,01$). Müdahale ve kontrol grubunun birinci ve ikinci değerlendirmeler arasındaki farklar karşılaştırıldıklarında, duyuşal işleme becerileri, emosyonel ve adaptif fonksiyonlarda müdahale grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$). Doğum ağırlığı, doğum haftası ile prematüre bebeklerin müdahale öncesi BDFT testinin puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki, YYBÜ'de yatış süresi ile müdahale öncesi BDFT testinin puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,01$). Prematüre bebeklerin müdahale öncesi BDFT toplam puanı ile BYSKL puanı arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Prematüre bebeklerin müdahale öncesi BDFT puanları ile FEDS testinin sembolik ve duyuşal oyun puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,01$). Sonuç olarak; ergoterapi müdahaleleri içinde yer alan duyu bütünleme müdahalelerinin bebeklerin duyuşal işleme becerileri ile adaptif ve emosyonel fonksiyonlarının artmasında etkili olduğu tespit edilmiştir. Prematüre bebekler duyuşal işleme problemleri ve bu problemlerin yol açabileceği emosyonel ve adaptif fonksiyonlar açısından değerlendirilmeli ve bireyselleştirilmiş duyu bütünleme müdahaleleri aile eğitimi ile birlikte uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Prematüre Bebek, Duyu Bütünleme, Adaptif Davranış, Emosyonel Cevap, Ergoterapi.

ABSTRACT

PEKÇETİN, S. The Effects of Sensory Integration Intervention Programme on Sensory Processing, Emotional and Adaptive Functions of Premature Infants. Hacettepe University Institute of Health Sciences Occupational Therapy Program PhD Thesis, Ankara, 2015.

Sensory processing disorders could be seen in premature infants. It should be considered that two important factors cause to these problems. These factors are inadequate neurologic and biological systems of premature infants and the Neonatal Intensive Care Unit's (NICU) environment does not meet the sensory needs of premature infants. The aim of the study was to investigate the effects of individualised sensory integration interventions on sensory processing skills, emotional and adaptive functions in premature infants. Thirty four premature infants that corrected ages 28 weeks were taken as an intervention group for the study. Thirty four term infants at the same ages were taken as a control group for study. Infants's sensory processing skills were evaluated by Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi (BDFT), emotional functions were evaluated by Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası (FEDS) and adaptive functions were evaluated by Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi (BYSKL). Premature infants who were taken to one session per week, 45 minutes each through eight weeks were compared again with the same parameters of term infants who were 36 weeks of aged. Premature infants had worse sensory processing skills, emotional and adaptive functions when compared with term infants in preintervention ($p<0,01$). When differences were compared between the first and second evaluations of intervention and the control group's sensory processing skills, emotional and adaptive functions significant differences were found in favor of intervention group ($p<0,01$). Significant positive correlation was found between birth weight, birth week and BDFT test score of preintervention ($p<0,01$). Also significant negative correlation was found between NICU duration of hospitalization and BDFT test score of preintervention ($p<0,01$). It was found a significant negative correlation between preintervention BDFT total score and BYSKL score of premature infants ($p<0,05$). The correlation between preintervention BDFT score and FEDS's symbolic and sensory play score of premature infants were significantly positive ($p<0,01$). As a result, sensory integration intervention of occupational therapy programs interventions is an efficient method for increasing sensory processing skills, emotional and adaptive functions of infants. Premature infants should be evaluated for sensory processing disorders; emotional and adaptive functions which may be caused of these problems and individualised sensory integration interventions should be implemented with family education.

Keywords: Premature Infant, Sensory Integration, Adaptive Behaviour, Emotional Response, Occupational Therapy.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER	xi
TABLolar	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Prematüre Bebek	4
2.1.1. Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması	4
2.1.2. Prematüre Doğum Risk Faktörleri	5
2.2. Zamanında Doğum ve Term Bebek (Matür Doğum)	5
2.3. Normal Duyu Gelişimi	6
2.3.1. Somatik Duyu Sistemi	6
2.3.2. Vestibüler Sistem	7
2.3.3. Görme Sistemi	8
2.3.4. İşitme Sistemi	9
2.3.5. Koku Sistemi	9
2.3.6. Tat Sistemi	10
2.4. Normal Duyusal İşlemlenin Gelişimsel Basamakları	10
2.4.1. Prenetal Dönemde Duyusal İşleme	10
2.4.2. Neonatal Dönemde Duyusal İşleme	11
2.4.3. Yaşamın İlk 6 Ayında Duyusal İşleme	12
2.4.4. Yaşamın İkinci 6 Ayında Duyusal İşleme	13
2.5. Normal Duyu Gelişimini Etkileyen Faktörler	15
2.5.1. Genetik Yapı	15
2.5.2. İnternal veya Endojenöz Uyarıcı ve Uyku	15

2.5.3. Duyu Organlarının Uyarılması ve Dışarıdan Gelen Uyaranlar	16
2.5.4. Çevre	16
2.6. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nin Duyu Gelişimi Üzerine Etkileri	17
2.7. Duyu Bütünleme Teorisi	18
2.8. Duyu Entegrasyon Bozuklukları	20
2.9. Prematüre Bebeklerde Görülebilecek Duyu Bütünleme Problemleri	22
2.10. Emosyonel Gelişim Basamakları	22
2.10.1. Emosyonel Fonksiyonların Gelişimsel Seviyeleri	23
2.11. Erken Müdahale	29
2.12. Ergoterapide Erken Müdahale	32
2.13. Bebeklerde Duyusal İşleme Değerlendirmeleri	38
2.14. Duyu Bütünleme Müdahaleleri	40
3. BİREYLER VE YÖNTEM	44
3.1. Bireyler	44
3.2. Değerlendirme	45
3.2.1 Demografik Bilgi Formu	45
3.2.3. Adaptif Fonksiyonların Değerlendirilmesi	47
3.2.4. Emosyonel Fonksiyonların Değerlendirilmesi	48
3.3. Müdahale	50
3.4. İstatistiksel Analiz	57
4. BULGULAR	60
4.1. Bireylerin Demografik Bilgilerin Değerlendirilmesine Ait Bulgular	60
4.2. Duyusal İşleme Değerlendirmelerine Ait Bulgular	60
4.3. Adaptif Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular	65
4.4. Emosyonel Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular	67
4.5. Risk Faktörleri ve Duyusal İşleme Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	79
4.6. Duyusal İşleme ve Adaptif Fonksiyon Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	79
4.7. Duyusal İşleme ve Emosyonel Fonksiyon Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	80
5. TARTIŞMA	82
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	94
KAYNAKLAR	95

EKLER

EK-1: Etik Kurul Formu

SİMGELER ve KISALTMALAR

BDFT	Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi
BYDP	Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Duyu Profili
BYSKL	Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi
ÇÇDDA	Çok Çok Düşük Doğum Ağırlığı
ÇDDA	Çok Düşük Doğum Ağırlığı
DDA	Düşük Doğum Ağırlığı
DPS	Duyusal Puanlama Skalası
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FEDS	Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası
IFSP	Individualised Family Service Plan
n	Hasta Sayısı
p	İstatiksel Yanılma Payı
REM	Rapid Eye Movement
ROP	Retinopathy of Prematurity (Prematürite Retinopatisi)
SD	Standart Sapma
SDCP	Sensory Developmental Care Programme
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TS: 0-3YB	0-3 Revize Edilmiş Yaş Akıl Sağlığı Tanı Sınıflandırması ve Bebeklik-Erken Çocuklukta Gelişimsel Bozukluklar
YYBÜ	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
X	Aritmetik Ortalama
%	Yüzde

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. YYBÜ'deki Duyu Maruziyeti ile Duyu Gelişiminin Hipotetik Karşılaştırılması	17
2.2. Duyusal İşleme Bozuklukları	21
2.3. Rush ve Arkadaşları Tarafından Tanımlanan Rehberlik Süreci	36
3.1. Sembolik Oyuncak Örnekleri	49
3.2. Duyusal Oyuncak Örnekleri	49
3.3. Vestibüler Oyuncak Örnekleri	49
3.4. Farklı Zeminlerde Yüzüstü Oyunlar	58
3.5. Dokunma Uyarısı ile İlgili Çalışmalar	58
3.6. Top Havuzunda Taktik Çalışma	58
3.7. Vestibüler Müdahale Örnekleri	59
3.8. Traş Köpüğü ile Dokunma Çalışması	59

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Prematüre Doğuma Yol Açan Risk Faktörleri	5
2.2. Duyu Bütünlüğü Müdahalelerinin Parametreleri	42
3.1. BDFT Kesme Puanları	47
3.2. FEDS Testinin Kesme Skorları	50
3.3. Duyu Bütünleme Müdahale Örnekleri	51
4.1. Gruplarının Nazogastrik Tüp Kullanımının Karşılaştırılması	60
4.2. Müdahale Öncesi Duyusal İşleme Puanlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	62
4.3. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Duyusal İşleme Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	63
4.4. Kontrol Grubunda Duyusal İşleme Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	64
4.5. Müdahale Öncesi ve Sonrası Duyusal İşleme Test Puanlarının Farklarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	65
4.6. Müdahale Öncesi Adaptif Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	66
4.7. Adaptif Fonksiyonların 1. ve 2. Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	67
4.8. Müdahale Öncesi ve Sonrası Adaptif Fonksiyon Test Puanlarının Farklarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	67
4.9. Kontrol ve Müdahale Grubunun, Müdahale Öncesi Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Puanlarının Karşılaştırılması	68
4.10. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması	69
4.11. Kontrol Grubunda Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	70
4.12. Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarının Müdahale Öncesi ve Sonrası Farkların Gruplar Arasında Karşılaştırılması	71
4.13. Kontrol ve Müdahale Grubunun, Müdahale Öncesi Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Puanlarının Karşılaştırılması	73

Tablo	Sayfa
4.14. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarının Karşılaştırılması	74
4.15. Kontrol Grubunda Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	75
4.16. Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarındaki Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Farkların Gruplar Arasında Karşılaştırılması	76
4.17. Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması	77
4.18. Müdahale Grubunun Müdahale Sonrası Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması	78
4.19. Risk Faktörleri ve Duyusal İşleme Arasındaki İlişki	79
4.20. Duyusal İşleme ve Emosyonel Fonksiyon Arasındaki İlişki	80

1. GİRİŞ

Prematüre bebek Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre; 37. gebelik haftası tamamlanmadan önce canlı doğan bebektir. Avrupa Birliği'nde, toplam doğumların %5,5-11,4'ü, ülkemizde ise %11,97'si erken doğumla sonuçlanmaktadır. Prematüre bebekler Avrupa'nın ve ülkemizin en geniş yenidoğan grubunu teşkil etmektedir (1).

Son yıllarda, sağlık bilimi ve teknolojiadaki gelişmeler ve Sağlık Bakanlığı'nın yaptığı çalışmalarla, ülkemizde yenidoğan yoğun bakımında önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bu ilerlemelerle, yenidoğan ölüm oranları önemli ölçüde azalırken, prematüre bebeklerin yaşam oranları da artmıştır (1). Daha az doğum ağırlığına ve gestasyonel yaşa sahip olan bebeklerin yaşatılabilmesi daha karmaşık medikal durumlara ve bu bebeklerin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) kalış süresinin artmasına neden olmuştur (2). Bu değişimler erken müdahale ekiplerinin kurulması ve prematüre bebeklerin gelişimsel değerlendirmelerinin yapılarak takip edilmelerini sağlamıştır.

Zamanında doğan bebeklerle prematüre bebeklerin gelişimsel sonuçları karşılaştırıldığında prematüre bebeklerin kognitif fonksiyonlar, öğrenme, dil gelişimi, görsel-motor, görsel-uzaysal beceriler, dikkat ve üst düzey yönetimsel fonksiyonlar, duyu bütünleme fonksiyonlarında daha fazla problem yaşadıkları bildirilmiştir (3).

Prematüre bebeklerin; yetersiz nörolojik ve biyolojik sistemlere sahip olması ve YYBÜ'nin çevresel faktörlerin prematüre bebeğin duysal ihtiyacını karşılamaması gibi nedenlerle duysal işleme problemleri görülebilmektedir (4).

Duyusal işleme, motor becerilerin gelişimi, dikkat ve uyarılabilmenin düzenlenmesi, emosyonel ve davranışsal kontrolün kazanılabilmesi açısından önemlidir (5). Duyusal işleme problemleri olan bebekler, çevresel gerekliliklerle başa çıkabilme veya içsel kontrolün başarılmaması ile ilgili becerileri yerine getiremezler. Bu bebekler kolayca huzursuz olabilirler, sık ağlarlar, rahatlatılmaları zordur ve rutinin değiştirilmesi ile ilgili zorluk yaşarlar. Alternatif olarak çok fazla uyuyabilirler, diğer bebeklerin dikkatini verdiği seslere kayıtsız kalmış görünebilirler veya motor gelişimde geri kalmış olabilirler. Bu bebekler 1-3 yaş dönemine

ulaştıklarında duyuşal işleme ile ilgili bozuklukları devam edebilir ve giyinme, yemek yeme gibi günlük aktivitelere katılımı engellenebilir (6).

Duyusal işleme bozuklukları farklı yaş gruplarında farklı problemlere yol açar. Bu problemler bebeklik çağında genellikle uyku problemleri, yeme bozuklukları, atipik kas tonusu, sakinleşme problemleri gibi düzenleme problemleri olduğu bildirilmektedir. Duyusal işleme bozukluğu olan bazı bebeklerde aşırı tepkiler görülebilir; örneğin, dokunmaya hipersensitif bir bebek bazı yiyeceklerde öğürebilir veya bazı kıyafetleri giymeyi rededebilir (7).

Prematüre bebeklerin henüz gelişmemiş nörolojik sistemlerinin dış çevreyle temas etmesi gelişimsel açıdan bu bebekleri riske etmekte olduğu ve bu bebeklerin öz düzenleme, ilişki kurma, bağlanma gibi emosyonel alanlarda problemler yaşamasına neden olduğu bildirilmiştir (8,9). Bebeklerde inanışlar, tutumlar ve değerler gibi yaşamın ileri aşamalarında gelişecek olan kişilik özellikleri henüz oluşmadığından dolayı bebeğin kişiliği genellikle çevresel uyaranlara verilen emosyonel cevaplarla sınırlıdır. Kişiliğin bu komponentlerine mizaç denir. Emosyonel cevaplar bebeğin sahip olduğu duyuşal eşikten etkilenir. (10).

Ülkemizde son yıllarda kurulan Gelişimsel Pediatri Ünite'lerinde yapılan değerlendirmeler ve müdahalelerle, bebeklik döneminde yaşanabilecek problem alanlarının çoğunun önüne geçilmesinde önemli ölçüde başarılı olunmuştur. Ancak, prematüre bebeklerde olası duyuşal işleme bozukluklarını, duyuşal işleme perspektifinden araştıran çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir ve uygulanan değerlendirme araçlarının içerisinde duyuşal işleme problemlerini değerlendiren test parametreleri kısıtlıdır (11,12).

Yaşama dezavantajlı olarak başlayan prematüre bebeklerin duyuşal işleme problemlerini saptamak ve bu bozukluklara yönelik, bireysel müdahale programının etkisini araştırmak amacıyla planladığımız çalışmamızda geliştirdiğimiz hipotezler şunlardır;

1. Prematüre bebelere uygulanan duyu bütünleme müdahale programının duyuşal işleme basamakları, adaptif ve emosyonel cevapları etkiler.
2. YYBÜ'nde kalış süresi ile doğum ağırlığı ve doğum haftası risk faktörleri ile prematüre bebeklerin duyuşal işleme becerilerini etkiler.

3. Prematüre bebeklerin duyuşal işleme becerileri, bebeklerin adaptif ve emosyonel cevapları ile ilişkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Prematüre Bebek

Prematüre bebek DSÖ'nün tanımına göre; 37. gebelik haftası tamamlanmadan önce canlı doğan bebektir (13). 37 haftalık gebelik süresi tamamlanmadan önce doğan prematüre bebekler, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki bebek ölümleri ve ciddi kalıcı sekeller için en temel nedendir (1).

İkibinsekiz yılı Avrupa Perinatal Sağlık Raporu'na göre, Avrupa Birliği'nde erken doğumun görülme sıklığı %5,5 (İrlanda) ile %11,4 (Avusturya) arasında değişiklik göstermektedir. Bu ise Avrupa'da her yıl yaklaşık yarım milyon bebeğin prematüre olarak dünyaya geldiği anlamına gelmektedir (1).

DSÖ tarafından 2012'de yayınlanan ve 184 ülkenin yer aldığı "Erken Doğum Hakkında Küresel Eylem Raporu"nda, Dünya'da prematüre doğum oranlarının %5-18 arasında değişmekte olduğu ifade edilirken, ülkemizi 2010 yılı canlı doğum sayısı 1.298.300, prematüre doğum oranı ise %11.97 olarak belirtilmiştir (1).

Hem ülkemizde hem de Dünyada, son yıllarda prematüre bakımında önemli gelişmeler sağlanmış olmasına rağmen, prematüre doğum oranlarının azaltılması konusunda belirgin bir ilerleme kaydedilememiştir. Buna karşılık, son yıllarda pek çok ülkede prematüre doğum oranlarının yükselişte olduğu, 1995 yılından günümüze, prematüre doğum oranlarında 2 kata yakın artış olduğu görülmektedir (1).

2.1.1. Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması

Prematüre bebeklerin sınıflandırılması doğdukları gebelik haftalarına, doğum ağırlıklarına ve intrauterin büyüme ve gelişme özelliklerine göre yapılır.

Prematüre bebeklerin doğum haftalarına göre sınıflandırılmasına göre; gebelik haftası 28 haftadan az olan bebekler aşırı prematüre, gebelik haftası 28-31 hafta arası olan bebekler ağır prematüre, gebelik haftası 23-33 hafta arası olan bebekler orta prematüre, gebelik haftası 34-36 hafta arası olan bebekler ise geç prematüre olarak tanımlanmıştır (1).

Prematüre bebeklerin doğum ağırlığına göre sınıflandırılmasında; 2500 gr'ın üstünde doğan bebekler normal olarak kabul edilir. Doğum tartılarına göre yapılan

sınıflamada 2500 gr altındakiler düşük doğum ağırlığı (DDA), 1500 gr altındakiler çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA), 1000 gramın altındakiler çok çok düşük doğum ağırlıklı (ÇÇDDA) prematüre denir (14).

2.1.2. Prematüre Doğum Risk Faktörleri

Prematüre doğuma yol açan risk faktörlerini üç başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar; yaşam tarzı ile ilgili olan faktörler, tıbbi faktörler ve demografik faktörlerdir. Tablo 2.1’de bu faktörler gösterilmiştir (1).

Tablo 2.1 Prematüre Doğuma Yol Açan Risk Faktörleri

Yaşam tarzı	Tıbbi faktörler	Demografik faktörler
-Sigara içmek -Alkol tüketimi -Uyuşturucu kullanımı -Yüksek stres düzeyi ve uzun çalışma saatleri -Geç/hiç olmayan prenatal bakım -Sosyal desteğin yokluğu	-Enfeksiyonlar (İdrar yolları, vajinal) -Yüksek tansiyon -Diyabet -Pıhtılaşma bozukluğu -Düşük kilo -Obezite -Çoklu gebelik -Kadının daha önce bir erken doğum tecrübesine sahip olması -Uterus ya da serviks anomalileri	-17 yaş altında veya 35 yaş üzerinde olmak -Düşük sosyoekonomik statü -Etnik köken

2.2. Zamanında Doğum ve Term Bebek (Matür Doğum)

Son adet tarihinin ilk gününden itibaren doğuma kadar olan gebelik süresinin 259-293 günler arasında bulunmasına zamanında doğum veya son adet tarihinin ilk gününü takiben 38. gebelik haftasının ilk günü ile 42. gebelik haftasının son günleri arasında doğan bir bebeğe term bebek (matür veya zamanında doğan bebek) adı verilir (14).

2.3. Normal Duyu Gelişimi

2.3.1. Somatik Duyu Sistemi

Somatik duyu nöronları deriden gelen ağrı, ısı, dokunma ve basınç gibi somatik duyuları alan nöronlardır. Bu duyular, deride ve yüzeysel fasya içerisinde bulunan serbest sinir sonlanmaları, Meissner ve Pacinian korpuskülleri gibi reseptörlerden alınır. Bunların dışında kaslarda bulunan kas içciklerinden, tendonlarda bulunan golgi tendon organlarından, eklem kapsülünde ve derin fasyalarda bulunan reseptörlerden gelen hareket ile ilgili somatik duyular da vardır (15).

Somatik duyu sisteminin reseptörleri mekanoreseptörlerdir. Reseptörlerden nörotransmitterlerin salınma süreci reseptöre mekanik bir kuvvet (hafif dokunma, derin basınç vb.) uygulanmasıyla başlar. Mekanoreseptörler dokunma ile ilgili mesajları duyu nöronları aracılığıyla spinal korda, beyin sapı, talamus ve serebral korteksin somatosensoriel bölgesine iletir (16).

Somatik duyu sisteminin gelişimi gebeliğin üçüncü haftasından itibaren başlar (17). Dokunma hassasiyeti önce dudak ve burunda daha sonra çene, göz kapağı, kollar ve bacaklarda gelişir. Onikinci haftadan itibaren tüm vücut yüzeyi dokunmaya cevap verir. Yirminci hafta civarında talamustaki aksonlar kortekse sinaps yapmaya başlar. Bu süreç fetusun duyuları tecrübe etmeye başladığı üçüncü trimestere kadar sürer. Üçüncü trimesterde fetus aktif hale gelerek tekmeler, döner ve uterusun duvarına çarpar. Böylece somatosensoriel input sağlar. Doğumdan sonra duyu lifleri beyin sapına ulaşır ve burada diğer duyularla entegre olur. Böylece emme refleksi gibi daha karmaşık refleksler ortaya çıkar (18).

Duyu bütünleme teorisine göre, dokunma sistemi davranışı belirlemede son derece önemlidir. Dokunma, uterusu fonksiyon gören ilk iletişim sistemimizdir ve çevreyle olan tecrübelerimize aracılık eder. Dokunma sayesinde besleniriz, sakinleşiriz ve birisine bağlanmamızı gerçekleştiririz. Dokunma sistemi; dil, motor, kognitif beceriler gelişinceye kadar tecrübelerimize ve ilişkilerimize rehberlik eder (16). Dokunma uyarısı, uterus tarafından sağlanan dokunma uyarısından yoksun kalmış prematüre bebekler için normal bebeklere göre daha önemlidir (18).

2.3.2. Vestibüler Sistem

Vestibüler sistemin üç önemli fonksiyonu vardır. Uzayda hareket ve vücut pozisyon hissinin subjektif farkındalığı, postüral tonus ve denge, uzayda hareket esnasında gözlerin sabitlenmesi (17). Vestibüler sistem, başın ve vücut postürünün sürdürülerek dengenin sağlanmasından ve konjuge göz hareketlerinden sorumludur (18,19).

İç kulağın vestibüler kısmı semisirküler kanallar, utrikulus ve sakkulus'dan oluşmuştur. Semisirküler kanallar kinetik dengeyi ayarlarlar. Utrikulus yer çekimine cevap olan statik dengenin sağlanmasından sorumludur. Sakkulus'un rolü tam aydınlatılamamıştır ancak utrikulus ile birlikte linear hareketleri yanıtladığı bilinmektedir (16,19).

Denge ile ilgili yolların birinci nöronları vestibüler ganglionda bulunur. Buradaki nöronların periferik uzantıları yukarıda bahsedilen yapılardaki kıl hücrelerinden başın hareketleri ile ilgili impulsları alır. Vestibüler gangliondaki nöronların santral uzantıları ise vestibüler siniri oluşturur (15). Vestibüler lifler pek çok nöronla sinaps yaparak denge ve göz hareketleri ile ilgili bilgi gönderirler. Spinal kord ve serebellumdaki motor nöronlar görme ve dokunma duyularından gelen bilgileri koordine ve entegre ederler. Vestibüler sistem aktivitelerinin çoğu şuura ulaşmaz. Sadece bazı lifler serebral kortekse ulaşarak hareketin ve vücut pozisyonunun algılanmasını sağlar (18).

İşitme sistemi ve vestibüler sistem gebeliğin beşinci haftasından itibaren gelişmeye başlar. Ancak vestibüler sistemin gelişmesi işitme sistemine göre daha hızlıdır. Gebeliğin onuncu haftasında, fetus hareket uyaranına cevap verir. Gebeliğin yirminci haftasında vestibüler organlar tam boyutuna ve şekline ulaşır. Gebeliğin sekizinci ayında bebek Moro refleksine sahiptir (18).

Vestibüler sistem, emosyonel stabilitenin sağlanmasında önemli bir yere sahiptir. Vestibüler sistem, bebeğin uzaydaki hareketlerini oryante etmesini sağlayacağından; adaptif ve keşfedici hareketlerini başlatmasını sağlar. Bu sayede bebeğin vücut postürü, kas tonusu, okulo-motor kontrolü, refleks integrasyonu ve denge reaksiyonları gelişir. Vestibüler fonksiyonlar; motor beceriler, görsel-uzaysal, dil becerileri, el tercihi ve motor planlamanın gelişmesi açısından önemlidir (5).

Uterus bebeğe vestibüler uyarılar sağlayarak bebeğin sakinleşmesini sağlar. Doğumdan sonraki süreçte de ebeveynler içgüdüsel olarak bebekleri ağladığında ya da stres belirtisi gösterdiklerinde onları sallayarak sakinleştirmeye çalışırlar; ancak prematüre doğan bebekler YYBÜ’de geçirdikleri zaman süresince sabit bir pozisyonda bulunduklarından dolayı bu uyarıları deneyimleyemezler. Bu durum da vestibüler sistemle ilgili problemlere yol açabilir.

2.3.3. Görme Sistemi

Dokunma sisteminin vücudun geneline hakim olmasına ve vestibüler sistemin önemine rağmen, günlük fonksiyonlarda görsel bilgileri daha fazla kullanırız (16). Buna rağmen diğer duyu sistemleri ile karşılaştırıldığında bebek doğduğunda görme sisteminin gelişimi henüz çok ilkeldir (18). Çünkü uterusun karanlık ortamında görme sistemi yeterli uyarıyı alamaz (20).

İlk optik sinir dokusu gebeliğin 22. gününde gelişmeye başlar ve beşinci haftada retinal farklılaşma gerçekleşerek retina ve lens oluşmaya başlar. Nöronların ilk katmanı ganglion hücreleri olarak ortaya çıkar ve altıncı ile yirminci hafta arasında şekillenir. Ganglion hücrelerinin aksonları hızlı bir şekilde filizlenerek gebeliğin sekizinci haftasında optik siniri şekillendirmeye başlarlar (18).

Ganglion hücreleri ilk olarak retinda şekillenmeye başladıktan sonra aksonları Lateral Geniculate Nucleus’a doğru büyümeye başlar. Lateral Geniculate Nucleus nöronları optik kortekse doğru gebeliğin 22. ve 30. haftası arasında yönelir. Gebeliğin 28. ve 30. haftasında rapid eye movement (REM) ve non-REM uykuları başlar. Renkli görme bebek yaklaşık olarak üç aya ulaştığında başlar (20).

Superior kollikulus; görme, dokunma ve işitme nöronlarının birleştiğı yerdir. Nesnelerin üç boyutlu algılanması ve uzayın algılanması burada gerçekleşir. Bu yapı bebek yaklaşık 15-18 aylık olduğunda oluşur (20).

Görme korteksi yaklaşık 14-28 hafta arasında şekillenir (18). Oksipital lob ile temporal lob, periatal lob ve prefrontal korteks arasındaki bağlantılar görsel algı, tanıma, ayırt etme ve hafıza için gereklidir. Bu gelişim doğumdan hemen sonra başlar ve 5-6 yaşa ulaşana kadar devam eder (20).

2.3.4. İşitme Sistemi

İnsanın işitme sistemi farklı ve eşsizdir. Çünkü işitme, yorumlama ve karmaşık bir dil ile cevap verme becerisine sahiptir. Bebeğin işitme sistemi gebeliğin 28.-30. haftasına ulaştığında fonksiyoneldir ve gelişmeye devam etmek için sese, konuşmaya, müziğe ihtiyaç duyar (20).

İşitme sistemi gebeliğin 4. haftasından itibaren gelişmeye başlar. Orta kulaktaki koklea 15. haftada şekillenir ve gebeliğin 20. haftasından itibaren fonksiyoneldir. Koklea tam olarak şekillenmeye başlamadan önce işitme nöronları embriyonun beyin sapında ortaya çıkmaya başlar. İlk nöronlar işitme sistemin gelişmeye başlamasından 3 hafta sonra görülmeye başlanır. Gebeliğin 6. haftasında işitme siniri, koklear nukleus ve superior olive açık bir şekilde fark edilebilir. 13. haftadan itibaren üst beyin sapındaki işitme merkezi oluşmaya başlar. Kortikal nöronlar ise gebeliğin son trimesterinde oluşmaya başlarlar. Serebral kortekste temporal loba sinir iletiminin başlaması 28-29. hafta civarında gerçekleşir (18,20). Gebeliğin 30. haftasında işitme sistemi karmaşık sesleri ve farklı konuşma fonemlerini ayırt edebilir. Otuzbeşinci haftadan itibaren işitme süreci öğrenme ve hafıza formuna dönüşmeye başlar (21).

YYBÜ'deki prematüre bebekler parlak ışıklara genellikle gözlerini kapayarak yanıt verirler ancak gürültülü seslere kulaklarını kapayarak yanıt vermeleri mümkün değildir. Uterustan YYBÜ'deki gürültülü çevreye ani geçiş, işitme sisteminin gelişmesindeki en kritik aşamasında olmasından dolayı bebekleri işitme, konuşma, kognitif ve emosyonel alanlarda ciddi bir riskle karşı karşıya bırakmaktadır (21,22).

2.3.5. Koku Sistemi

Koku duyusunun yaşamın ileri aşamalarında önemi azalmasına rağmen, bebekler doğduklarında koku duyusu önemli bir yere sahiptir (18). Koku duyusu bebeğin beslenmesini, sakinleşmesini ve anne-bebek bağlanmasını sağlar (23-25).

Koku sistemi gebeliğin beşinci haftasından itibaren gelişmeye başlar. Onbirinci haftadan itibaren burun epiteli oldukça gelişmiştir. Ancak fetusun koku duyusunu alması biyokimyasal gelişimin tamamlanmasına bağlıdır. Biyokimyasal gelişim gebeliğin 28. haftasında tamamlanır (18).

Bebek, koku duyusu sayesinde annesinin memesine yönelir ve böylece beslenebilir (24). Daha ileri süreçte annenin bebeğe, bebeğinde anneye bağlanabilmesinde koku duyusu önemli bir yere sahiptir (23). Prematüre bebekler küvezde geçirdikleri süre boyunca anneleriyle çok az temas edebileceklerinden bu süreçlerin incelenmesi önemlidir (18).

2.3.6. Tat Sistemi

Dokunma, koku, vestibüler sistem ile birlikte tat duyusunun gelişimi de erken dönemde meydana gelir. Tat duyusu küçük bebeklerin hayatlarında büyük bir yer tutar. Çünkü bebeğin beslenmesi tat duyusuna bağlıdır (18).

Anatomik ve fonksiyonel olarak tat duyusunun gelişimi ikinci trimestrın başlarında tamamlanır. Tat tomurcukları, invazyonu ve papilla gelişimi gebeliğin 6,7. haftasında başlar ve 18. haftasına kadar devam eder (26).

Yaşamın ilk ayları insanların tat öğrenme sürecinin önemli bir parçasıdır. Bu süreç prematüre bebeklerde yaşitlarına göre farklı bir duysal tecrübe deneyimlerler. Premature bebekler emme, yutma ve nefes alma döngüsünü yapmakta başarısız olurlar ve genellikle nazogastrik veya orogastrik tüp takılmak zorunda kalınır. Tüp ile beslenen bebeklerin tat alma duyuları bu süreçten negatif etkilenebilir (27).

2.4. Normal Duyusal İşlemlenin Gelişimsel Basamakları

2.4.1. Prenetal Dönemde Duyusal İşleme

Duyusal uyarana verilen ilk cevaplar ki bunlar dokunmaya uyarısına verilen cevaplardır; döllemeden yaklaşık 5,5 hafta sonra meydana gelir. Özellikle ağız çevresine yapılan uyarılara refleksif kaçınma reaksiyonlarını içerir. (Örneğin, embriyo başını ve üst gövdesini ağız çevresine yapılan dokunma uyarısından uzağa çevirir.) Bu ilkel bir korunma reaksiyonudur. Gebeliğin yaklaşık olarak dokuzuncu haftasından itibaren yaklaşma tepkisi (başın göğse doğru hareketi), propriyosepsiyon fonksiyonu olarak meydana gelir (28).

Vestibüler uyarana verilen ilk cevap olarak bilinen moro refleksi, gebeliğin yaklaşık 9. haftasında gözlenir. Fetus; Babkin, emme, kavrama, Galant, boyun düzeltme, Moro gibi refleksleri geliştirmeye devam eder ve uterus pozitif destek

sunarak, bu reflekslerin doğum esnasında iyi bir şekilde gelişmiş olmalarını sağlar. Böylece, yenidoğan, doğumdan kısa bir süre sonra ebeveyni ile kuvvetli bir bağ kurabilme ve kritik olan bakım aktivitesine katılabilme kapasitesine sahip olur. Bu doğuştan gelen kapasiteler sinir sisteminde gelişmekte olan duyu integrasyonun rudimenter haline ihtiyaç duyar. Bununla beraber gelişimin en erken dönemlerinde bile annenin stresi gibi çevresel faktörler, duyuşal işlemlenin gelişme kalitesinde önemli etkiye sahiptir. Örneğin, Schneider ve arkadaşlarının Rhesus bebek maymunları üzerinde yaptıkları çalışmalarda anneleri gebeliğin erken dönemlerinde stresli olan maymunlarda bozulmuş düzeltme cevapları, zayıf kas tonusu ve azalmış postrotary nistagmus görülmesi gibi vestibular uyarana verilen yanıtta azalma olduğu görülmüştür (29).

2.4.2. Neonatal Dönemde Duyusal İşleme

Dokunma, koku ve hareket duyuları yeni doğan bebeğin ebeveyni ile ilişkisini sağlıklı devam ettirebilmesi için önemlidir; zira yenidoğanın ebeveyn ile ilişkisini kucaklama, yanına sokulma gibi fonksiyonlarla sağlar. Dokunma duyuları özellikle ebeveyn ile bağlanma ilişkisinin kurulması için kritiktir ve bebeğin güvende olduğu hissini kuvvetlendirir. Bu kişinin duygusal yaşamında dokunma sisteminin önemli rolünün sadece bir başlangıcıdır. Çünkü yenidoğanın diğer kişilerle olan fiziksel temasını sağlayabilmesi dokunma sistemine bağlıdır. Propriyosepsiyon anne-bebek ilişkisinde kritik bir role sahiptir, bu şekilde bebek ebeveyninin vücuduna uygun bir şekilde sarılabilir. Bebeğin ekstremiteler hareketleri ilave propriyoseptif uyarı sağlar. Sonuçta, bu dokunma ve propriyoseptif uyarılar birlikte vücut şemasının gelişimini sağlar.

Vestibüler sistem doğumda tam olarak fonksiyoneldir. Buna karşın duyu bütünleme fonksiyonları geliştirilmesi özellikle görme ve propriyoseptif sistemlerle integrasyonu çocukluk dönemine kadar devam eder. Bütün duyu sistemleri içerisinde vestibüler sistem ilk gelişen sistemdir. Bebeğini taşıyarak ve sallayarak sakinleştirmeye çalışan çoğu ebeveyn bebeğin uyarılma seviyesi üzerinde vestibüler uyarının etkisini farkında olmadan kullanır. Ayres, çocuğu rahatlatan bu duyuların, sinir sisteminin integrasyonuna da pozitif etkileri olduğunu vurgulamıştır (30).

Vestibüler duyuyu aktive eden deneyimler, bebekte başka integrasyon etkileri de gösterecektir. Bebeğin ebeveyninin omzunda dik bir pozisyonda tutulmasının uyanıklığı ve görsel takibi artıracığı bilinmektedir. Bu pozisyonda tutulan bebeğin vestibüler sistemi yerçekimini hisseder ve bebeğin boyun kaslarını uyarak başın ebeveynin omzundan kalkmasını sağlar. Bu adaptif cevap 6 ay içerisinde tam olgunluğuna erişir. Yaşamın ilk ayında baş kontrolü minimal, kısa sürelidir ve genellikle titremeler görülür; ancak bebek farklı pozisyonlar denedikçe göreceli olarak stabilizasyonu sağlar ve baş kontrolü gelişir. İlk önce yüzüstü sonra sırt üstü pozisyonda baş kontrolü gelişir (31).

Yenidoğanın görme ve işitme sistemi gelişmemiştir. Yenidoğan bazı görsel ve işitsel uyaranlara yönelir ve bu duyularını anlamlandıramasa da insan sesine ve yüzüne ilgi gösterir. Görsel olarak bebek siyah-beyaz gibi yüksek kontrast gösteren uyarana ilgi gösterir ve görme keskinliği yaklaşık olarak 25 cm. ile limitlenmiştir. Bebeğin görme keskinliği ve görme uyarılarına karşı cevap verebilirliği yaşamın ilk bir kaç ayında çarpıcı bir şekilde artar. Bu süreç boyunca bebek ebeveyni ile bağlanmasını kuvvetlendiren görsel teması kullanmaya başlar (20).

Her bir duyu sisteminin uyarılması bebeğin uyarılabilirlik durumu üzerinde potansiyel etkilere sahiptir. Bebeğin duyulardaki değişime davranışsal olarak adapte olabilme kapasitesi duyu bütünleme gelişiminin önemli bir diğer boyutudur (Öz-düzenlemenin gelişimi). Yaşı küçük olan bebekler örneğin su ısısındaki ve vücut pozisyonundaki değişimlerle veya işitsel, görsel uyaranların arttırılması ile kolayca aşırı uyarılabilirler. Halbuki duyusal işleme geliştikçe yaşı daha büyük olan çocuklar uyaran değişikliğine verilen yanıtları kendini sakinleştirebilecek davranışları başlatarak (Örneğin parmağını emerek ya da en sevdiği battaniyesine sarılarak), heyecanlanarak, enerji harcayarak (Örneğin zıplayarak ya da şarkı söyleyerek) daha rahat düzenleyebilir. Bu öz-düzenleme süreci neonatal dönemde başlar ve erken çocukluk dönemi süresince gelişmeye devam eder (32).

2.4.3. Yaşamın İlk 6 Ayında Duyusal İşleme

Bebek 4-6 aylık olduğunda bebeğin davranış organizasyonunda değişiklik meydana gelir. Duyusal sistemler geliştikçe bebek dünyaya daha fazla ilgi gösterecek ve vestibüler-propriyoseptif-görsel bağlantılar gelişmeye başlayarak postüral kontrol

kazanılmaya başlanacaktır. Yaşamın ilk 6 ayı boyunca bebek yerçekimine karşı koyabilmek için güçlü bir iç istek ortaya koyar ve bu istek birçok bebeğin spontan hareketlerini ortaya çıkartır. İlk 6 ay boyunca vücut pozisyonu yüzüstü pozisyonu ile karakterizedir. Baş ve gövdenin ekstansiyonu ile kollar daha fazla ağırlık kaldırarak göğsün yerden ayrılmasına yardım eder. Altı aylık olduğunda pekçok bebek zamanın çoğunu yüzüstü pozisyonda geçirir, tam gövde ekstansiyonunu sağlayabilir, çoğu desteksiz oturabilir en azından elleriyle kendini destekleyerek oturabilir. Bebekler genelde oyun oynamak için bu pozisyonu tercih ederler ve lateral vestibulospinal yolun geliştiğini gösterir. Baş kontrolü bebek 6 aylık olduğunda tam olarak gelişmiştir ve göz kaslarının kontrolü için sabit bir dayanak sağlar. Bu vestibüler, proprioseptif ve görme sistemlerinin integrasyonunun gelişmeye devam ettiğini gösterir. Bebeğin hareketlerinin artmasına rağmen sabit bir görme alanı sağlar (31).

Bu yaşta somato-duyu başarılarının kanıtı bebeğin elidir. Bebek nesneleri kavramak için primitif kavramaları değil de dokunma ve proprioseptif duyularını kullanır. Dokunma ve görme ile ilgili bilgiler bebek nesnelere uzanmaya başladıkça ve nesneleri birbirine vurdukça entegre olur. Bebek ellerini orta hatta getirip izlemek ve dokunmak için kuvvetli bir iç isteğe sahiptir. Görme ve dokunma sistemleri arasındaki bağlantılar daha sonra gelişecek olan el-göz koordinasyonuna zemin hazırlar. Orta hatta eller ile yapılan oyunlar vücudun her iki yarısından gelen duyuların entegrasyonunda belirgin bir aşamadır (6).

Artık neonatal refleksler davranışın üzerindeki hakimiyetini kaybeder. Bebek oyun süresince hareketlerin istemli kontrolü deneyimler. Motor planlamanın erken evreleri bebek yeni hareketler ortaya çıkarmaya çalıştıkça meydana gelir. Bu, bebek nesnelere dokundukça ve vücut pozisyonunu değiştirdikçe, yüzüstünden sırtüstüne ve sırt üstünden yüzüstüne döndükçe belirgin bir hale gelir. Refleksler belirli hareketlerde rol oynamasına rağmen (Kavrama ve boyun düzeltme refleksi gibi), bebeğin hareketleri amaca yönelik, istemli ve kalitelidir; stereotipik reflekslerle sınırlı değildir. Niyetin ortaya çıkması aktivite katılımına başlamanın işaretidir (6).

2.4.4. Yaşamın İkinci 6 Ayında Duyusal İşleme

Diğer bir önemli değişim ikinci 6 aylık dönemde meydana gelir. Bebek çevresinde daha çok hareket eder ve bir yaşını tamamladığında bir kısmı sürünerek

veya emekleyerek ilerlerken, birçoğu bir yerden diğerine yürüyerek ilerler. Bu lokomotor beceriler somatoduyu, vestibüler ve görsel girdilerin daha karmaşık integrasyonu ile sonuçlanan daha önceden gerçekleşmiş olan pekçok adaptif cevabın ürünüdür (18).

Bebek çevresini keşfettikçe, özellikle vücut şemasını ve uzaysal algının gelişiminden sorumlu karmaşık duyuların integrasyonu ile ilgili daha önemli fırsatların ortaya çıkmasını sağlar. Çocuk duyu motor tecrübelerle uzaysal çevre ve vücudunun uzayla ilgili ilişkisini öğrenir (18).

İkinci 6 ay süresince dokunma algısı daha çok gelişir ve çocuğun el becerilerinin gelişiminde kritik bir rol oynar. Bebek küçük nesneleri tutmakta kullandığı pençe kavramayı gerçekleştirirken dokunma duyusundan aldığı dokunma geribildirimine güvenir. Manipulasyon becerilerinin gelişiminde propriyoseptif veriler de önemli bir yere sahiptir ve artık bebek nesneleri kullanarak pekçok hareketi tecrübe eder. Bu somatoduyu temelli adaptif cevaplar motor planlama becerisinin gelişimine yol açar. Orta hat becerilerinin daha ileri gelişimi bebek objeyi bir elinden diğerine kolayca geçirdiğinde ve objeyi tutarken zaman zaman vücudunun orta hattını çaprazladığında görülebilir (18).

Bir yıl boyunca, işitsel işleme bebeğin özellikle sosyal çevresinin farkında olmasında önemli bir yere sahiptir. Bebek sesler çıkardıkça işitsel bilgi ağızdan ve ağız çevresinden gelen taktıl ve propriyoseptif bilgi ile entegre olacaktır. Ebeveyninin kullandığı dildeki sesleri ortaya çıkarma denemelerine başladığı ikinci 6 ayda bu süreç başlar. Ses çıkarma ‘baba’ ve ‘mama’ gibi ünsüz-ünlü seslerin kullanımı yaygındır. Aileler sıklıkla bebeğin bu seslerine anlam yüklerler ve onları ses çıkarmaları konusunda cesaretlendirirler. Böylece bebeğin de bu seslere anlam yüklemesini sağlarlar. İlk doğum günlerinde pekçok bebek az sayıda kelime veya kelimeye benzeyen ses kullanarak ebeveynleriyle anlamlı iletişim kurma isteğine sahiptirler (6).

Birinci yılın sonunda yemek yemede bağımsızlığın kazanılmaya başlanması bir diğer dönüm noktasıdır. Bu karmaşık başarı dudaklardan, çeneden ve yiyeceğin çiğnenmesi ve yutulmasına rehberlik eden ağzın içerisinden gelen somato-duyu bilgisinin işlenmesini gerektirir. Tat ve koku duyuları da bu sürecin içerisinde fakat kendi kendine yemek yiyebilmek için ağızdan daha fazlasına ihtiyaç vardır. El-

göz koordinasyonunu da içeren kazanılmış tüm duyu bütünleme yapı taşları gereklidir. Yaşamın bu dönemindeki bebek kendini beslemek ve yiyeceklerin dokusunu keşfetmek için parmaklarını kullanır. Bu dönemde kaşık gibi aletlerin kullanımı fonksiyonel değildir. Çocuğun aleti eli ile kullanabileceği motor planlama becerileri henüz gelişmediği için ortamın kirli ve düzensiz olmasına yol açar. Buna rağmen pekçok bebek birinci yılın sonunda kaşık kullanmaya başlamak için istek duyar. Pekçok bebeğin ilk gerçek alet kullanma deneyimi kaşıkla gerçekleşir (6).

2.5. Normal Duyu Gelişimini Etkileyen Faktörler

2.5.1. Genetik Yapı

Beyin yapısı, hücre farklılaşması, hücre göçü, hücre yerleşiminin başlaması ve başlangıç stimulusuna cevap genetik yapı tarafından yönetilir. Bununla beraber genin ifadesi (gene expression) genellikle çevre veya dış uyaran tarafından etkilenir veya değiştirilir. Çevreden gelen uyarının zamanı, yoğunluğu ve tipi gen ifadesini değiştirebilir.

Fetusun veya bebeğin fiziksel, kimyasal, duysal ve sosyo-emosyonel çevresinden gelen faktörler veya uyarılar DNA'nın temel yapısını değiştirmeden bireyin gen ifadesini değiştirebilir (33).

2.5.2. İnternal veya Endojenöz Uyaran ve Uyku

Fetal sinir sisteminin bir parçası da, dış uyaran olmaksızın meydana gelen spontan beyin aktiviteleridir. Duyu sistemlerinin ganglion hücrelerinde endojenöz stimulasyon genetik olarak programlanmıştır. En çok gestasyonel hayatın son yirmi haftasında meydana gelir. Duyu ganglion hücrelerinin ve nöronlarının spontan veya endojenöz ateşlemesi akson büyümesi ve hedefe yönelmesi için şarttır. Ganglion hücrelerinin ateşlemesi başlangıçta rastgeledir, ancak duyu organları geliştikçe daha düzenli hale gelerek nöral yolları oluşturur. Beyin gelişiminin daha ileri aşamalara geçebilmesi için 29. haftada nöral yolları oluşturan düzenli ateşlemelerin kazanılmış olması gereklidir (33,34). Retina, kohlea, spinal kord, koku ve limbik sistemin nöronları olgunlaşarak gebeliğin 28. haftası civarında senkronize dalgalar ateşlemeye başlarlar. Senkronize dalgalar yalnızca rapid eye movement (REM) uykuları

sırasında oluşurlar. Stimulusun neden olduğu senkronize dalgalar, duyu sisteminin sinapslarının neokorteksin ve duyu nükleuslarının temel yapıları olan kalıcı bağlantılara dönüşümüne neden olur. Duyu ganglion hücrelerinin veya nöronlarının endojenöz atışılması, gebeliğin 20. Haftasından başlar ve REM uykularıyla ilgili olarak gebelikten 27-28 hafta sonrasına kadar devam eder. REM uykusunu bozan ilaçlar veya durumlar, aynı zamanda duyu sisteminin temel yapılarının da gelişimini bozacaktır (33,35).

2.5.3. Duyu Organlarının Uyarılması ve Dışarıdan Gelen Uyarılar

Herbir duyu organın, ilk uyarıyı internal veya endojenözdür; ancak gelişimin kritik veya hassas bir noktasında gelişimin daha ileri bir seviyeye taşınabilmesi için dış uyarı ve deneyimler gereklidir. Duyu sistemlerinin dış uyarıya maruz kalması uygun sıralamada, yoğunlukta ve şekilde olmalıdır. Stimulusun zamanlaması, yoğunluğu veya şekli uygun olmadığında beklenen gelişim engellenmiş olur. Görme hariç bütün duyu sistemleri uterusdaki gelişimin bir parçası olarak dış uyarıya ihtiyaç duyarlar. İnsanın görme sistemi uterusda herhangi bir ışık veya görme olmaksızın gelişmeye başlar (33).

2.5.4. Çevre

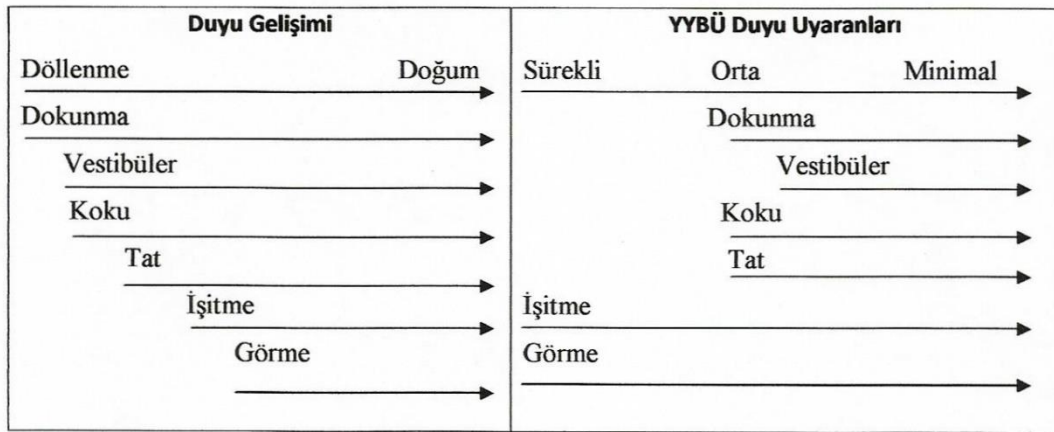
Çevrenin iki komponenti fetusun, bebeğin, çocuğun duyu gelişimini etkiler. Bunlar kimyasal ve duyuşal çevredir. Çevrenin hem pozitif hem de negatif etkileri vardır.

Kimyasal Çevre: Beslenme, beslenmeyle ilişkili faktörler ve toksik maddelere maruz kalma ile ilişkilidir. Bu faktörler yalnızca fetusu veya bebeği değil aynı zamanda gen geçişini de değiştirecektir.

Duyuşal Çevre: Ses, dokunma, hareket, koku ve görmenin deneyimlenmesini ve maruz kalınmasını içerir. Bu süreç duyu sisteminin gelişimi açısından kritiktir. Duyu çevresi aynı zamanda uyku ve uyku döngülerinin korunabilmesi için önemlidir (33).

2.6. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nin Duyu Gelişimi Üzerine Etkileri

Prematüre bebeklerin duyu gelişimleri ile ilgili problem yaşamalarının iki önemli nedeni olduğunu söylemek mümkündür. Birincisi bebeğin yetersiz nörolojik ve biyolojik sistemlere sahip olmasıdır. İkincisi ise YYBÜ'nin çevresel faktörlerinin bebeğin duysal ihtiyacını karşılamamasıdır (4). YYBÜ'de prematüre bebeğin en az gelişmiş olan görme ve işitme duyuları en fazla duysal uyarıyı alırken, en çok gelişmiş olan somatik duyu sistemi, vestibüler, tat ve koku sistemleri en az duysal uyarıyı alacaklardır (36). Duyu gelişimi ile YYBÜ'nin oluşturduğu duyu uyarıları arasındaki yanlış eşleşme Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. YYBÜ'deki Duyu Maruziyeti ile Duyu Gelişiminin Hipotetik Karşılaştırılması (36).

YYBÜ'deki çevresel faktörlerin bebeğin duyu gelişimi üzerine olan etkilerini alt başlıklar olarak inceleyecek olursak;

Ses: Ses frekans (döngü/saniye) ve yoğunluk (desibel) olmak üzere iki boyutta ölçülür. Desibeldeki küçük değişimler gürültünün miktarını önemli ölçüde belirler. Gürültü algısı kişiden kişiye göre değişebilir. Hemşireye göre gürültü olarak tanımlanmayacak sesler bebek için gürültü olarak tanımlanabilir. YYBÜ'deki ses çevresinin yenidoğan üzerine üç olumsuz etkisi olabilir: (a) Yüksek yoğunluktaki ses kokleadaki silia hücrelerine zarar vererek işitme kaybına yol açabilir; (b) YYBÜ'deki tekrarlayan seslere cevap oluşturmaya çalışan bebeğin fizyolojik

kaynakları ve enerji rezervleri tükenir uykusu bozulurak yorgunluğa ve iritabiliteye yol açar. (c) YYBÜ'deki gürültü ototoksik ilaçlarla etkileşim göstererek işitme kaybına yol açabilecek ilave bir etki gösterebilir (37).

YYBÜ'deki gürültü düzeyi; uykunun bozulması, yorgunluk, kalp hızında artış, intrakranial basınçta artış, azalan oksijenlenmeye bağlı vazokonstrüksiyon, ajitasyon, ağlama ve iritabiliteye neden olur. Ayrıca prematüre bebeklerde işitme kaybı görülme oranı term bebeklere daha fazladır (37).

Işık: Klinik olarak ışık parlaklık ve ışığın şiddeti olmak üzere iki boyutta ölçülür. Yenidoğanın YYBÜ'sinde sürekli ve yüksek yoğunluktaki ışığa maruz kalması, sistematik ve ritmik diüurnal paternin yokluğu, prematürite retinopatisi (ROP) gelişme riskine neden olmaktadır (37).

Prematüre bebeklerde strabismus, refraktif hatalar, ambliyopi, ROP gibi görme problemlerinin oluşma riski daha fazladır (37).

Dokunma: Dokunma duyusu fetal hayatta en erken gelişen duyulardan biridir. Çok küçük prematüre bebeklerin cildi çok hassastır ve nazik bir bakım gerektirir. 30 haftanın altında olan prematüre bebeklerde dokunmanın bebekleri sakinleştirmekten ziyade stres etkisi oluşturduğu gösterilmiştir. Ancak 30 haftadan büyük prematürelerde dokunma yararlı da olabilir. Yenidoğan farklı dokunma uyaranlarına farklı yanıtlar verebilir. Prematüre bebeğe ne sıklıkla dokunulacağını bebekten alınan yanıtla göre düzenlemek gereklidir (38).

Prematüre bebeğe sık dokunulması fizyolojik ve davranışsal strese yol açarak; bebekte taşikardi, bradikardi, takipne, apne, desatürasyon, cildin renginin siyaha veya kırmızıya dönmesi, hıçkırık veya esneme gibi yanıtlar oluşturabilir. Bu nedenle 30 haftanın altındaki prematüre bebeklere minimal dokunma önerilmektedir (38).

2.7. Duyu Bütünleme Teorisi

Duyu bütünleme teorisi 1970'li yıllarda Dr. J. Ayres tarafından geliştirilmiştir. Duyu bütünlüğü; kişinin anlamlı ve amaçlı davranışlar oluşturabilmesi için vücudundan ve çevreden aldığı duysal bilgileri alma, yorumlama ve organize edebilmesini sağlayan nörolojik bir süreç olarak tanımlanmıştır (39). Ayres'in geliştirdiği teori üzerine pekçok farklı model geliştirilmiştir. (Örn. Dunn, Parham) (16,40).

Ayres'in çocuğun gelişiminin anlaşılmasına yönelik yaptığı en önemli katkı, özellikle proksimal duyuların (Vestibüler, taktil ve proprioseptif) önemini vurgulamasıdır. Duyu bütünleme bakış açısından, bu duyuların çok önemli olduğu vurgulanmıştır. Çünkü bu duyular primitif ve temel duyulardır. Bu duyular çocuğun yaşamının erken dönemlerinde çevresiyle olan etkileşimlerine hakimdir. Görme ve işitme gibi distal duyular ise çocuk büyüdükçe önemi artar ve daha kritik bir hal alır. Ayres proksimal duyuların çocuğun gerçekleştireceği karmaşık aktivitelerin temeli olduğunu düşünmüştür (6).

Bundy, Lane ve Murray (2002) duyu bütünleme teorisini açıklamak için beş temel varsayım öne sürmüştür.

I-Nöroplastisite.

II- Dört aşama içinde gelişmesi.

III- Beyin bir bütün olarak çalışır.

IV- Adaptif etkileşimler duyu bütünleme için önemlidir.

V- İnsanların duyu bütünleşme aktivitelerine katılmak için içsel bir istekleri vardır (16).

Duyuların entegrasyonu emosyonel stabilitenin sağlanmasını ve davranışların düzenlenmesini sağlar. Bir duyu modalitesinde problem olması merkezi sinir sistemine gelen diğer duyuların kalitesini de riske etmektedir. Duyu entegrasyon becerilerindeki bir bozukluk, senserimotor gelişimi, öğrenmeyi, günlük aktiviteler sırasındaki davranışı bozukluğun etyolojisi, tipi ve derecesine bağlı olarak etkiler. Duyusal işleme problemleri çocuğun sahip olduğu nörolojik eşiğe ve aktivitenin gerekliliklerine bağlı olarak duyu arayışı veya duysal kaçınma cevabına, kayıt etme problemi, uyarılara hassasiyet gibi davranışlara yol açabilir (41).

Prematüre bebekler YYBÜ'de yapılan tıbbi müdahaleler nedeniyle hem distal hem de proksimal duyuların entegrasyonu ile ilgili risk altındadırlar. Prematüre bebekler, duyu uyarısına hiporesponsif ya da hiperresponsif yanıt verebilirler. Duyu bütünleme tedavisi prematüre bebeklerin tedavilerinin yanı sıra otizimli, hiperaktif, serebral palsili çocukların tedavilerinde de kullanılmaktadır.

2.8. Duyu Entegrasyon Bozuklukları

Duyusal entegrasyon bozuklukları teşhisinin alt grupları kişinin duyu uyarısını fark etmesi, düzenlemesi, yorumlaması ve cevap verme süreçlerindeki farklılıklara bağlı olarak tanımlanır (42).

Miller ve arkadaşları tarafından duyu entegrasyon bozuklukları için önerilen sınıflandırma Şekil 2.2’de gösterilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre duyu entegrasyon bozuklukları; duyu modülasyon bozukluğu, duyu kaynaklı motor bozukluklar ve duyu ayırt etme bozukluğu olmak üzere üç çeşit alt gruba ayrılmıştır (42).

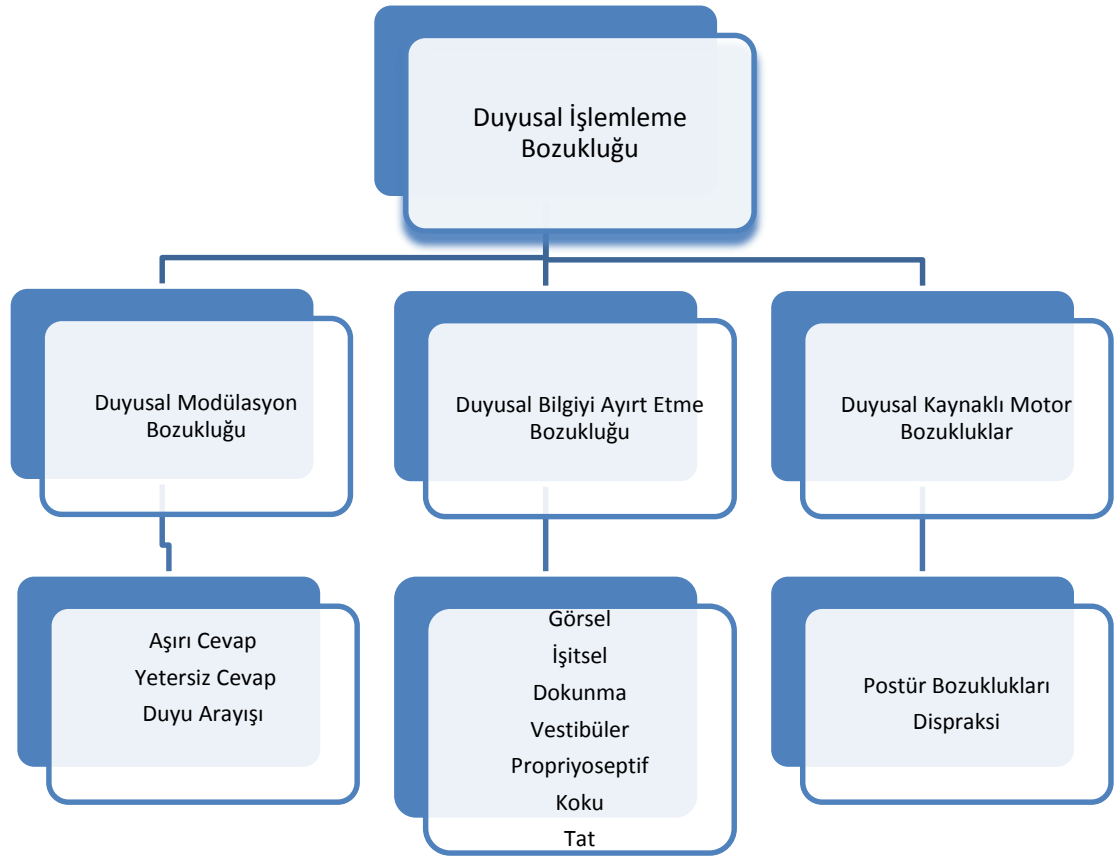
Duyu modülasyon bozukluğu, duyu uyarana verilen tepkiyi ayarlama zorluğu olarak tanımlanabilir. Duyu modülasyon bozukluğunda kişi duyu uyarısının derecesine, tipine ve yoğunluğuna uygun davranışsal cevabı oluşturamaz. Gelişimsel olarak uygun duyu ve dikkat ile ilgili cevapları sağlamakta ve sürdürmekte zorluklar görülür. Bu bozukluk üç alt gruba ayrılır. Bu alt gruplar duyu uyarana aşırı cevap (Hipersensitif), duyu uyarana yetersiz cevap (Hiposensitif) ve duyu arayışıdır (42).

Hipersensitif kişiler, duyu uyarana daha hızlı, yoğun ve uzun süreli tepki verirler. Hipersensitivite tek bir duyu sisteminde (Örnek: Dokunma Savunmacılığı) ya da birden fazla duyu sisteminde (Örnek: Duyu Savunmacılığı) olabilir. Hiposensitif kişiler, çevrelerindeki duyu uyarılarına ilgisiz ya da fark etmiyor gibi görünürler ve yanıt oluşturmazlar. Genellikle bebeklik çağında uslu bebek olarak tanımlandıkları için ileri yaşlara kadar problemleri fark edilmez. Duyu arayışı olan kişiler alışılmışın dışında duyu miktarını ya da tipini alabilmek için çabalarlar. Vücutlarına pekçok duyu modalitesinden uyarı alabilmek için faaliyetlere yorulmak bilmez bir şekilde katılırlar (42).

Duyu ayırt etme bozukluklarına sahip kişiler duyu uyarının özelliklerini yorumlamada ve uyarılar arasındaki benzerlikler ve farklılıkları algılamakta zorluk yaşarlar. Uyarının varlığını fark ederler ve uyarıya verilecek cevabı düzenleyebilirler. Ancak eksiksiz bir şekilde uyarının ne ve nerede olduğunu söyleyemezler. Duyu ayırt etme bozukluğu olan kişiler her bir duyu için farklı kapasitelere sahip olabilir (42).

Duyu kaynaklı motor bozukluklara sahip kişilerde postür veya istemli hareketlerde problemler (dispraksi) görülebilir. Postüral problemler, kişi vücudunu

hareket esnasında stabilize etmekte zorlanabilir veya dinlenme sırasında çevresel gereklilikleri yerine getirme ile ilgili problemler vardır. Bu sebepten, bu kişiler daha sedanter olma eğilimindedirler. Dispraksi, eylemleri düşünme, planlama, sıralama veya yerine getirme becerisindeki bozukluktur. Kişiler kaba, ince veya oral-motor becerilerde zayıf koordinasyona sahip veya beceriksiz görünür. Dispraksi duysal uyarana aşırı cevap ya da duysal uyarana yetersiz cevap oluşturan kişilerde görülebilir; fakat genel olarak duysal uyarana yetersiz cevap veya taktil, profriyoseptif, vestibüler alanlarda duyu ayırt etme bozukluğu yaşayan kişilerde görülür (42).



Şekil 2.2. Duyusal İşleme Bozuklukları

2.9. Prematüre Bebeklerde Görülebilecek Duyu Bütünleme Problemleri

Prematüre bebekler her bir duyu sisteminden gelen uyarıları alabilirler. Ancak eksternal ve internal duyu girdilerini zamanında doğan bir bebek kadar düzenleyemezler. Term bebeklerin nörolojik sistemi prematürelere göre daha fazla geliştiğinden çevrelerine adapte olabilirler. İşitme kaybı, körlük gibi temel duyu defisitlerindeki yüksek görülme oranlarına ek olarak; prematüre bebekler öz-düzenleme ve duyu girdisinin düzenlenmesi ile ilgili daha fazla problem yaşamaktadırlar. Oral defans ve beslenme problemleri, duyu savunmacılığı ve genel duyu bütünleme problemleri daha fazla görülmektedir. Çünkü prematüre bebekler hayatlarının ilk dönemlerini intrauterin hayata göre aşırı uyaran veren bir çevrede geçirirler (3).

Heidelise Als tarafından geliştirilen sinaktif teori; gelişmekte olan fetüs, yenidoğan ve bebeğin nörodavranışsal yeterliliklerinin anlaşılmasını açıklayan bir kavramsal çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu teorinin temelinde; karmaşık/yoğun/uygun olmayan ya da uygun zamanda gerçekleşmeyen çevresel uyaranlara (ısı, ses, ışık, sosyal etkileşim, dokunma vb.) karşı bebeğin kendi kendini savunması yatmaktadır. Uygun olmayan uyaranlar varoldukça bebek stabil dengesini sürdüremez. Uygun yoğunluktaki ve uygun zamandaki uyaranlarsa bebeğin bu uyaranları araştırmasını, onlara doğru yönelmesini ve stabilizasyonunu sağlar (43,44). Als yaptığı çalışmada; prematüre bebeklerin davranış organizasyonu, duyu uyarana dikkat ve öz-düzenleme başlıklarında zamanında doğan bebeklere göre daha kötü skorlar aldığını göstermiştir (45).

Wiener ve ark. prematüre bebeklerin term bebeklere göre taktik derin basınca cevap, okulo-motor kontrol ve vestibüler uyarana cevap alt başlıklarında daha fazla problem yaşadıklarını göstermişlerdir (46). Case-Smith ve ark. prematüre bebeklerin dokunma savunmacılığı ve duyu arayışı gibi problemleri term bebeklere göre daha fazla yaşadıkları göstermişlerdir (47).

2.10. Emosyonel Gelişim Basamakları

Emosyonel gelişim basamakları ile ilgili Freud, Erikson, Piaget ve Bowlby ve Greenspan'a ait kuramlar vardır (48). Çalışmamızda emosyonel gelişimin duyu işleme süreçleri ile ilgili değerlendireceğimizden dolayı Greenspan tarafından

geliştirilmiş olan “Fonksiyonel Emosyonel Gelişim Kuramına” göre emosyonel gelişim basamaklarını ele alacağız.

2.10.1. Emosyonel Fonksiyonların Gelişimsel Seviyeleri

Greenspan ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu kurama göre emosyonel gelişim yaşamın ilk dört yılında gelişen altı seviyeden oluşur. Her bir seviye çocuk büyüdükçe gelişmeye devam eder ve birbirini destekler.

Seviye 1. Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi (Homeostaz): 0-3 Ay

Emosyonel gelişimin ilk basamağı olan öz-düzenleme ve Dünyaya ilgi, bebeğin görme, işitme, koku, dokunma, tat duyularıyla çevresine ilgi göstermesi ve bu duyuların oluşturduğu uyarılara karşı sakin kalabilmesi olarak tanımlanır. Çocuklar ve yetişkinler öz-düzenleme becerileri ile; sakinliğini, dikkatini koruyarak odaklanabilir ve davranışlarını, duygularını ve düşüncelerini düzenleyebilir. Bebek doğduktan sonra, çevresinden gelen uyaranları düzenlemeye başlar. Bebeğin öz-düzenleme becerilerinin pek çok temel beceriden etkilendiği düşünülmektedir. Bu beceriler; bilgiyi alma, işleme, çevresini keşfetme ve cevap oluşturarak döngüler ve basit bir ritm oluşturabilmektir (49,50).

Uyarılma ve fizyolojik durumun erken dönemde düzenlenebilmesi bebeğin çevresine başarılı bir şekilde adapte olabilmesi için gereklidir. Bu adaptasyon ile bebekler, uyku-uyanma, açlık-tokluk döngüleri gibi fizyolojik döngüleri düzenleyebilirler. Bebekler duyu fonksiyonlarının gelişimi ile kendini sakinleştirebilir, emosyonel cevaplar oluşturabilir ve dikkat becerilerinin gelişimini sağlarlar. Genel olarak öz-düzenleme mekanizmalarının karmaşık olduğu ve fizyolojik büyümeye, ebeveynlerin oluşturdukları cevaplara ve bebeğin çevresel gerekliliklere adaptasyonuna bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir (49,50).

Gelişimin erken dönemlerinde, ebeveynler oyunlar veya banyo, giyinme gibi günlük aktiviteler ile duygusal girdi sağlarlar. Ayrıca ebeveynler çeşitli duygusal girdiler sağlayarak bebeklerini sakinleştirmeye çalışırlar. Bu karşılıklı süreçte bebeklerde ebeveynlerin fiziksel ve emosyonel kapasitelerini kendilerini sakinleştirebilmek için kullanırlar. Böylece öz-düzenleme interaktif bir şekilde

gerçekleşmiş olur. Bebek ve aile arasında gerçekleşen bu uyum; duygu uyumunun sağlanmasını ve konuşma öncesi iletişimin temelini oluşturur (49,50).

Bu erken dönem süresince, bebek yoğun uyarılmayı tolere etmeyi öğrenir ve içsel durumunu düzenleyerek etkileşimini keyif alarak devam ettirebilir. Bu durum “Duygusal Tolerans” olarak tanımlanır. Duygusal tolerans; çevresel uyarılar devam ederken, içsel uyarılma isteğinin uygun bir seviyede tutulabilmesidir. Ebeveynler uyarılma seviyesinin düzenlenmesine yardımcı olur ve bebek öz-düzenleme becerisini kazandıktan sonra ebeveynler bebeklerinin çevresel uyaranlara verdikleri cevapların kolaylaştırılmasını sağlarlar. Eğer bebek duygusal toleransı gerçekleştiremezse, uyarılmadan kaçınır ve ilişkilerin sağlanması, sürdürülmesi ile ilgili problemler yaşayabilir (49,50).

Bebeğin yapısal-gelişimsel özellikleri düzenleme becerilerini etkileyebilir. Bunlar;

- Duyusal cevap, her bir duyusal modaliteye (Dokunma, işitme, görme, vestibüler, koku gibi) verilen yetersiz veya aşırı cevap
- Her bir duyusal modalitenin duyusal işleme
- Duyusal duygusal cevap ve işleme
- Praksis ve kas tonusu

Seviye 2. İlişkiler Kurma, Bağlanma ve Katılım: 2-7 Ay

Gelişimin ikinci seviyesi bağlanmadır. Bebek 2-4 aylıkken çevresine ilgi gösterme ve öz-düzenleme becerilerini kazandıktan sonra, sosyal ve emosyonel etkileşimlere daha fazla katılır. Dış çevreye cevap verme becerisi artar ve ebeveyni ile özel bir iletişim kurar. Bebeğin bağlanma becerisi gelişimi ile bağlantılıdır. Duyularından gelen bilgileri düzenleyerek ve işlemleyerek insan yüzüne veya sesine seçici olarak odaklanabilir. Erken dönemdeki bağlanmanın kalitesi ileri yaşlardaki davranış ve bağlanma paternlerinin belirleyicisi olacaktır (49,50).

Bağlanma, bebek ve ebeveyn arasındaki duygusal bağ olarak tanımlanır. Bebek çevresini keşferirken zorluklarla karşılaştığında ebeveynine rahatlamak için yönelir. Bağlanma; çocuk-ebeveyn ilişkisi içerisinde bebeğin duygularını ve uyarılma seviyesinin düzenleyebilme becerisi olarak da tanımlanabilir. Bebek strese

girdiğinde ebeveynine yönelir. Bebeğindeki stres işaretlerine hassas bir ebeveyn de bebeğinin duygularını düzenlemesine yardımcı olur (49,50).

Bağlanma yalnızca insani ilişkilerin düzenlenme becerisini simgelemez. Atipik bağlanma paternleri aynı zamanda gelişimsel sonuçlarını negatif etkiler. Bağlanmayı başarılı bir şekilde gerçekleştiren çocukların, emosyonel uyumları, sosyal becerileri ve kognitif fonksiyonları daha iyi olacaktır. Ergenlikte ve okul döneminde ise, daha iyi akran ilişkilerine sahip olacaklardır. Yeterli bir bağlanmanın en önemli noktası ebeveynlerin bebeklerine duyarlı olmasıdır (49,50).

Çocuk büyüdükçe bağlanma becerisi; eğlenme, kızgınlık, korku gibi bütün diğer duyguları da kapsar. Bu beceri diğer kişilerin gülümseme gibi oluşturduğu duygudurum ipuçlarıyla desteklenir. Karşılıklı bağlanma becerisi ile çocuk farklı deneyimlere karşı rahat hissedebilir ve bağlanmasını devam ettirir (49,50).

Seviye 3. İki Yönlü Anlamli İletişim (Jestlerle Amaçlı Etkileşimler) : 3-10 Ay

Anlamli iletişim emosyonel gelişimin üçüncü seviyesidir. Bu seviye; amaçlı sözel olmayan iletişim ile jestleri içerir. Jestler, duygusal iletişimi, yüz ifadelerini, kol ve bacak hareketlerini, bebeğın seslerini ve omurga postürünü içerir. Bebek ilk altı ayını tamamladıktan sonra iletişim için jestleri kullanmaya başlar. Anlamli iletişimin ilk döneminde başın sallanması, gülümseme, diğer duygusal ifadeler ve hareket paternleri gibi basit karşılıklı jestleri içerir. Bebek kullandığı jestlerle istek ve niyetlerini iletir. Ebeveynlerde kullandıkları jestlerle bu istek ve niyetlere karşılık verirler (49,50).

İki yönlü anlamli iletişim somatik (senseriomotor) olarak meydana gelir ve psikolojik seviyede ortaya çıkar. Bebek büyüdükçe ebeveynlerini diğer kişilerden ayırt edebilir. Eylemlerinin duygusal, somatik, davranışsal sonuçlarını ayırt edebilir (49,50).

Bebek 9. ayına ulaştığında jestlerini amaçlı bir şekilde değiştirmeye başlar. Ailesi onun oluşturduğu ipuçlarını okuyarak ve cevap vererek bebeklerini destekler. Böylece bebek sesler ve eylemlerle duygularını ifade etmeye devam eder. Bu, bebeğın niyet veya isteklerini iletmesinin başlangıcıdır. Bebek böylece iletişime başlayarak dünyaya aktif bir şekilde katılımını gerçekleştirir (49,50).

Jestlerini etkin bir şekilde kullanabilen bir bebeğin, aynı zamanda vücut farkındalığı da artmaya başlamıştır. Bir yaştan altındaki bebekte görülen basit jestler, bebek iki yaşına ulaştığında kompleks jestlere dönüşür. İletişim becerisi, dil gelişimi arttıkça gelişmeye devam eder (49,50).

Seviye 4. Davranışsal Organizasyon, Problem Çözme ve İçselleştirme: 9-18

Ay

Bu seviyede çocuk; sembol öncesi benlik bilincinin oluşumunu sağlar. Karmaşık problem çözme etkileşimlerinde bulunabilme becerilerini kazanır. Örneğin; çocuk annesinin elinden tutarak istediği oyuncacı vermesi için dolabın önüne götürüp işaret ettiğinde aslında sosyal problem çözme için ilk becerisini gerçekleştirmiş olur. Anne çocuğunu kucağına alarak oyuncacı almasına yardım eder böylece çocuk başarı hissini yaşar. Çocuğun davranış biçimleri ipuçlarının uygun bir şekilde okunabilmesi ve farklı cevaplar oluşturabilmesi becerileri ile gelişir. İletişim becerileri daha anlamlı ve düzenli hale gelir. Çocuk 1 yaşına ulaştığında, bebeklik dönemindeki davranış biçimlerini birleştirerek mahcubiyet, korku gibi daha karmaşık emosyonel cevapların oluşumunu sağlar. Çocuk 2 yaşına yaklaştığında, bireyselleşmenin alt basamakları ve davranış biçimleri gelişmeye başlar. Çocuk nesnelerin fonksiyonel anlamlarını düşünebilir (49,50).

Bu süreçte bebek daha aktif rol alarak ailesiyle olan karşılıklı ilişkisini geliştirir ve sürdürür. Aynı zamanda diydik etkileşim gelişmeye devam eder. Bu ilişkiler ile çocuk, sosyal ipuçlarından yararlanabilme ve bu ipuçlarına cevap oluşturabilme becerilerini kazanır (49,50).

Davranışsal organizasyon düzeyi veya benlik bilinci daha karmaşık hale gelmektedir. Çocuk birçok iletişim döngüsü içeren amaçlı iletişim ile mahremiyet, keşfetme, kızgınlık, sınır koyma gibi emosyonel sinyalleri anlamlandırarak bir davranışın kabul edilebilirliğini belirler (49,50).

Seviye 5. Temsil Becerileri: 18-30 Ay

Bu seviye yaratıcılık, ayrıntılandırma ile sembol ve anlamları paylaşabilmeyi içerir. Bireyin kendini ifade veya sembolize etme becerisi; yap-inan oyunu

oynayabilmesine, duygularını sözel olarak ifade edebilmesine (Örneğin; “Mutlu hissediyorum” diyebilmesine) ve dilin fonksiyonel kullanımına bağlıdır (49,50).

Çocuklarda; bu seviye iki yaşın sonlarına doğru başlar. İçsel duygular ve değişken imajlar; çoklu duyularla, duygusal imajlar ile veya simgelerle daha düzenli hale gelir. 16-24 ay arasında kırılgan olan bu becerikler, kısa süre içerisinde çocuğun davranışını düzenlemekte daha etkin bir rol oynar (49,50).

Temsil becerileri ile çocuğun “nesne sürekliliği” arasında yakın bir ilişki vardır. Bu beceri, bir çok sürece bağlı olarak oluşur ve gelişerek çocuğun saklanan nesneleri arayabilmesini sağlar (49,50).

Bebeklerin gelişimi, aktivitelere kendiliğinden katılmaları ile meydana gelir. Örneğin bebek oyuncak bebeğini başka bir oyuncak bebek ile besler. Dil gelişimi ile çocukların kendilerini tanımasını ve diğer çocuklardan farklarını anlamaları kolaylaşır. Algıdaki bu gelişme empatinin ve olumlu sosyal davranışın başlangıcı ile örtüşür (49,50).

Fikirlerin gelişimi ve temsili giderek daha karmaşık hale gelerek benlik bilincini oluşturur. Benlik bilinci artık sadece davranışları değil sembolleri de içermektedir. Örneğin çocuk; sıfatlar, zamirler ve gelişmiş tanımlamalar kullanabilir. Yap-inan oyunu ve dil kullanımı bu yeni becerileri aktif hale getirir. Zaman geçtikçe nedensellik şemaları gelişerek temsil becerilerine dönüşür. Temsil becerileri de düşünme becerilerinin gelişimini sağlar. Fikirler ve davranışlar detaylandıkça sadece günlük ilişkilerde değil; öncelikli görüşmelerde de kullanılırlar. Erken bağlanma biçimleri ve sonraki davranışlar, erken davranış şekillerinin gelecek ilişkilerde önemini göstermektedir. Çocuklar fikirlerini detaylandırdıkça kendilerini ve yaşadıkları olayları daha iyi anlamlandırabilirler (49,50).

Özetle; bu seviye, fikirler oluşturmayı, yap-inan oyunu oynamayı, sembolleri ve anlamları oluşturmayı içerir. Artık çocuk sadece çevresindeki ihtiyaçlarını yalnızca hareket becerileriyle almaz, arzu ve isteklerini zihninde tasarlar ve bu isteklerini kelimelerle de ifade eder. Çocuk ve ailesi “Evcilik, çay partisi” gibi yap-inan oyunları ile çocuğun yaratıcılık ve fikir gelişimini destekler. Çocuk düşüncelerini, fikirlerini, hislerini sembollerle, yap-inan oyunları ile ve kelimelerle ifade etmeye başlar (49,50).

Seviye 6. Temsili Farklılık (Fikirler ve Emosyonel Düşünme Arasında Mantıklı Köprüler Kurmak 2): 30-48 Ay

Bu seviye, fikirler arasında mantıklı köprüler kurmayı içerir. Yorumlar hem istekleri ve hisleri detaylandırmak hem de anlamları sınıflandırmak ve sorunları çözmek için kullanılır. Çocuk; hislerini, düşünceleri ve olayları detaylandırdıkça birbirinden ayırabilir. Çocuk başkalarının hareketleri ile kendi hareketleri arasındaki farkları algılamaya başlar. Bu süreç dereceli olarak gelişerek çocuğun öz-temsili ile dış dünyanın temsili arasındaki farkı algılamasını sağlar. Aynı zamanda gerçek ile hayali ayırt edebilmeyi, dikkati yoğunlaştırabilmeyi, öğrenmek ve etkileşime girmek için konsantre olmak gibi önemli fonksiyonların da temelini oluşturur (49,50).

Fikirler arasındaki mantıklı köprüler kuruldukça, nedensellik ve gerçeklik algısı oluşur. Bu algı ile çocuk sahte ve gerçek arasındaki farkı algılayabilme, sorunlarla başa çıkabilme gibi sosyal becerileri kazanır. Çocuklar duygusal düşünme becerisini kazandıkça, hem kendileri hem de diğer kişilerle yaşadıkları olayları ve hisleri daha iyi algılamaya başlarlar. Aynı zamanda bu ilişkileri hikaye yolu ile anlatırlar. Emosyonel düşünme aynı zamanda çocukların doğru ile yanlış ayırt etmelerini sağlar. Sonraki süreçlerde çocuklar akranlarıyla daha çok ilgilenerek daha karmaşık hisleri de anlamaya başlarlar (49,50).

İşsel temsili ayırt edebilme becerisi nesne sürekliliği kazanıldığında pekişir. Çocuk ödipal döneme geçtiğinde gerçek ve hayal ile ilgili kavramlar daha karmaşık bir hal alır. Çocukluk döneminin ortasında, orjinal temsil becerisi çocuğun adaptif ve defansif amaçlarına ulaşabilmesi için çocuğun yeteneğine bağlı olarak yan türevler oluşturur. Bu gelişim düşüncelerle, algılarla ve hislerle başetme noktasında büyük kolaylık sağlar. Bu gelişim süreçleri boyunca kültürel etkiler öne çıkar (49,50).

Özetle bu seviyede çocuk, fikirler veya analitik düşünce arasında mantıklı köprüler kurmaya başlar. Çocuk istek ve hislerini daha detaylı ifade eder, anlamları sınıflandırır, problem çözer. Çocuk, kendisinin ve diğer kişilerin hislerini, düşüncelerini ve olayları detaylandırmayı tamamladıktan sonra en sonunda ayırt edebilir. Kendi eylemlerini diğer kişilerin eylemlerinden ayırt etmeye başlar. Bu süreç dereceli olarak, dış dünyanın temsili öz-temsilinden ayırt edebilmesinin temelini oluşturur. Bu süreç aynı zamanda; gerçeği yalandan ayırt edebilme, dürtü ve duyguların kontrol edilebilmesi, öğrenme ve etkileşimde bulunabilmek için

konsantre olabilme ve dikkatin odaklanabilmesi gibi önemli kişilik fonsiyonlarının da temelini oluşturur (49,50).

2.11. Erken Müdahale

Erken müdahale; 0-3 yaş arasındaki gelişimsel geriliği olan, riskli veya çevresel-biyolojik olarak riskli sayılabilecek çocuklar için sunulan hizmetlerdir (6). Erken müdahalenin amacı fiziksel, kognitif, duygusal ve olanakları yetersiz çocukların biyolojik veya çevresel risk faktörlerine bağlı olarak gelişen dezavantajlarını önlemek veya azaltmaktır (51). Erken müdahale; müdahaleye en kısa zamanda başlanarak, aile ve çocukta en iyi sonuçların elde edilmesini hedefler (52).

Erken Müdahale Uygulamaları

a. Aile ile İşbirliği

Erken müdahale yalnızca çocuğu değil, bütün aileyi kapsamalıdır (53). Aile merkezli bakım; bebeğin günlük bakım, fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarının karşılanması için ailesine bağımlı olduğu; aynı zamanda özel sağlık ihtiyaçları olan bebeğin tüm aileyi duygusal, sosyal ve ekonomik olarak etkileyeceği prensibine dayanır. Bu yüzden aile ekibin hem önemli bir yardımcısıdır hem de ekipten hizmet alan kişilerdir (6). Erken müdahale ekibi herbir ailenin kaynaklarını, önceliklerini ve endişelerini tanımlanmasına yardımcı olan diğer meslek elemanlarını da içerir. Ekip daha sonra, ailenin daha etkili olabilmesi için hedefleri ve sonuçları tanımlar. Aile merkezli müdahalenin prensipleri McGonigal ve ark. tarafından tanımlanmıştır. Bu prensipler aşağıda verilmiştir (54).

Aile Merkezli Müdahalenin Prensipleri

1. Bebekler ve çocuklar yaşamlarını devam ettirebilmeleri ve fiziksel-duygusal ihtiyaçlarının karşılanmasının sağlanması esas olarak ailelerine bağlıdır. Bu durum erken müdahalede aile merkezli yaklaşımı zorunlu kılar.
2. Programlar aile kavramını, ailenin yapı ve modelini yansıtacak şekilde tanımlanmalıdır.

3. Her aile, roller değerler inançlar ve başetme yöntemleriyle kendine özgü bir yapıya sahiptir. Bu farklılıklara saygı duymak ve kabul etmek aile merkezli erken müdahalede önemli bir yapı taşı oluşturur.
4. Erken müdahale sistemleri ve stratejileri; ailelerin etnik, ırksal, kültürel ve sosyo-ekonomik farklılıklarına saygılı olmalıdır.
5. Ailenin özerkliğine ve karar verme mekanizmasına saygı; ailelerin erken müdahalenin hayatlarına dahil olabilme seviyesi ve şeklini belirleyebilme imkanına sahip olmalarıdır.
6. Aile ve meslek elemanın işbirliği ve ortaklığı, aile merkezli erken müdahalede ve The Individualized Family Service Plan (IFSP) (Bireyselleştirilmiş Aile Hizmet Planı) sürecinin başarılı bir şekilde uygulanmasında ana faktördür.
7. Meslek elemanlarının geleneksel rol ve uygulamalarını gözden geçirmeleri ve gerekli olduğunda yeni uygulamalar geliştirmeleri, aileyle birlikte çalışabilmelerine olanak sağlar.
8. Erken müdahale servisleri esnek, erişebilir ve ailenin belirlediği ihtiyaçlara cevap verebilmelidir.
9. Meslek elemanları erken müdahale hizmetlerini normalleştirme prensibine dayalı olarak sağlamalıdır. (Örneğin, aileler hizmetlere mümkün olduğunca kendi çevrelerinde ulaşmalıdır ve çocuğun, ailenin topluma entegrasyonu sağlanmalıdır.)
10. Hiçbir meslek dalı özel ihtiyaçları olan bebeğin, çocuğun ve ailelerinin ihtiyaçlarının çeşitliliği ve karmaşıklığını tek başına karşılayamaz. Bu nedenle IFSP planlaması ve uygulamasında ekip yaklaşımı gereklidir.

b. Meslek Elemanlarıyla Ortaklık

Hiçbir meslek dalı özel ihtiyaçları olan bebeğin, çocuğun ve ailelerinin ihtiyaçlarının çeşitliliği ve karmaşıklığını tek başına karşılayamaz (54). Bu nedenle erken müdahalede ekip çalışması önemlidir. Erken müdahale programının başarısı çocuğun bireysel programını oluşturan bütün meslek elemanlarının sağladıkları parçaların entegrasyonuna bağlıdır. Terapistlerin müdahalesi yalnızca çocuğu değil,

aileyi de kapsamlıdır ve müdahale sürecinde diğer meslek elemanları da yer almalıdır (55).

Terapistler, birçok farklı servis modelinde çalışabilirler. Doğrudan, bireysel çocuk merkezli hizmetler erken müdahale uygulamalarının en uygun yolu değildir (55). Ekipteki meslek elemanlarının belirli aralıklarla toplantı yapması bilgi alışverişinin sağlanabilmesi açısından önemlidir.

Erken Müdahale Hizmetlerinin Sağlanması

Erken müdahalenin unsurları; tanımlama, seçilme niteliğinin belirlenmesi, değerlendirme ve IFSP'dan oluşmaktadır. Tanımlama ve seçilme niteliğinin belirlenmesi ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Ülkemizde pediatrik nörologlar çeşitli kliniklerden konsülte edilen veya ailenin doğrudan başvurusu ile bebek ve çocukları değerlendirerek gerektiği taktirde özel eğitim merkezlerine yönlendirmektedir. Ancak genel olarak bir yaş öncesi ailelere veya bebeklere müdahale yapılamamaktadır. Ülkemizde erken müdahalenin uygulanmasının önündeki en önemli engellerden biri de bebeklik dönemi için riskli bebek tanısının olmamasıdır.

Değerlendirmede çocuğun motor, kognitif, sosyal-duygusal, iletişim, adaptif gelişme alanlarındaki performansı değerlendirilir. Eğer mümkünse ergoterapist çocuğu doğal çevresinde (Ev, bakım merkezi vb.) değerlendirmelidir. IFSP tedavi sıklığını, ailenin hedeflerini ve kaynaklarını belirler. Beklenen sonuçlar açıkça yazılmalıdır. Bu süreç çocuğun ihtiyaçlarını, aile kaynaklarını, önceliklerini, endişelerini ve desteklerini belirleyecektir. Herbir plan çocuğun ve ailenin ihtiyacına göre düzenlenir (52).

IFSP için Gerekli Komponentler

1. Bebeğin veya çocuğun o anki motor, kognitif, iletişim, sosyo-emosyonel ve adaptif gelişimi objektif kriterlere dayalı olarak belirlenmelidir.
2. Ailenin, bebeğin veya çocuğun gelişimi ile ilgili kaynakları, öncelikleri, endişeleri belirlenmelidir.

3. Bebeğin-çocuğun veya ailesinin başarması beklenen önemli sonuçların zaman çizelgesi, kriterleri, prosedürleri gerektiği takdirde tekrar düzenlenebilecek şekilde belirlenmelidir.
4. Erken müdahale servisleri özelleşerek her bir bebek, çocuk ve ailenin özel ihtiyaçlarını karşılayacak frekans, yoğunluk ve hizmet tipini belirlemelidir.
5. Erken müdahale servislerinin doğal çevrede uygun şekilde sağlanamadığı takdirde yapılandırılmış çevrelerde sağlanmalıdır.
6. Hizmetin başlayacağı tarih ve tahmin edilen uygulama süresi öngörülmelidir.
7. Meslek elemanlarının içerisinde bebeğin ve ailesinin ihtiyaçlarıyla ilgili planın uygulamasından ve diğer meslek elemanlarının koordinasyonundan sorumlu olan hizmet koordinatörü belirlenmelidir.
8. Engelli çocuğun okul öncesi veya uygun olan diğer servislere geçiş sürecini destekleyecek ilgili adımlar belirlenmelidir.

2.12. Ergoterapide Erken Müdahale

Erken Müdahalede Değerlendirme

Ergoterapistin değerlendirmesi, çocuğun tüm gelişiminin ve fonksiyonlarının tam olarak anlaşılmasıyla başlar. Terapist bu bilgilere; çocuğun yapılandırılmış ve yapılandırılmamış gözlemlerini, aileyle olan görüşmesini ve bakım verilen çevreye ait bilgileri ekler (56).

Erken müdahale servislerindeki ergoterapistlerin; çocukların özellikle bebeklerin değerlendirilmesinde yeterli zamanı ayırmaları önemlidir. Değerlendirme sırasında aile çocuğun yanında olmalıdır. Değerlendirme oyun aktiviteleri ile ve çocuğun cevap oluşturmaya izin vererek yapılmalıdır. Çocuk korkarsa ya da ağlarsa performansın negatif etkileneceği unutulmamalıdır (52).

Duyusal işleme ve motor performans becerilerinin üzerinde ergoterapist öncelikli olarak durmalıdır. Ergoterapist diğer ekip üyeleriyle işbirliği içinde kognitif fonksiyonları ve sosyo-emosyonel davranışları da değerlendirir (56).

Duyusal İşleme

Bebeğin çevresine cevap verebilmesi için duysal uyarı algılaması gereklidir. Duyusal uyarana yetersiz veya artmış cevap oluşturan bebekler genellikle

uygun cevap oluşturmazlar. Bebekler duyuşsal uyarana ile ilgili algı ve tercihlerini sözel olarak ifade edemeyecekleri için; duyu değerdendirme onları duyuşsal uyarana verdikleri yanıtın gözlenmesi ile yapılır (56).

Duyuşsal işleme değerdendirmelerinin iki önemli gerekliliğı vardır. Bunların ilki, çocuğun birçok durum ve çevrede zaman içerisindeki gözlemi; ikincisi ise bebeğin duyuşsal uyarana oluşturduğu davranış ve cevaplarla ilgili ebeveynler ile yapılan görüşmelerdir.

Motor Performans

Ergoterapist, bebeğı oyun sırasında kendiliğinden meydana gelen ve diğerk kişilere cevap olarak oluşturduğu hareketleri gözlemleyerek gerçekleştirir. Motor performansın komponentlerinin diğerk meslek elemanlarıyla paylaşılması, çocuğun problemlerinin ve potansiyellerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Oyun süresince terapist, biomekanik kısıtlılıkları, nötral omurganın sağlanıp sağlanmadığını, postüral kontrolü, denge reaksiyonlarını değerdendirmelidir. İnce el becerileri olarak da uzanma, kavrama, bilateral kavrama, eldeki kavrama ve motor planlama (praksis) yine oyun içerisinde değerdendirilmelidir (56).

Oro-Motor Değerdendirme

Ergoterapist; kas tonusu, refleks aktivite ve tüm postür, pozisyonlar ve oral-motor becerinin üzerine motor kontrolün etkisini içeren nöromotor performansı değerdendirmelidir. Aynı zamanda duyuşsal cevapları, yutma becerisini, beslenme için fizyolojik desteğı, yapısal bütünlüğü, beslenme süresince davranış ve etkileşimleri değerdendirmelidir (56).

Kognitif Değerdendirme

Kognitif değerdendirmede; ergoterapist bebeğin sosyal ve sosyal olmayan çevrede bilgiyi elde etme, depolama ve kullanma becerilerini ölçer. Problem çözme, nesne ve kişide devamlılığı, uzaysal ilişkiler, nedensellik, ses ve jest taklidi, iletişim ve sosyo-emosyonel gelişim becerileri değerdendirilir (56).

Sosyo-Emosyonel Davranış Değerlendirmesi

Sosyo-emosyonel davranışlar diğer alanlardaki performansı da etkileyeceğinden dolayı çocuğun anlaşılmasını sağlayan anahtar faktördür. Çocuk ve çevrenin uyumunun iyileştirilmesi için; ekip aileye ev ortamındaki hangi davranışların onları en fazla rahatsız ettiğini belirlemesine yardımcı olur. Belirlenen bu davranışlar müdahalenin amacını oluşturur ve ekip daha sonra aileye bu davranışlarla baş edebilmesi için kompensasyon önerileri verir (56).

Aile ve Çevresel Değişkenlerin Değerlendirilmesi

Ailenin kaynakları, endişeleri ve öncelikleri, kültürel geçmişi, ev ortamı, günlük rutinleri, aile yapısı ve destek sistemleri, aile-çocuk etkileşimi ergoterapist tarafından detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir (56).

Müdahale Yaklaşımları

Birçok araştırmacı erken müdahale servislerince sağlanan aile merkezli yaklaşımların doğal çevrede yapılması gerektiğini söylemektedir. Koçluk; yetişkin öğrenme stili olarak avantajlıdır. Doğal çevreler terapistin bakım verene özgüven kazandırması, çocuğun günlük bakımı ile ilgili sorumluluğu üstlenmesi sağlar. Rush ve arkadaşları tarafından tanımlanan Koç (erken müdahaleci) "Engelli çocukların büyümesi ve gelişimi ile ilgili bilgi ve becerileri, özel müdahale stratejilerini ve bu çocukların performansını iyileştirebilecek bilgi ve becerilere sahip kişi" ve öğrenci (bakımveren) "Çocuğun yetenekleri, yaşadığı zorluklar, günlük rutini, yaşam stili, aile kültürü ve çocuk için arzulanan hedeflerle ilgili bilgiye sahip kişi". Koç, bakımvereni ve çocuğu Rush ve arkadaşları tarafından tanımlanan süreçlerle destekleyerek sonuç almalarını sağlar (Şekil 2.3) (57).

Başlangıç:

Koç veya öğrenci ihtiyacı tanımlar ve Koçun amaçlarını ve öğrenciye özel sonuçları içeren müşterek plan oluşturulur.

Gözlem:

Koç dört olası yöntemle gözlem yapar.

1. Öğrenci, koç gözlem yaparken sorunlarla mücadele eder ya da başarılı olmak için yeni bir beceri dener.
2. Koç, öğrenci izlerken teknik, beceri veya strateji sergiler.
3. Öğrenci, çocuğun bir aktiviteyi gerçekleştirirken öğrenmesini nasıl destekleyeceğini bilinçli bir şekilde düşünür.
4. Koç ve öğrenci çevresel faktörlerin durumu nasıl etkileyeceğini belirlemek için gözlem yaparlar.

Eylem:

Bu aşama Koç ve öğrencinin iletişim halinde olmadığı zamanlarda gerçekleşen aktiviteleri içerir. Örneğin; öğrenci yeni bir beceri, strateji veya koçla konuştuğu bir duruma katılımı deneyimler.

Yansıma:

Koç, soru sormayı ve reflektif dinlemeyi kullanarak, reflektif geri bildirim sağlayarak ve müşterek problem çözerek öğrencinin uygulamaları ve davranışları nasıl analiz edeceğini anlamasına yardımcı olur. Koç sonrasında müzakereyi gözden geçirir veya öğrenciyi gözlemleyerek öğrencinin anlama düzeyini gözlemler. Bu şekilde öğrencinin, kuvveti, yeterliliği ve uzmanlığı onaylanır.

Değerlendirme:

Koç yol gösterme sürecinin etkili olup olmadığını belirlemek için öğrenciyi ve kendini değerlendirir. Öğrencinin değerlendirilmesi her zaman koç ve öğrencinin görüşmesi ile gerçekleşmez; bununla birlikte koç öz-değerlendirmesini; değişiklikleri belirlemek için, öğrencinin belirlenmiş sonuçları başarmasına yardımcı olmak için, yol gösterme sürecine devam etme gerekliliğini belirlemek için yapmalıdır.

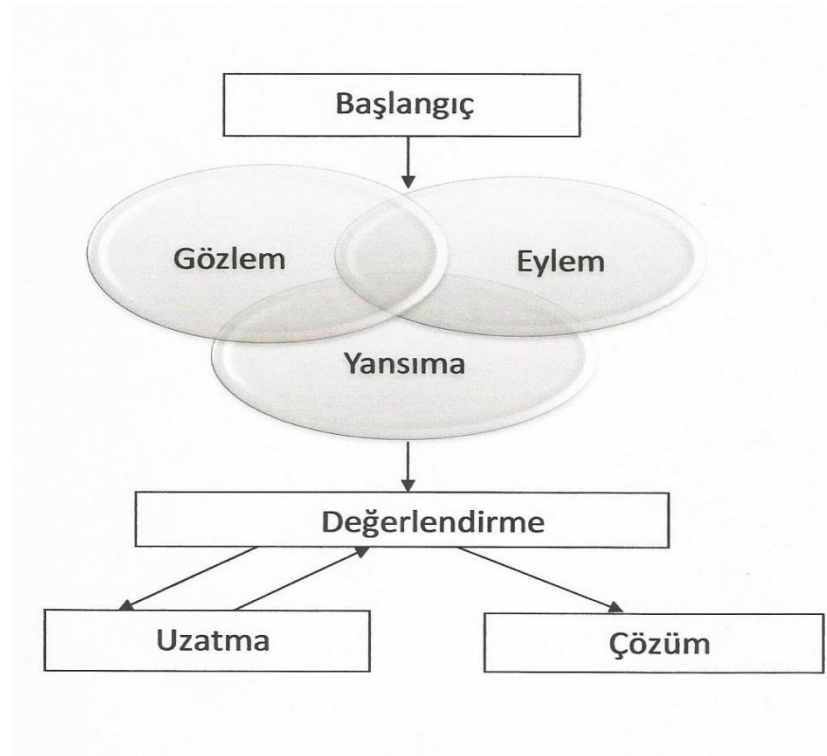
Uzatma:

Yol gösterme sürecinin sonuçları özetlenir ve sonraki sürecin nasıl olması gerektiği planlanır.

Çözüm:

Koç ve öğrenci belirlenmiş sonuçların başarıldığı konusunda hemfikirdirler. Öğrenci çocuğun doğal çevresinde öğrenme fırsatları sağlayabilme konusunda artmış yeterliliğe ve güvene sahiptir.

Rehberlik Süreci



Şekil 2.3. Rush ve Arkadaşları Tarafından Tanımlanan Rehberlik Süreci

Müdahale Alanları:

- a. *Oyun:* Ergoterapistler yaptıkları değerlendirmelerden elde ettikleri veriler ışığında algı-motor becerilerle ilgili müdahalelerini, nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarını, duyu bütünleme müdahalelerini, davranış problemleri ile ilgili müdahalelerini oyun müdahalelerinin içerisinde uygulayabilirler (58).

- b. *Motor Performans*: Erken müdahale birimlerinde çalışan terapistler, gelişimsel uygun oyun temelli müdahalelerle ince ve kaba motor becerileri arttırmaya çalışır. CP tanısı almış çocuklarda nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarını uygulurlar. Okul öncesi dönemde görsel-motor müdahaleler yaparlar (59).
- c. *Beslenme*: Beslenme ile ilgili çalışan ergoterapistler müdahalelerinde çocukluk dönemi için çocuğun tek başına yemek yiyebilmesi için gerekli becerilerin kazandırılması (Örneğin, çocuğun kaşığı tutmasını, kaşığın ağıza götürmesini öğretmek gibi), duyu temelli stratejiler veya davranışsal değişikliklerle farklı yiyeceklere olan toleransın artırılması, emme, çiğneme, yutma gibi oral-motor becerilerin arttırılmasını sağlarlar (60).
- d. *Duyusal İşleme*: Duyusal işleme problemleri ile ilgili erken müdahale prensipleri; bakımveren ve çocuk arasındaki uyumun sağlanması, çevresel sağlayıcıları oluşturmak ve yararlanmak, çocuğun duysal uyarana doğru yanıtı ve özdüzenlemeyi oluşturarak, uyarılabilir durumun başarılabilmesinin ve sürdürülebilmesinin sağlanması parametrelerinden oluşmaktadır (61).
- e. *Sosyo-Emosyonel Davranış*: Ergoterapistler sosyo-emosyonel davranış ile ilgili müdahalelerini; bebeğin sakinleşmesini sağlamak ve anne-bebek bağlanmasını arttırmak için dokunma temelli müdahaleler, bakımveren-çocuk arasındaki pozitif etkileşimi geliştirmek için ilişki temelli müdahaleler, dikkatin sağlanması ile ilgili müdahaleler, yaşlılarıyla birarada olabilmemesinin geliştirilmesi için okul öncesi müdahaleler, çocuklara uygun sosyal davranışları öğretmek için komut-temelli müdahaleler yollarıyla uygulurlar (59).
- f. *Öz-Bakım/Adaptif Beceriler*: Terapist çocuk değerlendirirken yeme ve beslenme, giyinme, tuvalet ve uyku gibi alanlara odaklanmalıdır. Öz-bakım becerilerinin fiziksel problemler, duysal işleme problemleri ya da psikososyal davranışlar nedeniyle mi bozulduğu belirlenmeli ve müdahaleler bu problemler yönelik olarak düzenlenmelidir (6).
- g. *Adaptif Cihaz ve Pozisyonlama*: Erken müdahale servislerinde çalışan terapistler, uygun adaptif cihazı sağlayarak veya önererek genel fonksiyona önemli bir katkı sağlayabilirler (6).

2.13. Bebeklerde Duyusal İşleme Değerlendirmeleri

Duyusal işleme tanım olarak; merkezi sinir sisteminin duyu uyarısını alması, modülasyonu, entegrasyonu ve organize edilmesi olarak tanımlanır. Aynı zamanda duyu uyarısına verilen davranışsal yanıtları da içerir (62).

Duyusal işleme bozuklukları üç ana başlık altında incelenir. Bunlar; duyu modülasyon bozuklukları, duyu kaynaklı motor bozukluklar ve duyu bilgisiyi ayırt etme bozukluklarıdır (42).

Bebeklik dönemindeki duyu işleme problemleri, erken dönemde anne-bebek bağlanmasını bozabilir ve kişinin ileri yaşlarında emosyonel ve öğrenme problemleri yaşamasına yol açabilir (7). Bu yüzden bebeklik döneminde duyu işleme problemlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

Eeles ve ark.'nın 2013 yılında yayınladıkları derleme makalesinde inceledikleri 34 adet bebekte duyu işleme değerlendirme bataryasından yalnızca 3 tanesinin spesifik olarak duyu işleme değerlendirildiklerini belirtmişlerdir. Bu testler; Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi (BDFT), Duyusal Puanlama Skalası (DPS) ve Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Duyu Profili (BYDP) testleridir (63). Bayley Scale of Infant and Toddler Development gibi araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan testlerin duyu işleme değerlendirilmediği gösterilmiştir (64). Ancak bu derlemede Eeles; Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi'ni (BYSKL) değerlendirmeye almamıştır. Ancak BYSKL ve BYDP testleri arasındaki yüksek korelasyon nedeniyle bu testin de bebeklerin duyu gelişimini değerlendirmekte kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz (63).

Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi

Bu test 4-18 ay arasındaki bebeklerin duyu işleme bozukluklarını değerlendirmede kullanılır. Regülasyon bozuklukları, gelişim gerilikleri, duyu işleme bozuklukları ve öğrenme gecikmesi açısından riskli bebekleri değerlendirmek için uygundur. 4 aydan itibaren bebekleri değerlendirmesine rağmen en geçerli ve güvenilir sonuçlar 7-18 ay arasında alınmaktadır. Bu test; 5 alt bölümden ve 24 maddeden oluşur. Testin alt bölümleri; taktil derin basınca cevap, adaptif motor fonksiyonlar, görsel-taktil entegrasyon, okulo-motor kontrol ve vestibüler uyarana cevaptır. Uygulama süresi 20 dakikadır.

Duyusal Puanlama Skalası

Duyusal Puanlama Skalası, 0-3 yaş arasındaki çocukların duyuya cevap verebilmesini tanımlayan ve derecelendiren aile tarafından doldurulan bir testtir. Bu değerlendirme yöntemi ilk olarak duyu hassasiyetine olan davranışlarla ilgili literatür taramasından elde edilen bulgulardan oluşturulmuştur. Daha sonra duyusal işleme bozuklukları alanında uzmanlaşmış kişiler bu testteki maddeleri incelemişler ve anlaşılması zor olan veya kullanımı uygun olmayan maddeleri belirlemişlerdir. Bu testin kullanım kolaylığı ayrıca bir pilot çalışma ile de değerlendirilerek son hali verilmiştir. Duyusal puanlama skalası testinin son halinin iki farklı yaş grubunda duyusal işlemlemeyi değerlendiren iki farklı formu vardır. A formu 88 sorudan oluşur ve 0-8 ay için uygundur. B formu 136 sorudan oluşur ve 9 ay ile 3 yaş arası uygundur (65).

Duyusal Puanlama Skalası'ndaki her bir madde 5 puan üzerinden değerlendirilir. 4-5 puan duyu savunmacılığı davranışı ile ilgili yüksek riskli olarak tanımlanır. Bu davranışlar açık bir şekilde duyu savunmacılığı ile ilgili olabileceği gibi duyu savunmacılığı ile başa çıkma için geliştirilen kompensatuvar davranışları da içerebilir. Bu testin 6 ayrı bölümü vardır. Her bir bölüm ayrı ayrı puanlandıktan sonra, bölüm puanları toplanarak toplam puan elde edilir (65).

Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Duyu Profili

Bu profil; 0-3 yaş çocuğun duyusal işleme becerileri ile ilgili bilgi alabilmek için çocuğun birincil bakımvereni tarafından doldurulan bir ankettir. Bakımverenin yanıtları standardize skorlama prosedürleri kullanılarak özetlenir ve çocuğun duyusal işleme becerilerinin çocuğun ve ailesinin hayatları üzerine olan etkileri yorumlanır (66).

Duyu profilinin kuramsal ve kavramsal özellikleri Dunn'ın duyusal işleme modeli üzerine kurulmuştur. Bu model nörolojik eşiklerle davranışsal cevaplar arasında ilişkiye dayandırılmıştır. Nörolojik eşik, nöron veya nöron sistemlerinin cevap oluşturması için gereken uyaran miktarıdır. Nörolojik eşik son noktası habitüasyon (alışkanlık) ve sensitizasyondur. Habitüasyon, alışılmış uyarana ek bir dikkatin ihtiyaç duyulmaması sürecidir. Bu süreç tamamlanmazsa çocuğun çevreden gelen uyarılarla sürekli dikkati dağılacaktır. Sensitizasyon, önemli bir

uyaranın farkında olabilme sürecidir. Davranışsal cevaplar ise çocuğun sahip olduğu nörolojik eşiklere göre çocuğun oluşturduğu davranış şekilleridir. Çocuk çevreden gelen uyarılara aktif ya da pasif cevaplar oluşturabilir (67).

Dunn'ın modeline göre nörolojik eşiklerle davranışsal cevapların etkileşiminden duyuşsal uyarana cevap dört temel paternde gerçekleşir. Bunlar; *düşük kaydetme* (yüksek nörolojik eşik ve pasif davranışsal cevap), *duyu arayışı* (yüksek nörolojik eşik ve aktif davranışsal cevap), *duyu hassasiyeti* (düşük nörolojik eşik ve pasif davranışsal cevap), *duyuşsal kaçınmadır* (düşük nörolojik eşik ve aktif davranışsal cevap). Kişinin duyuşsal uyarana verdiği yanıt bu modelde tanımlanan yerlerden herhangi bir yerde olabilir. Burada önemli olan konu bu durumun çocuğun fonksiyonel performansını etkilememesidir (40).

Bu testin 0-6 ay ve 7-36 ay olmak üzere iki farklı yaş grubu için iki farklı versiyonu vardır. Bu testteki maddeler genel işleme, işitsel işleme, görsel işleme, dokunma işleme, vestibüler işleme ve oral duyuşsal işleme olmak üzere altı farklı duyuşsal alanı değerlendirir. Her bölümdeki maddelere bebeğin verdiği cevaplara göre, duyuşsal cevabın bu modele özgü dört kadrandan hangisi ile karakterize olduğu gösterilir (67).

2.14. Duyu Bütünleme Müdahaleleri

Dr. Ayres, duyu bütünlemesini kişinin kendi vücudundan ve çevreden gelen uyarıları vücudunu etkili olarak kullanabilmek için gerçekleşen bir nörolojik organizasyon süreci olarak tanımlamıştır (30).

Duyu bütünleme müdahaleleri bebekler için üç farklı yolla uygulanabilir. Bu müdahalelerin ilki bireyselleştirilmiş duyu müdahaleleridir. İkinci müdahale şekli duyu diyetidir. Üçüncüsü ise aile eğitimidir (68).

Bireyselleştirilmiş Duyu Bütünleme Müdahaleleri:

Duyuşsal işleme süreçlerinin bebeklerin davranışları üzerine etkileri Anzalone tarafından tanımlanmıştır. Bunlar:

1. Uyarılma (Arousal): Uyarılma, bebeğin uyanıklık durumunu devam ettirebilmesi ve durumlar arasında geçiş yapabilme becerisidir.
2. Dikkat (Attention): Dikkat uyarın veya göreve bebek tarafından seçici dikkatin verilebilme becerisidir.

3. Heyecan (Affect): Heyecan davranışın emosyonel komponentidir.

4. Eylem (Action): Bebeğin amaçlı davranışı gerçekleştirme becerisidir (69).

Duyu bütünleme tedavi teknikleri hiperreaktif cevapların desensitizasyonu; duyunun farkında olabilmesi için hiporeaktif cevapların artırılması; dikkatte sürekliliğin sağlanması; amaçlı aktivitelerin sağlanması; belirli duysal uyarılara uygun davranışın ortaya konulabilmesi parametrelerini içermelidir. Duyu bütünleme tedavisinin en önemli prensibi çocuğa amaçlı aktivitelerde kullanabilmesi için duyuyu organize edebilme ve işlemleyebilme becerisinin kazandırılmasıdır (68).

Terapist atipik duyu cevabını tedavi etmek için bireyselleştirilmiş duyu müdahalelerini kullanır. Örneğin, hipersensitivitesi olan bir çocuğun cildi fırçalama yapılarak desensitizasyon yapılabilir veya vestibüler uyarana uygun cevabın sağlanabilmesi için hamakta uygun bir şekilde vestibüler uyarana kullanabilir. Bu tarz duyu bütünleme teknikleri çocuğun duyu uyarana verdiği yanıtı normalleştirebilmesine yardımcı olur (68).

Bireyselleştirilmiş duyu müdahalelerinin hangi parametreleri içermesi gerektiği Parham tarafından 2011 yılında tanımlanmıştır. Bu parametreler Tablo 2.2’de gösterilmiştir (70).

Tablo 2.2. Duyu Bütünlüğü Müdahalelerinin Parametreleri

Temel Süreç Öğeler	Terapist Davranış ve Tutum açıklaması
Fiziksel güvenliği sağlayın	Terapist fiziksel tehlikeler öngörür ve çocuğun fiziksel olarak güvende olduğundan emin olmak için koruyucu ve terapatik ekipmanların manipasyonu, fiziksel yakınlık ve hareketleriyle girişimlerde bulunur. Terapistin çocuğun yeteneklerini ortaya çıkarabileceği, ancak tedavi sırasında meydana gelebilecek tehlikelere karşı hazır olabileceği güvenli bir odanın bulunması önemlidir.
Duyusal fırsatlar sunun	Terapist çocuğa taktil, vestibüler ve proprioseptif uyaranlarla ilgili fırsatlar sunarak, öz-düzenleme, duyu farkındalığı ve uzayda hareketin gelişimini destekler.
Çocuğun dikkatini çekmek ve uygun seviyede tutmak için yardımcı olun	Terapist çocuğun dikkatini çekmek, uygun seviyede tutmak ve aktivitelere duysal katılımını destekleyecek şekilde yardımcı olur.
Postüral, oküler, oral, veya bilateral motor kontrol alanlarındaki çalışmalar yapın	Terapist postural, oküler kontrol veya bilateral gelişimi destekler ve bu alanlarda çalışmalar yapar ve bu çalışma alanlarının en az bir tipi özellikle sunulur.
Praksis ve davranış düzenlemesi ile ilgili çalışmalar yapın	Terapist çocuğun zaman ve uzaysal davranışını organize etmek ve çocuğun değişik motor görevleri planlama ve kavramsallaştırma yeteneklerini düzenlemek için çalıştırır.
Aktivite seçiminde işbirliği yapın	Aktivite seçimleri ve süreç sadece terapist tarafından düzenlenmez. Terapist aktivite seçimini çocukla tartışır ona ekipman, materyal veya aktivitenin çeşitli yönleri ile ilgili seçim konularında izin verir.
Aktiviteyi en uygun şekilde düzenleyin	Terapist aktivitenin kompleksliğini çocuk başarılı bir şekilde cevap verebildikçe artırır. Bu aktiviteler primer olarak çocuğun postural, oküler, veya oral kontrol ; duysal modülasyon ve duysal ayırt etmesi veya praksisin gelişimsel seviyesine göre düzenlenir
Aktivitelerin başarılı olduğundan emin olun	Terapist, çocuğun duysal modülasyon ve ayırt etmesine odaklanan postural, oküler, oral kontrol veya praksise başarılı adaptif cevaplar verebileceği çalışmalar hazırlar ve sunar
Çocuğun oyuna karşı olan iç motivasyonunu destekleyin	Terapist çocuğun müdahaleye tam katılımını sağlayacak şekilde oyun ile ilgili düzenlemeler yapar
Tedavi edici iş birliği sağlayın.	Terapist çocuğun bir veya birden fazla amaç için beraber çalışma isteğini eğlenceli bir ortaklık haline getirmek için çocuğu destekleyerek bir bağ kurar. Terapist ve çocuk ilişkisi performans ile ilgili geri bildirim sağlar.

Duyu Diyeti

Duyu bütünleme problemi yaşayan çocuklara uygulanan tedavideki en önemli prensiplerden biri de duyu bütünleme prensiplerinin çocuğun günlük yaşamının ve oyun deneyimlerinin içerisine dahil edilmesidir. Bu; çocuğun günlük rutinlerin, fonksiyonel aktivitelerin ve oyun materyallerinin çocuğun duysal ihtiyacını karşılayacak şekilde değiştirilmesi ile mümkündür. Duyu müdahalelerinde evin duysal çevresi de yapılandırılmalıdır (41).

Duyu diyeti; dikkatli planlanmış fonksiyonel becerileri etkileyen duyu uyarılarını düzenleyebilecek bireyselleştirilmiş ev programları olarak tanımlanmıştır. Duyu temelli aktivitelerin uygulama zamanı, yoğunluğu ve süresinin belirtilmesi en uygun performansın elde edilmesi için önemlidir (16).

Duyu bütünleme teorisi, duyu modülasyon bozukluklarını tedavisinde temel prensipler sağlar. Çocuğun duyu diyeti düzenlendiğinde uygun duyu modülasyonu da sağlanabilir. Uygun duyu modülasyonu, doğru adaptif cevabın ortaya çıkmasını kolaylaştırır. Bu, duyu modülasyon bozukluklarının direkt olmayan tedavi yöntemidir (39).

Bebeklerde duyu bütünleme tedavisi banyo ve beslenme gibi günlük yaşam aktivitelerinin içerisinde gerçekleşir. Bu yüzden günlük rutinleri değiştirmek, evin duysal çevresini değiştirmek ve gerekli duyu uyarıları sağlandığı bir duyu diyetiyle duyu cevapları normalleşir (39).

Aile Eğitimi

Aile eğitimi, duysal işleme bozukluklarının neden olduğu düzenleme bozukluklarında sıklıkla kullanılmaktadır ve tedavi sürecinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (71). Aile eğitiminin iki önemli faydası vardır. Birincisi çocuktaki duysal işleme bozukluklarının neden olduğu davranış problemlerinin ailenin anlamasına yardımcı olur. Bu sayede anne-bebek bağlanmasına yardımcı olur. İkincisi ise aileye bu davranış problemleri ile başetme stratejilerinin öğretilmesini sağlar.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Prematüre bebeklerde duyu bütünleme müdahale programının duysal işleme basamakları, adaptif ve emosyonel cevaplar üzerine olan etkisini araştırmak amacı ile yaptığımız çalışmamız Dr. Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde gerçekleştirildi. Çalışmanın yapılabilmesi için Dr. Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulu'ndan 26/02/2014 tarih, 27 numaralı karar ile ve Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 26/06/2014 tarih ve GO 14/235 numaralı karar ile izinler alındı.

Müdahale ve kontrol grubunu oluşturan bebek sayısı power analizi ile belirlendi. Her bir grup için 34 bebek olmak üzere toplam 68 bebek uygun görüldü. Kontrol ve müdahale grubundaki bebekler basit rastgele örneklem yöntemiyle belirlendi. Kontrol grubundaki term bebeklerin iletişim bilgilerine ulaşabilmek için 354 adet dosya tarandı. Bu dosyalardan alınan iletişim bilgileriyle 222 aile ile telefon görüşmesi yapıldı ve çalışmaya katılmak isteyip istemedikleri soruldu. Çalışmaya katılmayı kabul eden 39 aileden, 3 tanesi çalışma kriterlerini karşılamadığı ve 2 tanesi de ikinci değerlendirmeye gelmedikleri için çalışmadan çıkarıldı. Gelişimsel Pediatri Uzmanı tarafından düzeltilmiş yaşı 28 hafta olarak belirlenen ve prematüre bebek tanısı konulan 95 bebek çalışma için yönlendirildi. Bu bebeklerin ailelerinden 11 tanesi çalışmaya katılmayı kabul etmedi. 19 bebek çalışma kriterlerini sağlamadığı için çalışmaya dahil edilmedi. 31 bebek çeşitli nedenlerle çalışmadan ayrıldı.

Duyusal işleme basamaklarının bir veya birden fazla alanında riskli olan veya problem tespit edilen bebeklere bireyselleştirilmiş duyu bütünleme tedavisi sekiz hafta, haftada bir seans ve her seansta 45 dakika süre ile uygulandı. Ayrıca bebeklerin ailelerine duyu bütünleme tedavisinin etkinliğini artırabilmek amacıyla banyo, giyinme, beslenme gibi günlük yaşam aktivitelerinin içerisine duyu bütünleme stratejilerini nasıl uygulayacakları konusunda eğitim verildi. Bu uygulamaların yapılıp yapılmadığı aile tarafından haftalık olarak doldurulan kontrol listesi ile kontrol edildi.

İki ayın sonunda düzeltilmiş 36. haftasına ulaşan prematüre bebeklere ilk değerlendirmeler tekrarlanarak, yapılan müdahalenin etkinliği araştırıldı.

Kontrol grubu için çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Doğum haftası ve ağırlığı sınıflandırmalardaki kriterlere göre term bebek olarak tanımlanması
- Bebeklerin yaşlarının 28 hafta olması
- Konjenital anomaliler, sendromlar, sistemik hastalıklar, nörolojik problemlerin olmaması, bebeğin kurum bakımında olmaması.
- İşitme ve görme ile ilgili taramalar sonucunda bebeğin işitme ve görme probleminin olmadığı belirlenmesi.
- Çalışma sürecinde tanımlanan değerlendirmelere düzenli katılmayı ailenin kabul etmesi.

Müdahale grubu için çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Prematüre bebek tanısı almak
- Prematüre bebeklerin düzeltilmiş yaşlarının 28 hafta olması.
- Konjenital anomaliler, sendromlar, sistemik hastalıklar, nörolojik problemlerin olmaması, bebeğin kurum bakımında olmaması.
- İşitme ve görme ile ilgili taramalar sonucunda bebeğin işitme ve görme probleminin olmadığı belirlenmesi.
- Çalışma sürecinde tanımlanan değerlendirme ve tedavi programına düzenli katılmayı ailenin kabul etmesi.

3.2. Değerlendirme

3.2.1 Demografik Bilgi Formu

Bebeğin dosyasından ve ailesinden alınan bilgiler doğrultusunda; doğum ağırlığı, doğum haftası, YYBÜ’nde geçirdiği süre, nazogastrik tüp kullanımı, aile tipi, kardeş sayısı, anne ve babanın yaşı, eğitim durumu ve gelir düzeyi ile ilgili bilgiler kaydedildi.

3.2.2. Duyusal İşlemlenin Değerlendirilmesi

Bebeklerde Duyu Fonksiyonları Testi (BDFT)(Test of Sensory Functions in Infants)

Duyusal işleme, BDFT ile değerlendirildi. BDFT 24 maddeden oluşmaktadır. 4 ile 18 ay arasındaki bebeklerde duysal işleme problemlerini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Duyusal işleme ve duysal uyarana tepki verebilme becerisi beş alt test ile ölçülür;

1. *Taktil Derin Basınca Cevap*; kollara ve ellere, karına, ayak tabanına, ağız çevresine ve tüm vücuda uygulanan derin basınca verilen cevaplar (0=Ters Cevap, 1= Hafif Defansif Cevap, 2=Entegre Cevap şeklinde puanlanır.)
2. *Adaptif Motor Fonksiyonlar*; motor planlama becerileri ve dokulu oyuncakları eline alarak bebeğin keşfetmeye yönelik hareketleri başlatabilme becerileri (0= Cevap yok, 1=Disorganize Cevap, 2= Kısmi Cevap, 3= Organize Cevap şeklinde puanlanır.)
3. *Görsel-Taktil İntegrasyon*; görsel olarak ilgi çekici ve farklı dokulu oyuncaklarla olan temasa tolerans gösterebilme (0=Hiperreaktif Cevap, 1=Hiporeaktif Cevap, 2=Normal Cevap şeklinde puanlanır.)
4. *Okulo-Motor Kontrol*; gözlerin lateralizasyonu ve görsel takip (0=Cevap yok, 1=Entegre Cevap olarak puanlanır.)
5. *Vestibüler Uyarana Cevap*; vertikal, sirküler, başaşağı, yüzüstü ve sırtüstü pozisyonlarda vestibüler cevaplar (0= Ters Cevap, 1= Hafif Defansif Cevap, 2=Entegre Cevap olarak puanlanır.) (72).

Bu test düzenleme bozukluğu olan bebeklerde, gelişim geriliğinde ve prematüre bebekler gibi duysal işleme bozuklukları açısından riskli grupların değerlendirilmesi için uygundur (72).

Bebek aldığı puana göre duysal işleme açısından normal, riskli veya yetersiz olarak değerlendirilir. Yüksek puan duysal işlemlenin daha iyi olduğunu gösterir (72). Testin 7-9 aylık bebekler için kesme değerleri Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. BDFT Kesme Puanları

Alttest	Normal	Riskli	Bozukluk
Taktil Derin Basınca Cevap	9-10	8	0-7
Adaptif Motor Fonksiyonlar	11-15	10	0-9
Görsel-Taktil İntegrasyon	9-10	7-8	0-6
Okulo-Motor Kontrol	2	1	0
Vestibüler Uyarana Cevap	10-12	9	0-8
Testin Toplamı	41-49	38-40	0-37

Bu testin geçerliliği Jirikowic ve ark. tarafından 1997 yılında yapılan çalışmada gösterilmiştir (73). Yedi ile onsekiz aylık bebeklerde bu testin toplam puanının geçerli ve güvenilir olarak kullanılabileceği gösterilmiştir. Güvenilirlik katsayısı 0,78 olarak bulunmuştur (72).

3.2.3. Adaptif Fonksiyonların Değerlendirilmesi

Bebeklerin adaptif fonksiyonlarını değerlendirmek için Bebek/Yürümeye Başlayan Çocuk Semptom Kontrol Listesi (BYSKL) (Infant/Toddler Symptom Checklist) testi kullanıldı. Bu test DeGangi ve arkadaşları tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. Testin uygulanma süresi yaklaşık 10 dakikadır ve tamamı aile tarafından bağımsız bir şekilde uygulanabilir. Öz-düzenleme, dikkat, hareket, işitme, dil-ses, bakma-görüş ve bağlanma- duygusal fonksiyonları değerlendirilir. Bu testin 6 farklı yaş grubu için versiyonu vardır. Bunlar 7-9 ay, 10-12 ay, 13-18 ay, 19-24 ay, 25-30 ay ve genel kullanım için olan 6. versiyondur.

Testin puanlaması, “Hiçbir zaman veya bazen için” 0, “Çoğu Zaman” için 2 ve “Geçmişte” 1 olarak puanlanır. Tek bir madde ise bu puanlamanın dışındadır. Gün boyunca çocuğu sakinleştirmek için harcanan sürenin miktarı; “15-30 dakika” için 0, “1-2 saat için” 1, “3 saatten fazla” için ise 2 olarak puanlanır. Toplam test puanı bu puanları toplayarak bulunur ve her bir yaş grubu için kesme skorları ile karşılaştırılarak değerlendirilir. Bebek aldığı puanlara göre normal veya yetersiz olarak sınıflandırılır.

Yirmisekiz ile otuzaltı haftalık bebeklerde test puanı 0-9 olanlar normal, 10 ve üzeri olanlar bozukluk olarak tanımlanır. Testin geçerlilik çalışması düzenleme bozukluğu olan bebeklerde yapılmıştır (50).

3.2.4. Emosyonel Fonksiyonların Değerlendirilmesi

Bebeklerde emosyonel fonksiyonları değerlendirmek için Fonksiyonel Emosyonel Değerlendirme Skalası (FEDS) (Functional Emotional Assessment Scale) kullanıldı. Bu test ilk olarak Greenspan, DeGangi ve Wieder tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. 7 ay ile 4 yaş arasındaki çocuklar için geliştirilmiş referans kriterli bir testtir. Bebeklerin ve çocukların emosyonel fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılır. Testin 6 farklı yaş grubu için 6 farklı versiyonu vardır. Bu yaş grupları 7-9 ay, 10-12 ay, 13-18 ay, 19-24 ay, 25-35 ay ve 3-4 yaş'tır. Uygulama süresi yaklaşık olarak 15 ile 30 dakika arasındadır. Ev ortamında, okulda veya kliniklerde kullanımı uygundur. Testi uygulayan kişi bakımverene 15 dakika süre ile çocukla tıpkı evde olduğu gibi oyun oynamasını söyler. Çocukla oyun oynamanın doğru ya da yanlış bir şekli olmadığı testi uygulayan kişi tarafından vurgulanmalıdır.

Gelişimsel açıdan uygun oyuncaklar seçilir. Çocuğun farklı oyun durumlarında gözlemleyebilmek için, genellikle üç farklı oyuncak grubu kullanılır. Her bir oyuncak grubu 5 dakika süreyle kullanılır ve sonra kaldırılır. İlk oyuncak grubu sembolik oyuncaklardan (bebek, telefon, gemi, araba) oluşur. Çünkü çoğu aile sembolik oyuncaklara oynamaya daha fazla alışıktır (Şekil 3.1). Sembolik oyun; çocuğun nesneleri, eylemleri veya fikirleri diğer nesneler, eylemler veya fikirler yoluyla taklit edebilme becerisidir. Örneğin çocuğun, yerdeki bir tahta bloğu araba gibi sürmesi veya bir cep telefonu gibi kulağına götürebilmesi bir sembolik oyun becerisidir. İkinci oyuncak grubu duyuşsal oyuncaklardır. Dokulu toplar, dokulu oyuncaklar ve içinde çingirak olan toplar duyuşsal oyuncaklardan bazılarıdır (Şekil 3.2). Duyuşsal oyun, çocuğun dokunma, görme, işitme, tat ve koku duyularını uyaran bütün aktivitelerdir. Son oyuncak grubu ise Bobath topu, hamak, tekerlekli tabure büyük hareket içeren aktivitelerden oluşmalıdır (Şekil 3.3). Çocuğun vestibüler sistemini uyaran tüm aktiviteler bu oyun grubuna dahildir.



Şekil 3.1. Sembolik Oyuncak Örnekleri



Şekil 3.2. Duyusal Oyuncak Örnekleri



Şekil 3.3. Vestibüler Oyuncak Örnekleri

Testin bakımveren ve çocuk için olan iki bölümü vardır. Bakımverenin oyun becerilerini değerlendirmekteki amaç, bakımverenin çocuğun oyun ve duygusal gelişimini destekleyebilme becerilerini gözlemleyerek bakımverenin de müdahaleye ihtiyaç duyup duymadığının belirlenmesidir.

Test aşağıdaki şekilde puanlanır.

0= davranış tamamında gözlemlenmiyor veya çok kısa bir süre ile gözlemleniyor; beceri kazanılmamış.

1= davranış bazı zamanlarda var veya pek çok kez gözleniyor; beceri kısmi olarak kazanılmış.

2= davranış sürekli olarak var veya çoğunlukla gözleniyor; beceri kazanılmış.

N/O= gözlemlenme fırsatı bulunamadı, davranışın var olup olmadığı bilinmiyor.

Puanı değiştirin= 0- 2'ye, 2- 0'a dönüştür. 1 ise aynı kalır.

Doğru puanlama için oyun gözlemleri kamera ile kaydedildi. Testin 28-36 haftalık bebeklerde geçerlilik ve güvenilirlik (ICC: ,91) çalışmaları Greenspan ve ark. tarafından yapılmıştır (50).

Testin 7-9 ay yaş grubundaki kesme skorları Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. FEDS Testinin Kesme Skorları

Alttest	Normal	Riskli	Bozukluk
Bakımveren			
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgil Puanı	6-10	5	0-4
İlişkiler Kurma, İlgil ve Katılım Puanı	6	5	0-4
İki yönlü, Anlamli İletişim Puanı	8-10	7	0-6
Toplam Bakımveren Puanı	20-26	18-19	0-17
Çocuk			
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgil Puanı	14-16	13	0-12
İlişkiler Kurma, İlgil ve Katılım Puanı	8-10	7	0-6
Toplam Çocuk Puanı	22-26	20-21	0-19
TOPLAM FEDS PUANI	41-52	38-40	0-37

3.3. Müdahale

Düzeltilmiş 28. haftasında olan prematüre bebeklere 36. haftalarına ulaşana kadar geçen süre içerisinde, yapılan değerlendirmelerden elde edilen veriler doğrultusunda Parham’ın geliştirdiği duyu bütünleme tedavisinin temel esaslarına dayalı bireyselleştirilmiş duyu müdahalesi uygulandı. Seans süresi 45 dakika olarak belirlendi. Ailelere her tedavi seansının sonunda bireyselleştirilmiş ev programı da verildi. Müdahale grubuna duyu bütünleme müdahalesi haricinde başka bir müdahale uygulanmaz iken; kontrol grubundaki bebeklere ise herhangi bir müdahale uygulanmadı.

Tedavi odasının özellikleri, Parham'ın duyu bütünleme tedavisi esaslarına göre düzenlendi. Tedavi odasının özellikleri;

1. Dinamik bir fiziksel aktivitenin sağlanabilmesi için yeterli alan sağlandı.
2. Müdahale odasının çevresel özelliklerini hızlı bir şekilde değiştirebilmek için ekipman ve materyaller değiştirilebilir biçimde hazırlandı.
3. Salıncak ve benzeri ekipmanları asmak için en az 3 kanca ve kancalar arasında 0,75-1 metre mesafe olacak şekilde ayarlandı.
4. 360° dönebilen bir veya daha fazla ekipman yerleştirildi.
5. Tedavi odasında sessiz bir alan (kapalı çadır) oluşturuldu.
6. Yeterli sayıda mat, minder ve yastık sağlandı.
7. Ekipmanların çocuğun boyuna göre ayarlanabilir olması sağlandı.
8. Kullanılmayan ekipmanların düzenlenip kaldırılması sağlandı.
9. Her tedavi seansından önce ekipmanların güvenliğinin kontrolü yapıldı.

Schaaf tarafından, her bebeğin nörolojik eşğine uygun olarak planlanan müdahale örnekleri Tablo 3.3'de gösterilmiştir (61).

Tablo 3.3. Duyu Bütünleme Müdahale Örnekleri

Duyu	Yüksek Nörolojik Eşik (Yetersiz Cevap)	Düşük Nörolojik Eşik (Aşırı Cevap)
Dokunma	Tüy hücrelerinin tersi yönde hafif dokunma. Yüze ve vücudun ön tarafına değişken ve kısa süreli uyarılar.	Derin basınç. Tüy hücrelerinin yönünde hafif dokunma çalışması. Sırtı fırçalama
Vestibüler	Hızlı, düzensiz, tahmin edilemeyecek şekilde sallayın	Linear, ritmik, yavaş bir şekilde yukarı aşağı zıplatma ve yatay sallamak
Proprioseptif	Vücut parçalarının pozisyonunu değiştirme. Hızlı germeler Gerilimi/yüklenmeyi değiştirin	Uzun süreli postürler, germe
Görsel	Kontrast kullanın Gelişimsel olarak uygun karmaşıklıkta, çeşitli dizaynlar	Görsel uyarıları mimikleri de dahil ederek azaltın. Basit siyah-beyaz şekiller Yüz ifadelerini sabit tutun
İşitsel	Gürültülü, değişken, sık Oryantasyonu sağlamak için düzensiz ses tonu ve perdesi	Alışkın olduğu sesler, beyaz sesler ritmik

Çalışmamızda; yapılan değerlendirmelerden sonra, elde edilen bulgular ışığında bebeğin mevcut problem alanları aile ile paylaşıldı. Aileler duyuşal işleme problemleri ve bu problemlerin bebeğin yaşı ilerledikçe farklı problemlere yol açabileceği hakkında bilgilendirildi. Değerlendirmeden elde edilen bulgulara göre, her bir bebeğe özel ev programı hazırlandı ve aile ile paylaşıldı. Her müdahale seansının sonrasında ev programı güncellendi. Bir sonraki hafta aileye verilen randevu saati bebeğin seansının daha verimli olabilmesi için bebeğe uygun olarak verildi. Her seans öncesinde aile ile bebeğin durumu görüşüldü. Yorgun olduğu zamanlar uyuması için gerekli süre tanındı veya yeni beslendiyse en az yarım saatlik bir sürenin geçmesine özen gösterildi.

Müdahale planı bebeğin nörolojik eşiklerine göre düzenlendi. Yaş grubu dikkate alındığında bebeğin birincil aktivitesi oyun olduğundan yola çıkılarak müdahale programının tamamı oyun aktivitelerinin içerisine katılarak yapıldı. Yüksek nörolojik eşik sahibi bir bebekte; dokunma sisteminin gelişimi için seçilen oyuncakların dokulu oyuncaklar olması, oyun oynanan zeminin daha farklı özellikler taşıması (peluş ya da kadife battaniye gibi), vestibüler sistem gelişimi için hamakta değişken hız ve yönlerde sallamak, proprioseptif duyu gelişimi için özellikle yüzüstü ve emekleme pozisyonundaki oyunlar oynamak ve ağır oyuncaklarla oynamak, görme duyusunun gelişimi için parlak ve yüksek kontrasta sahip oyuncaklarla yapılan oyunlar, işitme duyusunun gelişimi için değişken frekans ve yoğunluktaki seslere sahip oyuncaklar kullanıldı. Düşük nörolojik eşik sahibi bebeklerde ise; dokunma duyusu için dokusuz oyuncaklar ve düz yüzeylerde oyun oynama, tüm vücut ve ağız çevresine derin basınçlı masaj, vestibüler sistem için Bobath topu üzerinde sırasıyla yüzüstü, oturma, sırtüstü pozisyonlarında linear ve ritmik salınım ile yapılan oyunlar, proprioseptif duyu için eklem kompresyonunu sağlamak amacıyla emekleme ve yüzüstü pozisyonlarda oyunlar oynatmak, görme duyusu için daha az kontrast renk özelliğine sahip oyuncaklar oynatmak, işitme duyusu için sakinleştirici müziklere sahip oyuncaklarla oynatıldı.

Yüksek nörolojik eşik sahibi bebek için ev programı; dokunma sistemi için, banyoda dokulu lifler kullanılması, dokulu kıyafetler giydirilmesi, vestibüler sistem için imkânı olan aileler evde hamak kurması için cesaretlendirildi. İmkân olmayan ailelere battaniye içerisinde değişik hızlarda bebeklerini sallamaları önerildi.

Proprioseptif sistem için özellikle yüzüstü ve emekleme pozisyonundaki oyunlar oynamak ve ağır oyuncaklarla oynatmaları önerildi. Görme sistemi için banyoda renkli sabunlar kullanmak, parlak renkli yüksek kontrasta sahip oyuncaklarla oynatılması, işitme sistemi için banyo yapılırken geri planda yüksek sesli müzikler çalınması önerildi. Düşük nörolojik eşiğe sahip bebek için; dokunma sistemi banyo yaptırılırken direkt olarak sabunun cilde uygulanması, dokusuz kıyafetlerin giydirilmesi, vestibüler sistem için ebeveynlerin dizi üzerinde veya anakucağında bebeklerini ritmik sallamaları, proprioseptif sistem için yüzüstü ve emekleme pozisyonundaki oyunlar, kundak yapılması (alt ekstremitayı kapsamayacak şekilde), görme sistemi için banyodaki oyuncakların kaldırılması, işitme sistemi için banyonun sessiz bir ortam olması önerildi.

Olgu 1. E.Ö.

E.Ö. 29 hafta ve 1350 gr. olarak doğan bir bebektir. Kırk gün YYBÜ'de kalmış ve nazogastrik tüp ile beslenmiştir. BDFT sonuçları; ağız çevresine dokunulmasına defans gösterdi. Elin üstüne bant yerleştirilmesine aşırı cevap verdi ve adaptif cevap olarak uzaklaştırmayı başaramadı. Ayak üstüne kürklü kukla konulmasına aşırı cevap verdi ve yeterli adaptif cevabı oluşturamadı. Sağa, sola dairesel ve yüzüstü vestibüler uyarılara hafif defansif cevaplar oluşturdu. Ailesi tarafından “zor bir bebek” olarak tanımlandı. Adaptif cevap değerlendirmesinde bebeğin uyku problemleri olduğu belirlendi ve müdahale planlanırken aile tarafından ciddi bir problem olarak tanımlandı. Emosyonel cevap değerlendirmesinde bebeğin öz-düzenleme ve ilişkiler kurma ile ilgili problemleri olduğu; ancak bakımverenin yeterli başaçaıkabilme becerilerinin olduğu tespit edildi.

Müdahale Programı:

Aileye mevcut sakinleşme problemlerinin duysal işleme problemlerinden kaynaklanabileceği hakkında bilgi verildi. Böylece ailenin çocuğun duysal ihtiyaçlarına cevap verebilecek aşamaya gelmesi sağlandı. Ağız çevresine ilk önce emzikle hafif dokunma uyarısı verildi; daha sonra basınçlı masaj yapıldı. Alt ve üst ekstremiteye derin basınç uygulandı ve eklem kompresyonunu sağlamak için yüzüstü pozisyonda oyunlar oynatıldı. Bu pozisyonda iken dokunmayı tolere

edebilmesi için oyun oynanan zeminin düz bir yüzey olmasına (dokusuz) özen gösterildi. Uyarılara toleransı arttıkça oyuncaklardan normal dokulu olanlara geçildi. Vestibüler sistem için çalışmalar ilk önce egzersiz topunun üzerinde sırtüstü ve oturma pozisyonunda linear, ritmik bir şekilde başladı. Daha sonra yüzüstü pozisyona geçildi. Linear ve yavaş uyarılara toleransı artmaya başladıktan sonra, döner bir taburede bebek kucağa alınarak yavaş ve ritmik bir şekilde dairesel uyarılara geçildi. Son olarak hamakta yapılan uygulamalarla tedavi programı sonlandırıldı. Ev programı; aileden bebeklerinin farklı duyuşal ihtiyaçlarına uygun olarak davranmaları istendi. Alt ekstremiteyi içine almayacak şekilde kundak yapılması önerildi (Kalça çıkığına yol açmamak için). Evde babasının dizinde ritmik bir şekilde sallamalar yapmak ve yüzüstü pozisyonda battaniye içinde yavaş ve ritmik bir şekilde sallanması önerildi. Müdahale programının sonunda bebekteki duyuşal işleme becerilerinin arttığı, buna bağlı olarak uyku problemlerinin, öz-düzenleme ve ilişkiler kurma ile ilgili problemlerinde düzelmeler meydana geldiği görüldü.

Olgu 2. H.A.T.

H.A.T. 34 hafta 2060 gr. olarak doğan bir bebektir. Onaltı gün YYBÜ’de kalmıştır. BDFT testinde okulo-motor kontrolde riskli olarak tanımlandı (Göz lateralizasyonunu gerçekleştirmedi). Vestibüler uyarana cevabın tüm parametrelerine aşırı cevap oluşturdu. Özellikle sağa ve sola dairesel uyarılara defansif cevaplar oluşturdu. Adaptif cevaplardan uyku parametresinde problem olduğu saptandı. Emosyonel cevap değerlendirmesinde bebeğin öz-düzenleme ve ilişkiler kurma ile ilgili problemleri olduğu; bakımveren ilişkiler kurma ile ilgili yeterli başaıkabilme becerilerini oluşturamadığı gözlemlendi.

Müdahale Programı:

Işıklı, kontrastı yüksek oyuncaklarla ve hareketli oyuncaklarla oynatılarak göz lateralizasyonun artması sağlandı. Vestibüler uyarana normal cevabın elde edilebilmesi için ilk önce yüzükoyun ekstansiyon çalışmaları mat üzerinde yapıldı. Daha sonra Bobath topunun üzerinde yüzükoyun ekstansiyon çalışmaları ve oturma pozisyonunda ritmik ve linear çalışmalara geçildi. Sırtüstü pozisyonda Bobath

topunun üzerinde linear ritmik çalışmalarla devam edildi. Döner bir taburede bebek kucağa alınarak yavaş ve ritmik bir şekilde dairesel uyarılara geçildi. Vestibüler uyarıyı tolere edebildikçe hamaktaki çalışmalara geçerek müdahale sonlandırıldı. Ayrıca derin basınç ve eklem kompresyonları da yapıldı. Ev programı; bebeğin öz-düzenleme ile ilgili problemlerine, duyuşal işleme problemlerinin yol açabileceği anlatıldıktan sonra; aileden bebeğin duyuşal süreçlerine uygun davranması istendi. Evde eklem kompresyonları uygulandıktan sonra bebeğin kundaklanması önerildi. Ekstremitelere derin basınçlı masaj öğretildi. Yastıkla sıkıştırma oyunlarının nasıl uygulanabileceği öğretildikten sonra aileden bu oyunları evde de tekrarlamaları istendi. Uykuya geçiş aşamasında vestibüler uyarıdan çok derin basınç uygulamalarının yapılması önerildi. Bebeğin ebeveynlerinin kucağında büyük hareketler içermeyecek şekilde ritmik bir şekilde zıplatılması istendi. Müdahale programının sonunda bebekteki duyuşal işleme becerilerinin arttığı, buna bağılı olarak uyku problemlerinin, öz-düzenleme ve ilişkiler kurma ile ilgili problemlerinde düzelmeler meydana geldiği görüldü.

Olgu 3. K.A.E.

K.A.E. 28 hafta 1410 gr. olarak doğan bir bebektir. Altmışüç gün YYBÜ’de kalmış ve nazogastrik tüp ile beslenmiştir. BDFT’da dokunma uyarılarına yetersiz cevap oluşturdu. Adaptif motor fonksiyonlarda, elin üstüne yerleştirilen bantı, ayak üstünde kürklü kuklayı ve karnına yerleştirilen oyuncakı çekemedi. Görsel-taktil integrasyonda bu alt testlerde yetersiz cevap gösterdi. Göz lateralizasyonu alt testinde zayıf integrasyona sahip olarak tanımlandı. Adaptif cevaplarda herhangi bir problem alanı saptanmadı. Aile tarafından “çok sakin” ve “bakılması kolay” bir bebek olarak tanımlandı. Emosyonel cevap değerlendirmesinde bebeğin çevresine yeterli düzeyde ilgi göstermediği ve ilişkiler kurma ile ilgili problemlere sahip olduğu ancak bakımvereninin bu problemlerle başa çıkabildiği saptandı.

Müdahale Programı:

Dokulu oyuncaklarla oynatılarak bebeğin çevresine daha fazla ilgi göstermesi sağlandı. Halı gibi dokulu zeminlerde yüzüstü oynatılarak ve seanslarda motivasyonunu sağlamak için farklı bir oyuncak kullanılarak adaptif motor

cevapların artması sağlandı. Işıklı, kontrastı yüksek oyuncaklarla ve hareketli oyuncaklarla oynatılarak göz lateralizasyonun artması sağlandı. Ev programı; aileye bebeğin çevresine ilgi göstermesinin önemli olduğu ve bu durumun bir problem alanı oluşturduğu anlatıldı. Aileden bebeğin farklı doku, ses ve ışığa sahip olan oyuncaklarla oynatılarak adaptif motor cevapların oluşturmaya çalışmaları istendi. Müdahale programının sonunda duyuşal işleme becerilerinin arttığı; bebeğin çevresine daha fazla ilgi gösterdiği ve bakımvereniyle daha fazla ilişki kurduğu belirlendi.

Olgu 4. Y.E.C.

Y.E.C. 32 hafta 1370 gr. olarak doğan bir bebektir. Kırkiki gün YYBÜ’de kalmış ve nazogastrik tüp ile beslenmiştir. BDFT’da ağız çevresine dokunulmasına aşırı cevap oluşturmuştur. Elin üstüne bant yerleştirilmesini fark etmedi ve uzaklaştıramadı. Okulo-motor kontrolde göz lateralizasyonunu gerçekleştiremediği için riskli olarak değerlendirildi. Adaptif cevaplarda “Yemek yeme ve beslenme ile banyo yapmak (yüzünün yıkanmasından rahatsız olduğu ifade edildi.)” altbaşlıklarında problem bulunmuştur. Emosyonel cevap değerlendirmesinde bebek ve ebeveynde herhangi bir emosyonel problem saptanmadı.

Müdahale Programı:

Bebeğin ağız çevresine derin basınç uygulamaları yapıldı. Kauçuk diş kaşıyıcı kullanılarak oral defansın azaltılması sağlandı. Dereceli olarak peçete ve havlu gibi farklı dokuları olan nesnelerle ağız çevresine uyarılar verildi. Adaptif motor cevabı iyileştirmek için yüzüstü pozisyonda oyunlar oynandı. Okulo-motor kontrolün artırılması için yüksek kontrasta sahip oyuncaklarla başlanarak dereceli olarak kontrastı daha düşük oyuncaklara geçildi. Ev programı; aileye bebeğin sahip olduğu oral defansın beslenme ve banyo aktivitelerini daha zorlayıcı bir hale getirdiği konusunda bilgilendirildi ve derin basınç uygulamaları aileye öğretildi. Müdahale programının sonunda oral defansın azaldığı, adaptif motor cevaplar ve okulo-motor becerilerde düzelmeler sağlandı. Duyusal işleme becerilerindeki bu düzelmelere bağlı olarak adaptif cevaplarda da iyileşmeler sağlandı.

Olgu 5. B.T.K.

B.T.K 24 hafta 600 gr. olarak doğan bir bebektir. YYBÜ’de 103 gün kalmıştır. BDFT’da okulo-motor kontrolde göz lateralizasyonu ve görsel takibi gerçekleştiremedi. Dokunma ve görsel-taktil integrasyonda yetersiz cevaplar gösterdi. Adaptif cevaplarda herhangi bir problem alanı saptanmadı. Emosyonel cevap değerlendirmesinde bebeğin öz-düzenleme ve ilişki kurma ile ilgili problemlere sahip olduğu ancak bakımverenin bu problemlerle başa çıkabildiği saptandı.

Müdahale Programı:

Görsel takibi artırmak için yüksek kontrasta sahip oyuncaklarla ilk önce gözün horizontal hareketleri, sonra sırasıyla vertikal ve sirküler hareketleri çalışıldı. Daha sonra dereceli olarak daha düşük kontrasta sahip oyuncaklara geçilerek çalışmalar sürdürüldü. Dokulu oyuncaklarla çalıştırılarak dokunmaya yeterli cevabın ve görsel-taktil integrasyonun oluşturulması sağlandı. Ev programı; aileden göz hareketleri arttırmak için yüksek kontrasta sahip oyuncaklarla oynatılması istendi. Dokulu oyuncaklarla oynatılarak dokunmaya yeterli cevabın oluşturulması sağlandı. Müdahale programının sonunda görsel takibin, görsel-taktil integrasyonun arttığı ve dokunmaya yeterli cevabın oluşturabildiği görüldü. Bu düzelmeye bağlı olarak öz-düzenleme ve ilişkiler kurma becerilerinde artış olduğu saptandı.

3.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 17.0 paket programı kullanıldı. Örneklem grubunun büyüklüğünü belirlemede power analizi kullanıldı. Her iki grup için tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Sayısal değişkenlerin normalliği Shapiro Wilks testi ile incelendi. Ölçüm sonuçlarının normal dağılım göstermediği tanımlanmış olup non-parametrik testler tercih edildi. Kategorik değişkenler bakımından gruplar arasında fark olup olmadığı ki kare testi ile belirlendi. İki grubun sayısal veriler açısından karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Grupların müdahale öncesi ve sonrası sonuçları Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örneklem testi ile analiz edildi. Sayısal değişkenler arası ilişki Spearman korelasyon katsayısı ile verildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı (74).

Müdahale Örnekleri ile İlgili Görseller



Şekil 3.4. Farklı Zeminlerde Yüzüstü Oyunlar



Şekil 3.5. Dokunma Uyarısı ile İlgili Çalışmalar



Şekil 3.6. Top Havuzunda Taktıl Çalışma



Şekil 3.7. Vestibüler Müdahale Örnekleri



Şekil. 3.8. Traş Köpüğü ile Dokunma Çalışması

4. BULGULAR

Duyu bütünleme müdahale programının; prematüre bebeklerin duyuşal işleme, emosyonel ve adaptif cevaplar üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılan çalışmamıza düzeltilmiş yaşları 28 hafta olan 34 prematüre ve yaşları 28 hafta olan 34 term bebek dahil edildi. Prematüre bebekler müdahale grubunu, term bebekler ise kontrol grubunu oluşturdu. Çalışma sonucunda müdahale ve kontrol grubundan elde edilen sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

4.1. Bireylerin Demografik Bilgilerin Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Cinsiyet ve aile tipleri açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında fark bulunmayarak, grupların homojen dağılım gösterdiği belirlendi ($p>0,05$). Kontrol grubu 15 kız 19 erkek, müdahale grubu ise 17 kız 17 erkek bebekten oluşmaktaydı. Kontrol grubunun; 6'sının geniş aile 28'inin çekirdek aileden, müdahale grubunun ise 7'sinin geniş 27'sinin de çekirdek aileden oluştuğu saptandı.

Kontrol ve müdahale grupları YYBÜ'de nazogastrik tüp kullanım durumu %'lik olarak tanımlanmış ve Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Gruplarının Nazogastrik Tüp Kullanımının Karşılaştırılması

	Kontrol Grubu		Müdahale Grubu		p
	n	%	n	%	
NG kullanımı					0,001**
Var	0	0	17	50	
Yok	34	100	17	50	

4.2. Duyusal İşleme Değerlendirmelerine Ait Bulgular

Müdahale ve kontrol grubunun müdahale öncesi duyuşal işleme puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$) (Tablo 4.2). Bu fark prematüre bebeklerin term bebeklere göre duyuşal işleme problemlerine sahip olduğunu göstermektedir.

Müdahale grubunun müdahale öncesi ve sonrası duyusal işleme puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$) (Tablo 4.3). Bu sonuç; duyu bütünleme müdahale programının, duyusal işleme becerilerinde gelişme sağladığını göstermektedir.

Kontrol grubunda ise BDFT toplam puanı, görsel taktil integrasyon ve adaptif motor fonksiyonlar alt testlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Taktil derin basınca cevap ve vestibüler uyarana cevap alt test puanlarında artış gözlenirken gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Okulo-motor kontrol alt testinde ise puan değişmedi ($p=1$) (Tablo 4.4).

Müdahale ve kontrol gruplarında müdahale öncesi ve sonrası hangi grupta duyusal işlemedeki ilerlemenin daha fazla olduğunu belirlemek için gruplar karşılaştırıldığında; müdahale grubunda duyusal işleme becerilerinin kontrol grubuna göre daha gelişmiş olduğu istatistiksel olarak belirlendi ($p<0,01$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.2. Müdahale Öncesi Duyusal İşleme Puanlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Duyusal İşleme Becerileri (BDFT)	Kontrol Grubu X $\pm$ SD	Müdahale Grubu X $\pm$ SD	z	p
Taktil Derin Basınca Cevap Alttest Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,73 $\pm$ 0,44	8,41 $\pm$ 1,28	-4,58	0,001**
Adaptif Motor Fonksiyonlar Alttest Puanı (Min:0-Maks:15 Puan)	13,79 $\pm$ 1,38	10,73 $\pm$ 2,24	-5,65	0,001**
Görsel-Taktil İntegrasyon Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,32 $\pm$ 0,47	7,94 $\pm$ 1,15	-5,85	0,001**
Okulo-Motor Kontrol Puanı (Min:0-Maks:2 Puan)	2,00 $\pm$ 0,00	1,29 $\pm$ 0,57	-5,62	0,001**
Vestibüler Uyarana Cevap Puanı (Min:0-Maks:12 Puan)	11,70 $\pm$ 0,62	8,94 $\pm$ 1,93	-5,83	0,001**
Toplam Puan (Min:0-Maks:49 Puan)	46,61 $\pm$ 1,98	37,32 $\pm$ 4,84	-7,00	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.3. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Duyusal İşleme Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Duyusal İşleme Becerileri (BDFT)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Taktil Derin Basınca Cevap Alttest Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,41±1,28	9,70±0,57	-4,30	0,001**
Adaptif Motor Fonksiyonlar Alttest Puanı (Min:0-Maks:15 Puan)	10,73±2,24	14,26±0,99	-4,90	0,001**
Görsel-Taktil İntegrasyon Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	7,94±1,15	11,23±1,15	-5,03	0,001**
Okulo-Motor Kontrol Puanı (Min:0-Maks:2 Puan)	1,29±0,57	1,82±0,38	-4,02	0,001**
Vestibüler Uyarana Cevap Puanı (Min:0-Maks:12 Puan)	8,94±1,93	11,23±1,15	-4,67	0,001**
Toplam Puan (Min:0-Maks:49 Puan)	37,32±4,84	46,91±2,13	-5,09	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.4. Kontrol Grubunda Duyusal İşleme Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Duyusal İşleme Becerileri (BDFT)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Taktil Derin Basınca Cevap Alttest Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,73±0,44	9,82±0,38	-1,73	0,083
Adaptif Motor Fonksiyonlar Alttest Puanı (Min:0-Maks:15 Puan)	13,79±1,38	14,38±0,98	-2,97	0,003**
Görsel-Taktil İntegrasyon Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,32±0,47	9,47±0,50	-2,23	0,002**
Okulo-Motor Kontrol Puanı (Min:0-Maks:2 Puan)	2,00±0,00	2,00±0,00	0,00	1
Vestibüler Uyarana Cevap Puanı (Min:0-Maks:12 Puan)	11,70±0,62	11,76±0,60	-1,41	0,15
Toplam Puan (Min:0-Maks:49 Puan)	46,61±1,98	47,50±1,26	-3,45	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.5. Müdahale Öncesi ve Sonrası Duyusal İşleme Test Puanlarının Farklarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Duyusal İşleme Becerileri (BDFT)	Kontrol Grubu X $\pm$ SD	Müdahale Grubu X $\pm$ SD	z	p
Taktil Derin Basınca Cevap Alttest Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,08 $\pm$ 0,28	1,29 $\pm$ 1,05	-5,15	0,001**
Adaptif Motor Fonksiyonlar Alttest Puanı (Min:0-Maks:15 Puan)	0,58 $\pm$ 0,98	3,52 $\pm$ 1,92	-5,96	0,001**
Görsel-Taktil İntegrasyon Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,14 $\pm$ 0,95	1,88 $\pm$ 1,06	-6,71	0,001**
Okulo-Motor Kontrol Puanı (Min:0-Maks:2 Puan)	0,00 $\pm$ 0,00	0,52 $\pm$ 0,56	-4,71	0,001**
Vestibüler Uyarana Cevap Puanı (Min:0-Maks:12 Puan)	0,05 $\pm$ 0,23	2,29 $\pm$ 1,36	-6,34	0,001**
Toplam Puan (Min:0-Maks:49 Puan)	0,88 $\pm$ 1,24	9,58 $\pm$ 3,55	-7,12	0,001**

**p<0,01

4.3. Adaptif Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular

Müdahale ve kontrol grubunun müdahale öncesi adaptif fonksiyon puanı kontrol grubunda 7,73 $\pm$ 1,62, müdahale grubunda 12,11 $\pm$ 4,44 olarak bulundu. Gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0,01). Bu

sonuç, prematüre bebeklerin term bebeklere göre adaptif fonksiyonlarda daha fazla probleme sahip olduklarını gösterdi (Tablo 4.6).

Müdahale grubunun birinci BYSKL değerlendirme puanı $12,11 \pm 4,44$, ikinci değerlendirme puanı $4,73 \pm 2,47$ olarak bulundu. Müdahale öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,01$). Kontrol grubunun da birinci ve ikinci değerlendirme arasındaki fark analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.7). Bu sonuç, uygulanan duyu bütünleme müdahale programının prematüre bebeklerin adaptif fonksiyonlarını geliştirdiğini gösterirken, kontrol grubunda görülen anlamlı farkın adaptif fonksiyonların normal gelişim sürecine bağlı olarak da gelişebileceğini gösterdi.

Ancak, müdahale ve kontrol gruplarında müdahale öncesi ve sonrasında elde edilen farklar karşılaştırıldığında; müdahale grubunda adaptif fonksiyonlardaki gelişimin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu görüldü ($p < 0,01$) (Tablo 4.8). Bu sonuç duyu bütünleme müdahale programının gelişime olan etkisini gösterdi.

Tablo 4.6. Müdahale Öncesi Adaptif Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırması

	Kontrol Grubu X $\pm$ SD	Müdahale Grubu X $\pm$ SD	z	p
Adaptif Fonksiyon Puanı (BYSKL) (Min:44-Maks:0 Puan)	7,73 $\pm$ 1,62	12,11 $\pm$ 4,44	-4,37	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.7. Adaptif Fonksiyonların 1. ve 2. Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Müdahale Grubunun Adaptif Fonksiyon Puanı (BYSKL) (Min:44-Maks:0 Puan)	12,11±4,44	4,73±2,47	-5,03	0,001**
Kontrol Grubunun Adaptif Fonksiyon Puanı (BYSKL) (Min:44-Maks:0 Puan)	7,73±1,62	5,76±1,39	-5,05	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.8. Müdahale Öncesi ve Sonrası Adaptif Fonksiyon Test Puanlarının Farklarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması

	Kontrol Grubu X±SD	Müdahale Grubu X±SD	z	p
Adaptif Fonksiyon Puanı (BYSKL) (Min:44-Maks:0 Puan)	1,97±1,14	7,38±3,27	-6,26	0,001**

**p<0,01

4.4. Emosyonel Fonksiyonlar ile İlgili Bulgular

Kontrol ve müdahale grubunun, müdahale öncesi sembolik oyun becerisi için emosyonel fonksiyon puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Sembolik oyun becerilerinde, prematüre bebeklerin ve ebeveynlerinin term bebeklere ve ebeveynlerine göre emosyonel alanlarda daha fazla problem yaşadıklarını gösterdi (Tablo 4.9).

Müdahale grubunun sembolik oyun becerisi için; müdahale öncesi ve sonrası puanlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Bu sonuç, uygulanan duyu bütünleme müdahale programının sembolik oyun becerilerinde gelişme sağladığını gösterdi (Tablo 4.10).

Kontrol grubunun sembolik oyun becerilerinde emosyonel fonksiyon puanlarında artış olmakla birlikte; bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 4.11).

Sembolik oyun becerisinde müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası alınan puanların farkları karşılaştırıldığında; müdahale grubunda emosyonel cevaplarda meydana gelen olumlu değişimin daha fazla olduğu görüldü ($p<0,01$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.9. Kontrol ve Müdahale Grubunun, Müdahale Öncesi Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Puanlarının Karşılaştırması

Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS SEMBOLİK) 28. Hafta	Kontrol Grubu $X\pm SD$	Müdahale Grubu $X\pm SD$	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgili Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,91 $\pm$ 0,28	9,44 $\pm$ 0,56	-3,91	0,00**
İlişkiler Kurma, İlgili ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	6,00 $\pm$ 0,00	5,05 $\pm$ 1,09	-4,67	0,00**
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	10,00 $\pm$ 0,00	8,38 $\pm$ 1,04	-6,77	0,00**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,91 $\pm$ 0,28	22,88 $\pm$ 2,08	-7,15	0,00**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgili Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	15,91 $\pm$ 0,28	13,64 $\pm$ 1,51	-6,95	0,00**
İlişkiler Kurma, İlgili ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,97 $\pm$ 0,17	7,50 $\pm$ 1,65	-6,77	0,00**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,88 $\pm$ 0,40	21,14 $\pm$ 2,79	-7,17	0,00**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	51,79 $\pm$ 0,68	44,02 $\pm$ 3,94	-7,37	0,00**

** $p<0,01$

Tablo 4.10. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması

Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS SEMBOLİK)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,44±0,56	9,61±0,49	-2,44	0,014*
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	5,05±1,09	5,50±0,82	-2,87	0,004**
İki yönlü, Anlamli İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,38±1,04	9,32±0,84	-4,23	0,00**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	22,88±2,08	24,44±1,58	-4,51	0,00**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	13,64±1,51	15,32±0,87	-4,61	0,00**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	7,50±1,65	9,26±1,08	-4,76	0,00**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	21,14±2,79	24,58±1,55	-5,02	0,00**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	44,02±3,94	49,02±2,71	-5,10	0,00**

*p<0,05

**p<0,01

Tablo 4.11. Kontrol Grubunda Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS SEMBOLİK)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,91±0,28	9,97±0,17	-1,41	0,157
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	6,00±0,00	6,00±0,00	-0,00	1
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	10,00±0,00	10,00±0,00	-0,00	1
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,91±0,28	25,97±0,17	-1,41	0,157
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	15,91±0,28	16,00±0,00	-1,732	0,83
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,97±0,17	10,00±0,00	-1,00	0,31
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,88±0,40	26,00±0,00	-1,63	0,102
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	51,79±0,68	51,97±0,17	-1,60	0,109

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 4.12. Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarının Müdahale Öncesi ve Sonrası Farkların Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Sembolik Oyun Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS SEMBOLİK)	Kontrol Grubu X $\pm$ SD	Müdahale Grubu X $\pm$ SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgil Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,05 $\pm$ 0,23	0,17 $\pm$ 0,38	-1,49	0,13
İlişkiler Kurma, İlgil ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	,00 $\pm$ 0,00	0,44 $\pm$ 0,74	-3,38	0,001**
İki yönlü, Anlamalı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,00 $\pm$ 0,00	0,94 $\pm$ 0,85	-5,55	0,001**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	0,05 $\pm$ 0,23	1,55 $\pm$ 1,35	-5,85	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgil Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	0,08 $\pm$ 0,28	1,67 $\pm$ 1,34	-5,93	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgil ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,02 $\pm$ 0,17	1,76 $\pm$ 1,23	-6,57	0,001**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	0,11 $\pm$ 0,40	3,44 $\pm$ 2,19	-7,07	0,001**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	0,17 $\pm$ 0,62	5,00 $\pm$ 2,86	-7,27	0,001**

**p<0,01

Kontrol ve müdahale grubunun, müdahale öncesi duyusal oyun becerisi için FEDS puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Duyusal oyunda, prematüre bebeklerin ve ebeveynlerinin term bebeklere ve ebeveynlerine göre emosyonel alanlarda daha fazla problem yaşadıklarını görüldü (Tablo 4.13).

Müdahale grubunun duyusal oyun becerisi için; müdahale öncesi ve sonrası puanlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Bu sonuç, prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme müdahale programının sembolik oyun becerilerini geliştirdiğini gösterdi (Tablo 4.14).

Kontrol grubunun duyusal oyun için FEDS puanlarında ise artış gözlemlendi; ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 4.15).

Duyusal oyun becerisinde müdahale ve kontrol gruplarının müdahale öncesi ve sonrası alınan puanların farkları karşılaştırıldığında; müdahale grubunda emosyonel cevaplarda meydana gelen olumlu değişimin daha fazla olduğu görüldü ($p<0,01$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.13. Kontrol ve Müdahale Grubunun, Müdahale Öncesi Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Puanlarının Karşılaştırması

Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal) 28. Hafta	Kontrol Grubu X±SD	Müdahale Grubu X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,91±0,28	8,05±1,20	-6,81	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	6,00±0,00	5,05±1,09	-4,67	0,001**
İki yönlü, Anlamli İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	10,00±0,00	8,38±1,04	-6,77	0,001**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,91±0,28	21,50±2,32	-7,43	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	15,91±0,28	12,50±2,03	-7,35	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,97±0,17	7,50±1,65	-6,77	0,001**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,88±0,40	20,00±3,34	-7,38	0,001**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	51,79±0,68	41,50±4,76	-7,42	0,001**

**p<0,01

Tablo 4.14. Müdahale Grubunda Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarının Karşılaştırılması

Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgî Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,05±1,20	9,11±0,80	-4,20	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgî ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	5,05±1,09	5,50±0,82	-2,87	0,04*
İki yönlü, Anlamalı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,38±1,04	9,32±0,84	-4,23	0,001**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	21,50±2,32	23,94±1,73	-4,80	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgî Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	12,50±2,03	15,26±0,89	-4,99	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgî ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	7,50±1,65	9,26±1,08	-4,76	0,001**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	20,00±3,34	24,52±1,69	-5,09	0,001**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	41,50±4,76	48,47±2,96	-5,09	0,001**

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 4.15. Kontrol Grubunda Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması

Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal)	1.Değerlendirme X±SD	2.Değerlendirme X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,91±0,28	9,97±0,17	-1,41	0,15
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	6,00±0,00	6,00±0,00	-0,00	1
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	10,00±0,00	10,00±0,00	-0,00	1
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,91±0,28	25,97±0,17	-1,41	0,15
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	15,91±0,28	16,00±0,00	-1,73	0,08
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,97±0,17	10,00±0,00	-1,00	0,317
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	25,88±0,40	26,00±0,00	-1,63	0,10
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	51,79±0,68	51,97±0,17	-1,60	0,10

Tablo 4.16. Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyon Test Puanlarındaki Müdahale Öncesi ve Müdahale Sonrası Farkların Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal)	Kontrol Grubu X±SD	Müdahale Grubu X±SD	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,05±0,23	1,05±1,04	-5,06	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	0,00±0,00	0,44±0,74	-3,38	0,001**
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,00±0,00	0,94±0,85	-5,55	0,001**
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	0,05±0,23	2,44±1,59	-6,66	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	0,08±0,28	2,76±1,65	-6,99	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	0,02±0,17	1,76±1,23	-6,57	0,001**
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	0,11±0,40	4,52±2,54	-7,34	0,001**
Toplam FEDS Puan (Min:0-Maks:52 Puan)	0,17±0,62	6,97±3,45	-7,36	0,001**

**p<0,01

Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması

Müdahale grubunun müdahale öncesi, duyusal oyun puanlarının sembolik oyun puanlarına göre daha düşük olduğu bulundu. Duyusal ve sembolik oyun puanları karşılaştırıldığında bakımveren ve çocuk için öz-düzenleme ve dünyaya ilgi alt başlığı ve toplam puanlarda, istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$) (Tablo 4.17). Prematüre bebeklerin ve ebeveynlerinin duyusal oyunlarda sembolik oyunlara göre oyun becerilerinin daha yetersiz olabileceğini gösterdi.

Tablo 4.17. Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması

28. Hafta	Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal) $X\pm SD$	Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Sembolik) $X\pm SD$	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,05 $\pm$ 1,20	9,44 $\pm$ 0,56	-4,53	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	5,05 $\pm$ 1,09	5,05 $\pm$ 1,09	0	1
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	8,38 $\pm$ 1,04	8,38 $\pm$ 1,04	0	1
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	21,50 $\pm$ 2,32	22,88 $\pm$ 2,08	-4,53	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	12,50 $\pm$ 2,03	13,64 $\pm$ 1,51	-4,99	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	7,50 $\pm$ 1,65	7,50 $\pm$ 1,65	0	1
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	20,00 $\pm$ 3,34	21,14 $\pm$ 2,79	-4,84	0,001**
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	41,50 $\pm$ 4,76	44,02 $\pm$ 3,94	-4,80	0,001**

**p<0,01

Müdahale Grubunun Müdahale Sonrası Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması

Müdahale grubunun müdahale sonrası, duyusal oyun puanlarının sembolik oyun puanlarına göre daha düşük olduğu bulundu. Duyusal ve sembolik oyun puanları karşılaştırıldığında bakımveren için öz-düzenleme ve dünyaya ilgi alt başlığı ve bakımveren ile çocuk için toplam puanlarda, istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,01$) (Tablo 4.18). Bu sonuç; müdahale sonrası prematüre bebeklerin ve ebeveynlerinin duyusal oyunlarda sembolik oyunlara göre oyun becerilerinin daha yetersiz olabileceğini gösterdi.

Tablo 4.18. Müdahale Grubunun Müdahale Sonrası Duyusal ve Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonların Karşılaştırılması

36. Hafta	Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Duyusal) $X\pm SD$	Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS Sembolik) $X\pm SD$	z	p
Bakımveren				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,11 $\pm$ 0,80	9,61 $\pm$ 0,49	-3,69	0,001**
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:6 Puan)	5,50 $\pm$ 0,82	5,50 $\pm$ 0,82	0	1
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,32 $\pm$ 0,84	9,32 $\pm$ 0,84	0	1
Toplam Bakımveren Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	23,94 $\pm$ 1,73	24,44 $\pm$ 1,58	-3,69	0,001**
Çocuk				
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgi Puanı (Min:0-Maks:16 Puan)	15,26 $\pm$ 0,89	15,32 $\pm$ 0,87	-1,00	0,31
İlişkiler Kurma, İlgi ve Katılım Puanı (Min:0-Maks:10 Puan)	9,26 $\pm$ 1,08	9,26 $\pm$ 1,08	0	1
Toplam Çocuk Puanı (Min:0-Maks:26 Puan)	24,52 $\pm$ 1,69	24,58 $\pm$ 1,55	-1,00	0,31
Toplam FEDS Puanı (Min:0-Maks:52 Puan)	48,47 $\pm$ 2,96	49,02 $\pm$ 2,71	-3,75	0,001**

* $p<0,05$

** $p<0,01$

4.5. Risk Faktörleri ve Duyusal İşleme Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Doğum ağırlığı, doğum haftası ile prematüre bebeklerin müdahale öncesi BDFT testinin puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki, YYBÜ’de yatış süresi ile BDFT testinin puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,01$). Doğum ağırlığı ve haftası arttıkça, YYBÜ’de yatış süresi azaldıkça, bebekte duysal işleme problemlerinin daha az olabileceği görüldü (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Risk Faktörleri ve Duyusal İşleme Arasındaki İlişki

Duyusal İşleme Becerileri (BDFT Toplam)		Doğum Ağırlığı	Doğum Haftası	YYBÜ’nde Yatış Süresi
Taktıl Derin Basınca Cevap Alttest Puanı	r	,463**	,465**	-,537**
	p	0,001	0,001	0,001
Adaptif Motor Fonksiyonlar Alttest Puanı	r	,580**	,607**	-,675**
	p	0,001	0,001	0,001
Görsel-Taktıl İntegrasyon Puanı	r	,691**	,698**	-,717**
	p	0,001	0,001	0,001
Okulo-Motor Kontrol Puanı	r	,534**	,591**	-,660**
	p	0,001	0,001	0,001
Vestibüler Uyarana Cevap Puanı	r	,628**	,620**	-,678**
	p	0,001	0,001	0,001
Toplam Puan	r	,732**	,751**	-,821**
	p	0,001	0,001	0,001

** $p<0,01$

4.6. Duyusal İşleme ve Adaptif Fonksiyon Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

BDFT toplam puanı ile BYSKL puanı arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edildi ($r: -,372^{**}$, $p<0,05$). Bu sonuç adaptif davranış problemlerinin duysal işleme becerilerinden etkilenebileceğini göstermektedir.

4.7. Duyusal İşleme ve Emosyonel Fonksiyon Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

BDFT puanları ile müdahale öncesi FEDS testinin sembolik ve duyusal oyun puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,01$). Duyusal işleme becerileri daha iyi olan bebeklerin, sembolik ve duyusal oyunda daha iyi emosyonel fonksiyonlara sahip olduğu saptandı (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Duyusal İşleme ve Emosyonel Fonksiyon Arasındaki İlişki

	Sembolik Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS SEMBOLİK)				Duyusal Oyunda Emosyonel Fonksiyonlar (FEDS DUYUSAL)			
	Bakımveren		Çocuk		Bakımveren		Çocuk	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Öz-Düzenleme ve Dünyaya İlgili Puanı, Duyusal İşleme Becerileri (BDFT) Toplam Puanı	,453**	0,001	,817**	0,001	,786**	0,001	,864**	0,001
İlişkiler Kurma, İlgili ve Katılım Puanı, Duyusal İşleme Becerileri (BDFT) Toplam Puanı	,472**	0,001	,784**	0,001	,472**	0,001	,784**	0,001
İki yönlü, Anlamlı İletişim Puanı, Duyusal İşleme Becerileri (BDFT) Toplam Puanı	,722**	0,001	-	-	,722**	0,001	-	-
Toplam Bakımveren Puanı, Duyusal İşleme Becerileri (BDFT) Toplam Puanı	,774**	0,001	-	-	,814**	0,001	-	-
Toplam Çocuk Puanı, Duyusal İşleme Becerileri (BDFT) Toplam Puanı	-	-	,836**	0,001	-	-	,860**	0,001

**p<0,01

Nazogastrik tüp kullanımı ile BDFT'nin ağız çevresine dokunmaya cevap puanları arasında ise pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edildi ($r: ,574$, $p<0,05$). Bu sonuç oral defans gibi duyuşal işleme problemlerinin bebeklik dönemindeki çevresel faktörlerle ilişkili olabileceğini göstermektedir.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda erken doğumun bebeklerin duysal işleme becerilerinde yetersizliklere neden olduğu; bu yetersizliklerin en önemli etkilerinin bebeklerin adaptif cevaplarında ve öz düzenleme becerilerinde daha fazla iken, iletişim kurma ve bağlanma fonksiyonlarının üzerindeki etkilerinin görece daha az olduğu saptanmıştır. Aile eğitimini de kapsayan bireyselleştirilmiş duyu bütünleme müdahalelerinin prematüre bebeklerde gözlemlenen duysal işleme, adaptif ve emosyonel problemlerin düzeltilmesinde etkili olduğu bulunmuştur.

Duysal işleme problemleri doğumdan itibaren tanımlanabilir (65,67). Ancak duysal işleme problemlerine eşlik edebilecek adaptif ve emosyonel fonksiyon ile ilgili problemleri 28. haftadan önce yeterince tespit etmek son derece güçtür (75). Bundan dolayı; çalışmamız düzeltilmiş 28. haftasında olan prematüre bebekler ile gerçekleştirilmiştir.

Literatürde duyu bütünleme müdahale programının süresine ilişkin farklı fikirler olduğu görülmektedir. May-Benson tarafından yayınlanan derlemede çocukluk dönemi için 5 saatten 72 saate kadar değişen müdahaleler olduğu ve müdahale süresinin belirlenmesi için hedeflenen sonuçların tedavi süresinin belirlenmesinde en önemli faktör olduğu belirtilmiştir (76). Sıfır-üç yaş dönemindeki duyu bütünleme müdahaleleri incelendiğinde; Jorge 2 hafta süresince uygulanan ev programının duysal işleme problemlerinin çözümünde etkili olduğunu belirtmiştir (77). Lecuona 12 hafta süren müdahale programı ile prematüre bebeklerdeki duyu bütünleme müdahalesinin etkinliğini göstermiştir (78). Literatürdeki 0-3 yaş döneminde uygulanan duyu bütünleme müdahale programı süreleri dikkate alındığında çalışmamızda müdahale süresi sekiz hafta olarak belirlenmiştir.

Ayres 1970’li yıllarda duysal işleme bozukluklarını tanımlamasıyla duyu temelli müdahale yöntemleri terapistler tarafından kullanılmaya başlanmıştır (30). Araştırmacılar tarafından farklı gelişimsel problemlerde çocukluk dönemindeki duyu bütünleme müdahalelerinin etkinliği gösterilmiştir (79-81). Ancak, bebeklik dönemindeki duysal işleme problemleri 0-3 Yaş Akıl Sağlığı Tanı Sınıflandırması ve Revize Edilmiş Bebeklik-Erken Çocuklukta Gelişimsel

Bozukluklar (TS: 0-3YB) ve Gelişimsel-Öğrenme Bozuklukları İnterdisipliner Konseyinin Bebeklik ve Erken Çocukluk Tanı Kılavuzu'nda tanımlanmasına rağmen literatürde yeterli müdahale çalışmasına rastlanmamıştır (82,83).

Duyusal İşleme;

Tirosh ve arkadaşları yaş, anne eğitim durumu ve cinsiyet faktörlerinin bebeklerin duysal işleme bozuklukları üzerinde etkili olduğunu göstermişlerdir (84). Çalışmamızdaki grupların bu risk faktörleri açısından değerlendirildiklerinde homojen olması, duysal işleme problemleri açısından tek değişkenin prematüre olmasını sağlamıştır.

Literatür incelendiğinde, term bebekler ile karşılaştırıldığında, prematüre bebeklerde duysal işleme problemleri olduğu pek çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir (4,12,46,85).

Case-Smith çalışmasında DPS ile duysal işleme değerlendirmeleri yapmış ve prematüre bebeklerin dokunmaya aşırı cevap gösterdiklerini belirtmişlerdir (4).

Bart ve arkadaşları 12. aylarındaki prematüre bebekleri BDFT ve BYDP ile değerlendirmişlerdir. Prematüre bebeklerin dokunma, vestibüler ve propriyoseptif uyarana aşırı cevap oluşturdıkları, motor planlama beceri alanlarında ve işitsel uyarı düzenleme ile ilgili problemlere sahip olduklarını göstermişlerdir (12).

Wiener ve arkadaşları çalışmalarında duysal işleme problemlerini değerlendirmek için BDFT kullanmışlardır. Yedi-dokuz aylık prematüre bebeklerin propriyoseptif ve vestibüler uyarana aşırı cevap oluşturdıklarını, motor planlama becerileri, dokunmaya verilen cevaplar ve görme sisteminde problem görülmediğini belirtmişlerdir. Bu sonucun sosyo-ekonomik durum, etnik köken ve anne eğitim durumu gibi duysal işleme açısından önemli olan faktörlerin gözardı edilerek çalışmalarının planlanmış olmasından kaynaklanabileceğini çalışmalarında ifade etmişlerdir (46).

Wickremasinghe ve arkadaşları prematüre bebeklerde duysal işleme problemlerini BYDP ile değerlendirmişlerdir. İşitme, dokunma ve vestibüler problemlerin sıklıkla görüldüğünü, oral defans ve görsel sistem ile ilgili problemlerin daha az saptandığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar, düşük kaydetme, duyu arayışı,

duyu hassasiyeti ve duyuusal kaçınma davranışlarının her birinin prematüre bebeklerde görüldüğünü belirtmişler ve duyuusal uyarana yetersiz cevap oluşturma oranını %24 olarak bulmuşlardır (85).

Çalışmamızda prematüre bebeklerde duyuusal işleme problemlerinin olduğu saptanmıştır. Duyusal işleme problemleri ile YYBÜ’de kalış süresi, doğum ağırlığı ve haftası arasındaki ilişki prematüre bebeklerdeki duyuusal işleme problemlerinin, düşük doğum haftası ve düşük doğum ağırlığı gibi her iki önemli risk faktöründen kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Müdahale

Çalışmamızın müdahalesinin etkili olabilmesi için, duyu bütünlemenin duyuusal stimülasyonla karıştırılmamasının önemli olduğu düşünülmüştür. Roley duyuusal stimülasyonu, çocuğun aktif bir şekilde katılım gerçekleştirmesine gerek duyulmaksızın duyuusal uyarılar sağlamak olarak tanımlarken; duyu bütünlemenin ise çocuğun duyuusal uyarılara aktif katılımı olarak tanımlamıştır (32). Çalışmamızdaki olguların yaşları düşünüldüğünde aktif katılımın sağlanmasının zor olabileceği düşünülebilir. Ancak, bebekleri de seanslarda farklı oyuncaklar sunarak aktif katılımları sağlanabilir. Aktivitenin değiştirilmesi gereken süreç bebeklerden alınan ipuçları sayesinde düzenlenebilir. Bu ipuçlarını belirleyebilmek için erken müdahale servislerinde belirli bir tecrübeye ulaşmanın önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Müdahaledeki önemli konulardan biri de ebeveynlerin bebeklerinin duyuusal ihtiyaçlarını anlamalarına yardımcı olmaktır. Böylece ebeveynler bebekleri için ideal duyu deneyimleri yaşamalarını sağlayabilirler. Örneğin; vestibüler stimülasyon denge reaksiyonlarının geliştirilmesi ve farklı vücut pozisyonlarına toleransın sağlanabilmesi için önemlidir. Dokunma aktiviteleri bebeğin yakın teması tolere edebilmesini ve el kullanımını sağlar (61). Bebeğin fiziksel çevresinin, bebeğin duyuusal ihtiyaçları ve duyu işleme çeşidiyle eşleşmesi çok önemlidir. Bebeğin çevresinin uygun duyuusal fırsatlar ve duyu deneyimi sağladığından emin olmak; ancak bebeği aşırı uyarmaktan da kaçınmak önemlidir (61). Ailelere çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra Schaaf ve Roley tarafından tanımlanan bebeklik döneminde uygulanacak müdahale kriterleri anlatılarak ev programları uygulanırken

bu değişkenlere dikkat etmeleri hususunda bilgilendirilme yapılmıştır. Bu sayede ailelerin müdahalelere etkili bir şekilde katılmaları sağlanmıştır.

Heitman; YYBÜ'deki prematüre bebeklere Sensory Developmental Care Programme (SDCP) (Duyusal Gelişimsel Bakım Programı) uygulamış ve bu bebekleri düzeltilmiş 6. 12. ve 18. aylarındaki duyusal işleme becerilerini değerlendirmiştir. Değerlendirmelerin sonucunda SDCP uygulanan grupta uygulanmayan gruba göre daha az duyusal işleme problemi görüldüğünü göstermiştir (86).

Lecuona; 12 prematüre bebeğe, 12 hafta süresince 10 seans duyu bütünleme müdahalesi uygulamış ve duyusal işleme problemlerinin önemli ölçüde azaldığını belirtmiştir. Lecuona 11 prematüre bebeği kontrol grubu olarak belirlemiş ve kontrol grubuna herhangi bir müdahale uygulamamıştır. Kontrol grubunda ise 12 hafta sonra duyusal işleme becerilerinde herhangi bir değişiklik olmadığını belirtmiştir (78).

Çalışmamızda prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme müdahalesi ile dokunma, derin basınç, vestibüler ve görme sistemlerindeki duyusal işleme problemleri ile adaptif motor fonksiyonlarda iyileşme sağlanmıştır. Term bebeklerde ise derin basınç, vestibüler ve görme sistemlerindeki gelişimin tamamlanmış olması nedeniyle 8 haftalık sürecin sonunda anlamlı bir artış görülmemiştir. Ancak, Lickliter'in belirttiği gibi nöral plastisitenin erken gelişim döneminde önemli ölçüde devam etmesine bağlı olarak dokunma ve adaptif motor fonksiyonlarda artış sağlamış olabileceği düşündürmekle beraber, bu artış oranı müdahale grubunun gerisinde kalmıştır (87).

Adaptif Cevap;

Dunn duyusal işleme problemlerini nörolojik bir problem olarak tanımlamıştır (88,89). Ancak bu problemlerin etkilerinin davranışsal olarak ve yaşam boyunca görüldüğü de araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir (40,90,91). Bu nedenle duyusal işleme problemlerinin adaptif davranışlardaki cevaplar ile ilişkisini araştırmak çalışmamızda önem taşımaktadır.

Dunn, nörolojik eşiklerin ve bu eşiklere bağlı olarak oluşturulan davranışsal cevapların günlük yaşamdaki fonksiyonel performansı etkileyeceğini belirtmiştir (89).

Banyo, giyinme ve beslenme gibi günlük yaşamın içerisinde yer alan aktiviteler duyuşal işleme problemleri olan bebekler için çok zorlayıcı olabilir. Aileler bu aktiviteler sırasında bebekte adaptif davranış problemleri yaşayabilmektedirler. Ancak pek çok aile bu davranışların nedenlerini anlayamamakta ve yetersizlik hissine kapılabilmektedirler. Dunbar, duyuşal işleme problemlerinin çocuğun performansını olumsuz yönde etkileyeceğini; fakat genellikle performanstaki azalmanın yanlış anlaşılabilirceği ya da fark edilemeyeceğini belirtmiştir (92). Çalışmamızda duyuşal uyarana yetersiz cevap veren bebeklerin genellikle fark edilemediği gözlenmiştir. Örneğin bir ebeveyn;

“Oğlum çok huzurlu ve sakin bir bebektir. Gözleri ile bizi takip eder ama oyuncakları ile yaptığımız oyunlara cevap vermezdi. Hastanede yaptığınız değerlendirmede bu durumun normal olmadığını öğrendim. Tedavi süresince oğlumun oyunlara daha çok katıldığını hatta bize daha çok seslendiğini fark ettim.”

diyerek kendini ifade etmiştir.

Çalışmamızda duyuşal uyarana aşırı cevap oluşturan bebeklerin, ailelerin duyuşal işleme problemleri ile ilgili bilgi yetersizliklerine bağlı olarak yanlış anlaşılabilirceği gözlenmiştir. Örneğin bir ebeveyn;

“Oğlumu her kucağıma aldığımda bana şaşırılmış bir şekilde bakardı. Annesi olmama rağmen bebeğimi bir türlü sakinleştirememek beni çok üzzerdi. Ağlamaya başladığında bebeğimi sallardım. Ancak susmak yerine daha çok ağlardı. Hastaneye kontrole geldiğimizde yaptığınız değerlendirmeler sonucunda durumun normal olmadığını öğrendim. Tedaviye geldikçe çocuğumun bakışlarındaki korkunun azaldığını gördüm. Uyutmak için sallamak yerine kundak yapmak ve dokunma gibi farklı yöntemler önermeniz sayesinde bebeğimi daha rahat uyutabildim.”

diyerek kendini ve yaşadıklarını anlatmıştır.

DeLeon ve arkadaşları 9 aylık bebeklerdeki uyku problemlerini araştırdıkları çalışmada uyku problemine yol açan faktörlerin belirlenmesinde BYSKL'nin kullanılabileceğini belirtmişlerdir (93).

DeGangi ve arkadaşları bebeklik döneminde adaptif davranış bozukluklarının çocukluk dönemine olan etkilerini değerlendirmek için BYSKL'yi kullanmışlardır. DeGangi BYSKL'nin ebeveynler tarafından doldurulmasının, bebeğin günlük hayattaki davranışları ile ilgili çok önemli bilgiler sağlayabilmesi açısından önemli bir avantaj olduğunu belirtmiştir (94).

Çalışmamızda da adaptif davranışları değerlendirmek amacıyla BYSKL kullanılmıştır. BDFT ve BYSKL'nin birlikte kullanılması duyuşal işleme problemlerinin objektif ve adaptif davranışlardaki değişimin subjektif olarak gösterilmesini sağlamıştır. Örneğin aileler;

“Daha önce büyüttüğüm çocuklarım banyo yapmaktan çok keyif alırdı. Ancak; bu bebeğimi yıkarken çok ağlıyor. Bu nedenle bebeğimi yıkamak benim için çok zor. Daha önce çocuk büyüttüğüm halde, bu bebeğimde kendimi yetersiz hissediyorum.”

gibi ifadelerle bebeklerindeki adaptif cevap problemlerini tanımlamışlardır.

Duyuşal işleme problemlerinin adaptif davranış bozukluklarına neden olduğu bilinmektedir (32,61). Case-Smith ve arkadaşları, prematüre bebeklerin duyuşal işleme problemlerini ve adaptif davranışları değerlendirdikleri çalışmalarında, prematüre bebeklerin term bebeklere göre duyuşal işleme ve adaptif davranış problemleri olduğunu göstermişlerdir (4).

Çalışmamızda da literatürdeki sonuçlara benzer şekilde prematüre bebeklerdeki duyuşal işleme problemleri ile adaptif cevaplar arasında saptanan ilişki, prematüre bebeklerdeki adaptif cevap problemlerinin nedeninin duyuşal işleme problemleri olabileceğini düşündürmektedir.

DeGangi ve arkadaşları da duyuşal işleme problemlerinin adaptif davranışlar ve emosyonel cevaplarda problemlere yol açtığını belirtmişlerdir (95). DeGangi ve arkadaşları adaptif davranışlar ve emosyonel cevaplardaki problemlerin

azaltılmasına yönelik olarak duyu bütünleme müdahalelerinin önemini belirtmiştir (96).

DeGangi ve arkadaşlarının hem duysal işleme hem de adaptif davranış bozukluğu olan bebeklere duyu bütünleme müdahalesi uygulamışlardır. Tedaviyi kabul etmeyen grubu da kontrol grubu olarak belirledikleri çalışmalarında, gruplar 3 yaşında karşılaştırıldığında tedavi alan grubun, almayan gruba göre daha az davranışsal ve emosyonel problemlere sahip olduğunu göstermişlerdir (97).

Desantis ve arkadaşları, duysal işleme ve adaptif davranış problemleri olan bebekleri 3-8 yaşlarına kadar takip etmişler ve bu bebeklerin, 3-8 yaşlarında daha fazla duysal işleme problemleri olduğunu, çevresel gerekliliklerle baş etme güçlükleri yaşadıklarını, dikkat ve hiperaktivite problemlerinin daha fazla görüldüğünü saptamışlardır (98).

Chorna ve arkadaşları, prematüre bebeklerde duysal işleme problemlerinin daha fazla olduğunu ve bu problemlerin bebeklerin 2 yaşına ulaştıklarında anormal nörogelişime neden olduğunu göstermişlerdir (99). Literatür; bebeklik dönemindeki duysal işleme problemlerinin uygulanacak müdahale programlarıyla çözümlenmediği takdirde; bu problemlerin zaman içerisinde hiç bir etki bırakmadan kendiliğinden düzelme olasılığının zayıf olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda prematüre ve term bebeklerin adaptif cevaplarının geliştiği tespit edilmiştir. Prematüre bebeklerdeki artış term bebeklere göre daha fazla gerçekleşmiştir. Term bebeklerdeki artışın normal gelişime bağlı olarak gerçekleştiği düşünülürken, prematüre bebeklerdeki artışın term bebeklere göre daha fazla olmasının uygulanan duyu bütünleme müdahale programının nöroplastisitenin üzerine olan olumlu etkisinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Emosyonel Cevaplar;

Spittle ve arkadaşları, 2 yaşındaki prematüre ve term bebeklerin emosyonel problemlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, prematüre bebeklerin term bebeklere göre emosyonel problemlerinin olduğunu göstermişlerdir (100).

Evrard ve arkadaşlarının prematüre ve term bebekleri 1 yaşında ve 2 yaşına ulaştıklarında emosyonel durum açısından karşılaştırdıkları çalışmalarında; 1 yaşındaki prematüre bebeklerin term bebeklere göre emosyonel problemleri olduğunu, 2 yaşına ulaştıklarında da benzer şekilde emosyonel problemlerin

prematüre bebeklerde görülmeye devam ettiğini göstermişlerdir. Ayrıca 2 yaşında emosyonel problemleri olan çocukların 1 yaşındaki sonuçlarla tahmin edilebileceğini vurgulamışlardır (101).

Janssens ve arkadaşları, 1 yaşındaki prematüre bebeklerin FEDS ile emosyonel problemlerini term bebeklerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, prematüre bebeklerin term bebeklere göre emosyonel problemlere sahip olduklarını göstermişlerdir (102).

Literatür emosyonel problemlerin prematüre bebeklerde daha fazla görüldüğünü açıkça göstermektedir. Çalışmamızda da prematüre bebeklerin en fazla öz-düzenleme bozukluğu olduğu, bağlanma ve iletişimde ise riskli seviyede oldukları saptanmıştır. Bu sonuç duyuşal işleme problemlerinin bebeklerin doğrudan öz-düzenleme becerileri ile ilişkili iken, bebeklerin bağlanma ve ebeveynlerin iletişim ile ilgili becerileri ile daha az ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Muller-Nix ve arkadaşlarının, prematüre ve term bebeklerin ebeveynlerini stres ve anne-bebek ilişkisini karşılaştırdıkları çalışmalarında, 6. aylarında ve 18. aylarında prematüre bebeklerin annelerinin daha fazla strese maruz kaldıklarını ve bu stresin anne-bebek ilişkisini bozduğunu göstermişlerdir (103).

Feeley ve arkadaşları, düzeltilmiş 6. aylarındaki prematüre bebeklerin ebeveynlerinde posttravmatik stres bozukluğunun daha fazla görüldüğünü ve ebeveynlerin bebekleri ile ilişki kurarken daha az duyarlı ve etkili olduklarını göstermişlerdir (104).

Literatür incelendiğinde prematüre doğan bebeklerin ebeveynlerinin term bebeklerin ebeveynlerine göre daha fazla emosyonel baskıya sahip olduklarını göstermektedir. Çalışmamızda; prematüre bebeklerin ebeveynlerinin öz-düzenleme, bağlanma ve iletişim alanlarında problem yaşadıkları saptanmıştır.

Öz düzenleme;

Greenspan, emosyonel fonksiyonların gelişiminde “öz düzenleme ve dünyaya ilgiyi” birinci seviye olarak tanımlamıştır. Bebek bu seviyeyi görme, işitme, koklama, dokunma ve tat alma duyularının entegrasyonu sayesinde gerçekleştirir (50).

Olafsen ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 12. aylarındaki prematüre bebeklerin term bebeklere göre daha yetersiz öz düzenleme kapasitelerine sahip olduklarını göstermişlerdir (105). Lynn ve arkadaşları 2 yaşındaki prematüre ve term bebeklerin öz düzenleme becerilerini karşılaştırdıklarında prematüre bebeklerin daha yetersiz öz düzenleme kapasitelerine sahip olduklarını göstermişlerdir (106).

Çalışmamızda duyuşsal oyun becerilerinde görülen öz düzenleme becerilerinin yetersiz olmasının, prematüre bebeklerin yaşadığı duyuşsal işleme bozukluklarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Özellikle vestibüler uyarana aşırı cevap oluşturan bebeklerin annelerinin oyuncaklarla oynatmaktan kaçındıklarını, onun yerine büyük hareket içermeyecek şekilde “Ce-ee” oyunları gibi sözel oyunlara yöneldikleri gözlenmiştir. Test protokolüne göre vestibüler oyuncakların sona bırakılmasının da hem annedeki hem de bebekteki oyun performansının azalmasına ve uygun emosyonel cevapların sürdürülmesinin kısıtlanmasına yol açmış olabileceği düşünülmektedir. Duyu bütünleme müdahale programında annelerin oyun oynamaya yönelik bilgilenmeleri de sağlanmıştır. Duyu bütünleme müdahale programının bebeklerin öz-düzenleme becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

İlişiler Kurma ve Bağlanma;

Greenspan bir sonraki emosyonel fonksiyonlardaki gelişim basamağını “Bağlanma” olarak ifade etmiştir. Bebek büyüdükçe dış çevreye daha fazla cevap verir ve ebeveynleriyle özel bir ilişki kurar. Bağlanma bebeğin insan yüzüne ve sesine odaklanabilmesi ve duyularından gelen bu bilgileri işleyebilmesi ve düzenleyebilmesi sayesinde gerçekleşir (50).

Korja ve arkadaşları anne-bebek bağlanması ile ilgili yayınladıkları derleme çalışmasında, prematüre bebeklerin ve ebeveynlerinin term bebek ve ebeveynlerine göre daha fazla riske sahip olmadıklarını göstermişlerdir (107). Cox ve arkadaşları prematüre bebeklerin ve annelerinin bağlanma ile ilgili problemlerinin daha çok anneye ait faktörlerden kaynaklandığını göstermişlerdir (108). Korja ve arkadaşları 2008 yılında yaptıkları çalışmada prematüritenin tek başına anne-bebek bağlanması ile ilgili problemlere yol açmayacağını göstermişlerdir (109). Anne ve bebek bağlanması ile ilgili süreçlerin hem anneye hem de bebeğe ait faktörlerden

etkilendiği bilinmektedir. Bağlanma ile hangi faktörlerin daha etkili olduğu tam olarak belirlenememiştir (10).

Çalışmamızda prematüre bebeklerin bağlanma ile ilgili süreçlerde riskli oldukları saptanmıştır. Ancak uyguladığımız duyu bütünleme müdahalesinin bu riskleri azalttığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla bebeklerde görülen duyu bütünleme problemlerinin bağlanma ile ilgili faktörler üzerinde tek başına önemli bir faktör olduğu yeterli ölçüde kanıtlanamamıştır. Ancak; prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme müdahale programının olumlu etkisi düşünüldüğünde, bağlanma problemleri olan bebek ve ebeveynlerde duyuşal işleme problemlerinin analiz edilerek olası risk faktörlerinin arasından çıkartılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

İki Yönlü Anlamlı İletişim

Greenspan emosyonel fonksiyonlardaki üçüncü gelişim basamağını “İki Yönlü Anlamlı İletişim” olarak belirtmiştir. FEDS test protokolü annenin bebek ile ilişkisini değerlendirirken, bebeğin anne ile ilişkisini analiz etmemektedir. Greenspan; Kopp’un yaptığı çalışmalarda 9 aydan önce bebeğin anlamlı olarak iletişim gösteremeyeceği veya durumun farkında olamayacağını belirtmesinden dolayı, iletişim parametresini bu aydaki bebek için değerlendirmeye almamıştır (110).

Salerni ve arkadaşları, prematüre ve term bebekler ile ebeveynlerin iletişimlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında prematüre bebeklerin ebeveynlerinin daha fazla yanıt oluşturdıkları ve bebeklerdeki iletişim becerileri gelişiminin yetersiz olduğunu göstermişlerdir (111).

Barratt ve arkadaşları, 4 aylık prematüre ve term bebekler ile annelerinin iletişimlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında term bebeklerin anneleri ile daha uzun süre göz teması kurduklarını ve term bebeklerin ailelerinin bebeklerine daha fazla yakınlık gösterdiklerini saptamışlardır (112).

Cusson 26. aylarındaki prematüre bebeklerin dil gelişiminin term bebeklere göre 3 ile 5 ay geride olduğunu belirtmiştir. Bu gecikmeyi etkileyen faktörlerin hastanede kalış süresi, APGAR skorları, bebeğin iritabilete düzeyi, taburcu olduğu andaki öz-düzenleme durumu ve annenin hassasiyeti olduğunu belirtmiştir (113).

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlarda prematüre bebeklerin annelerinin iletişim ile ilgili problemler yaşadığı ve bunun da bebeğin duyuşsal işleme problemleri ile ilişkili olduğı saptanmıştır. Bebeklerin duyuşsal işleme becerileri değerdendirilirken iletişim becerilerinin de göz ardı edilmemesi kanaatine varılmıştır. Duyu bütönlöme müdahalesinin sonucunda prematüre bebeklerin annelerinin bebekleri ile olan iletişim problemlerinin azaldığı saptanmıştır. Bu azalmanın bebeklerdeki duyuşsal işleme becerilerinin artmasına bağılı olarak geliştiğı düşünölmektedir.

Çalışmamızda FEDS uygulanırken video kayıtları süresince kaydı yapan kişinin odada bulunmasının bazı bebeklerin iletişim performanslarını olumsuz yönde etkileyebildiğı gözlenmiştir. Bundan dolayı daha sonra yapılması planlanacak çalışmalarda kullanılacak çekimlerin laboratuvar ortamında yapılmasının önemli olduğı ve oyun süresince üçüncü bir kişinin varlığının önemli bir dezavantaj oluşturabileceğı düşünölmektedir.

Prematüre bebeklerin enfeksiyona daha fazla maruz kaldıkları pek çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir (114-116). Prematüre bebeklerin ailelerinde FEDS oyun performanslarını olumsuz etkileyen faktörlerden biri de değerdendirmenin hastane ortamında yapılması ve ebeveynlerin enfeksiyondan endişe ederek oyuncakların ağıza götürmenin engellenmesi ve yalnızca mat üzerinde oynatılması gibi davranışlar nedeniyle oyun performanslarını tam olarak gösterememeleri olabileceğini düşünmekteyiz.

Duyuşsal oyunun sembolik oyuna göre daha önce geliştiğı bilinmektedir (117,118). Ancak, DeGangi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada yaygın gelişimsel bozuklukları olan çocuklarda duyuşsal oyun kapasiteleri daha iyi iken; duyuşsal işleme problemleri olan çocukların oyun kapasiteleri daha düşük olarak bulunmuştur (119).

Çalışmamızda prematüre bebeklerin duyuşsal oyun becerilerinin sembolik oyun becerilerine göre daha zayıf olduğı bulunmuştur. Bebeklerin özellikle duyuşsal oyuncaklarla oynarken öz-düzenleme becerilerinin azalmasının bu sonuca yol açmış olabileceğı düşünölmektedir. Bu nedenle bebeklerde oyuncak seçiminin tek yönlü olmaması gerektiğı düşünölmektedir.

Case-Smith ve arkadaşları, prematüre bebeklerin duyu gelişimleri ile ilgili problem yaşamalarının iki önemli nedeni olduğunu belirtmiştir. Birincisinin bebeğin yetersiz nörolojik ve biyolojik sistemlere sahip olması, ikincisinin ise YYBÜ'nin çevresel faktörlerinin bebeğin duysal ihtiyacını karşılamaması olduğunu belirtmişlerdir (4). Çalışmamızda YYBÜ'de kalış süresinin, doğum haftası ve ağırlığına göre duysal işleme problemleri ile daha fazla ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu sonuç duysal işleme sürecinin prematüre bebeklerde en fazla çevresel faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. YYBÜ'de kalış süresinin duysal işleme ile ilişkili olduğu, özellikle bu ilişkinin dokunma ve vestibüler sistemle, propriyoseptif ve görme sistemine göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. YYBÜ'de uygulanması gerekli olan gelişimsel destek programları araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır (120-122). Ancak çalışmaya katılan prematüre bebekler için YYBÜ'de gelişimsel destek programlarının uygulanmamış olması nedeniyle duysal işleme problemlerinin oluşmuş olabileceğini de söylemek mümkündür. Nitekim Feldman ve arkadaşları gelişimsel destek programı uygulanan bebeklerde duysal işleme ile ilgili problemlerin daha az gözlemlendiğini belirtmiştir (123).

Dodrill ve arkadaşları YYBÜ'deki tedavileri süresince nazogastrik tüp ile beslenen prematüre bebeklerde term bebeklere göre oral hassasiyeti gösteren davranışların term bebeklere göre daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir (124). Çalışmamızda nazogastrik tüp ile beslenen prematüre bebeklerde nazogastrik tüp kullanmayan bebeklere göre ağız çevresine dokunmaya cevap ile ilişkili olması nazogastrik tüp kullanımının oral defans için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Doğum ağırlığı, doğum haftası, YYBÜ'nde yatış süresi ile duysal işleme problemleri arasında tespit edilen ilişkiden yola çıkarak, prematüre bebeklerde yapılması planlanacak duysal işleme problemleri ile ilgili çalışmaların risk grubu daha yüksek olan ÇDDA ve ÇÇDA prematüre bebeklerde planlanması gerektiği düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme müdahale programının duysal işleme, emosyonel ve adaptif cevaplar üzerine etkisini araştırdığımız çalışmamızda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Duyusal işleme problemi olan prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme programlarının dokunma, derin basınç, vestibüler ve görme sistemlerindeki duysal işleme problemlerinde ve adaptif motor fonksiyonlarda iyileşme sağlamaktadır. Ayrıca erken gelişim dönemindeki hızlı nöral plastisitenin duyu bütünleme müdahale programları ile desteklenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.
2. Prematüre bebeklerdeki duysal işleme problemleri adaptif davranış yetersizliklerine yol açmaktadır. Adaptif davranış bozukluklarının tanımlanmasında objektif değerlendirmelerin yanısıra ailenin ifadelerini dikkate almanın önemli olduğu görülmüştür.
3. Prematüre bebeklere uygulanan duyu bütünleme müdahale programı uygun olmayan adaptif davranış cevaplarını azaltmaktadır.
4. Aile eğitimini de kapsayan ergoterapi müdahale programları duyu bütünleme sürecinin sürekliliğini sağlayacaktır.
5. Prematüre bebeklerin YYBÜ’de kalmalarının duysal işleme problemlerine yol açan önemli bir çevresel etken olduğu saptanmıştır. Bu bebeklerin YYBÜ’de kalış süresi boyunca gelişimsel destek programlarını da içeren ergoterapi müdahalelerine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Erken müdahale programlarında ergoterapi yaklaşımlarının önemi konusunda pediatri ekibinin ve ailelerinin bilgilendirilmesinin, özellikle prematüre bebeklerin ileriki yaşamlarında uygun duysal gelişimin sağlanması ile emosyonel ve adaptif problemler en aza indirgenebilir.

Daha yüksek risk taşıyan prematüre bebeklerde de duyu bütünlüğü problemlerinin saptanarak bireyselleştirilmiş ergoterapi müdahale programlarının uygulandığı ve etkinliğinin araştırıldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Okumuş N. (2012). Hayata Prematüre Başlayanlar. Ankara: Aysun Yayıncılık, 13-31.
2. Kenner C., M.J. (2004). Developmental Care of Newborns & Infants: A Guide for Health Professionals. USA: Mosby, 157-181.
3. Kessenich M. (2003). Developmental Outcomes of Premature, Low Birth Weight, and Medically Fragile Infants. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 13(3), 80-87.
4. Case-Smith, J., Butcher, L., Reed, D. (1998). Parents' Report of Sensory Responsiveness and Temperament in Preterm Infants. *American Journal of Occupational Therapy*, 52(7), 547-555.
5. DeGangi G.A. (1994). Documenting Sensorimotor Progress. Texas: PRO-ED Inc, 45-58.
6. Case-Smith J., O'Brien J.C. (2010). Occupational Therapy for Children. USA: Mosby.
7. DeGangi G.A., Greenspan S.I. (1988). The Development Sensory Functions in Infants. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 8(4), 21-33.
8. Als H., Butler.S., Kosta S., McAnulty G. (2005). The Assessments of Preterm Infant Behavior (APIB): Furthering The Understanding and Measurement of Neurodevelopmental Competence in Preterm and Full-term Infants. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(1), 94-102.
9. Wolf M.J., Koldewijn.K., Beelen A., Smit B., Hedlund R. (2002). Neurobehavioral and Developmental Profile of Very Low Birthweight Preterm Infants in Early Infancy. *Acta Paediatrica*, 91(8), 930- 938.
10. Vasta R., Haith M.M., Miller S.A. (1995). Child Psychology. Canada: John Wiley&Sons Inc., 455-462.
11. Mitchell, A.W., Moore, E.M., Roberts, E.J., Hachtel, K.W., Brown, M.S. (2015). Sensory Processing Disorder in Children Ages Birth-3 Years Born

- Prematurely: A Systematic Review. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(1), 1-11.
12. Bart, O., Shayevits, S., Gabis, L., Morag, I. (2011). Prediction of Participation and Sensory Modulation of Late Preterm Infants at 12 months: A prospective study. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2732-2738.
 13. World Health Organization. (2013). Fact Sheet No:363.
 14. Küçüköyük Ş. (1994). Yenidoğan ve Hastalıkları. Ankara: Feryal Matbaası, 326-350.
 15. Taner, D. (1998). Fonksiyonel Nöroanatomi. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş, 1-14.
 16. Bundy A.C., Lane S.J., Murray E.A. (2002). Sensory Integration Theory and Practice: F. A. Davis Company, 43-53.
 17. Salkind, N.J. (2002). Child Development. USA: Gale Group, 355-357.
 18. Eliot, L. (1999). What's going on in there? [Elektronik Sürüm]. Bantam Book.
 19. Dere, F. (1996). Nöroanatomi ve Fonksiyonel Nöroloji. Adana: Okullar Pazarı Kitabevi, 287-290.
 20. Graven S.N. , Browne J.V. (2008). Visual Development in the Human Fetus, Infant and Young Child. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 8(4), 194-201.
 21. McMahon E., Wintermark P., Lahav A. (2012). Auditory Brain Development in Premature Infants: The Importance of Early Experience. *Annals of New York Academy of Sciences* (The Neurosciences and Music IV: Learning and Memory), 1252(1), 17-24.
 22. Graven S.N. , Browne J.V. (2008). Auditory Development in the Fetus and Infant. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 8(4), 187-193.
 23. Winberg, J. Porter, R. H. (1998). Olfaction and Human Neonatal Behaviour: Clinical Implications. *Acta Paediatrica*, 87(1), 6-10.
 24. Porter, R.H., Winberg, J. (1999). Unique Salience of Maternal Breast Odors for Newborn Infants. *Neuroscience & Biobehavioral Review*, 23(3), 439-449.

25. Varendi H., Christensson K., Porter R.H., Winberg J. (1998). Soothing effect of Amniotic Fluid Smell in Newborn Infants. *Early Human Development*, 51(1), 47-55.
26. Browne J.V. (2008). Chemosensory Development in the Fetus and Newborn. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 8(4), 180-186.
27. Lipchock S.V., Reed D.R., Mennella J.A. (2011). The Gustatory and Olfactory Systems During Infancy: Implications for Development of Feeding Behaviors in the High Risk Neonate. *Clinics in Perinatology*, 38(4), 627-641.
28. Salihagic-Kadic, A., Kurjak, A., Medić, M., Andonotopo, W., Azumendi, G. (2005). New Data about Embryonic and Fetal Neurodevelopment and Behavior Obtained by 3D and 4D Sonography. *Journal of Perinatal Medicine*, 33(6), 478-490.
29. Schneider, M.L. (1992). The Effect of Mild Stress During Pregnancy on Birthweight and Neuromotor Maturation in Rhesus Monkey Infants. *Infant Behavior and Development*, 15(4), 389-403.
30. Ayres A.J. (2005). *Sensory Integration and Child: Understanding Hidden Sensory Challenges*. Los Angeles: Western Psychological Service.
31. Livanelioğlu A., Günel M.K. (2009). *Serebral Palside Fizyoterapi*. Ankara: Yeni Özbek Matbaası, 5-12.
32. Roley, S.S., Blanche, E.I., Schaaf, R.C. (2001). *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Populations: Therapy Skill Builders*.
33. Graven S.N. , Browne J.V. (2008). Sensory Development in the Fetus, Neonate, and Infant: Introduction and Overview. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 8(4), 169-172.
34. Marshall J. (2011). Infant Neurosensory Development: Considerations for Infant Child Care. *Early Childhood Education Journal*, 39(3), 175-181.
35. Graven S.N. , Browne J.V. (2008). Sleep and Brain Development The Critical Role of Sleep in Fetal and Early Neonatal Brain Development. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 8 (4), 173-179.

36. White-Traut R.C., Nelson M.N., Burns K., Cunningham N. (1994). Environmental Influences on the Developing Premature Infant: Theoretical Issues and Applications to Practice. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing (JOGNN)*, 23(5), 393-401.
37. Blackburn S. (1998). Environmental Impact of NICU on Developmental Outcomes. *Journal of Pediatric Nursing*, 13(5), 279-289.
38. Nair C., Gupta G., Jatana S. K. (2003). NICU Environment: Can we be ignorant? *Armed Forces Medical College, Pediatrics. Pune: Medical Journal Armed Forces India.*, 59(2), 93-95.
39. Yack E., Aquilla P., Sutton S. (2002). Building Bridges Through Sensory Integration (2 bs.). USA: Sensory Resources, 21-38.
40. Dunn W. (2001). The Sensations of Everyday Life: Empirical, Theoretical, and Pragmatic Considerations. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(6), 608-620.
41. Dunn W. (2007). Supporting Children to Participate Successfully in Everyday Life by Using Sensory Processing Knowledge. *Infant & Young Children*, 20(2), 84-101.
42. Miller L.J., Anzalone M.E., Lane S.J., Cermak S.A., Osten E.T. (2007). Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135-140.
43. Als H. (1982). Toward a Synactive Theory of Development: Promise for The Assessment and Support of Infant Individuality. *Infant Mental Health*, 3(4), 229-243.
44. Als H., Gilkerson L. (1997). The Role of Relationship-Based Developmentally Supportive Newborn Intensive Care in Strengthening Outcome of Preterm Infants. *Seminars in Perinatology*, 21(3), 178-189.
45. Als H., Duffy F.H., McAnulty G.B. (1988) Behavioral Differences Between Preterm and Full-term Newborns as Measured with the APIB System Scores. *Infant Behaviour and Development*, 11(3), 305-318.

46. Wiener A.S., Long T., DeGangi G., Battaile B. (1996) Sensory Processing of Infants Born Prematurely or with Regulatory Disorders. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 16(4), 1-17.
47. Smith J.C., Butcher L., Reed D. (1998) Parents' Report of Sensory Responsiveness and Temperament in Preterm Infants. *The American Journal of Occupational Therapy*, 52(7), 547-555.
48. Özdemir, O., Özdemir, P.G., Kadak M.T. Nasıroğlu, S. (2012). Kişilik Gelişimi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 4(4), 566-589.
49. Greenspan, S.I., Porges, S.W. (1984). Psychopathology in Infancy and Early Childhood: Clinical Perspectives on the Organization of Sensory and Affective-Thematic Experience. *Child Development*, 49-70.
50. Greenspan, S.I., DeGangi, G., Wieder, S. (2001). The Functional Emotional Assessment Scale (FEAS) for Infancy and Early Childhood: Clinical and Research Applications: Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders.
51. Blackman, J.A. (2002). Early intervention: A Global Perspective. *Infants & Young Children*, 15(2), 11-19.
52. Scaffa, M.E., Reitz, S.M. (2001). Occupational Therapy Community-Based Practice Settings: FA Davis, 273-290.
53. Colyvas, J.L., Sawyer, L.B., Campbell, P.H. (2010). Identifying Strategies Early Intervention Occupational Therapists Use to Teach Caregivers. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(5), 776-785.
54. McGonigel, M.J., Garland, C.W. (1988). The Individualized Family Service Plan and The Early Intervention Team: Team and Family Issues and Recommended Practices. *Infants & Young Children*, 1(1), 10-21.
55. Hanna, K., Rodger, S. (2002). Towards Family-Centred Practice in Paediatric Occupational Therapy: A Review of the Literature on Parent–Therapist Collaboration. *Australian Journal of Occupational Therapy*, 49(1), 14-24.

56. Case-Smith, J. (1998). Pediatric Occupational Therapy and Early intervention. U.S.A.: Butterworth-Heinemann, 49-83.
57. Rush, D.D., M'Lisa, L.S., Hanft, B.E. (2003). Coaching Families and Colleagues: A Process for Collaboration in Natural Settings. *Infants & Young Children*, 16(1), 33-47.
58. Rodger, S., Ziviani, J. (1999). Play-Based Occupational Therapy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 46(3), 337-365.
59. Case-Smith, J., Clark, G.J.F., Schlabach, T.L. (2013). Systematic Review of Interventions Used in Occupational Therapy to Promote Motor Performance for Children Ages Birth–5 Years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 413-424.
60. Howe, T-H., Wang, T-N. (2013). Systematic Review of Interventions Used in or Relevant to Occupational Therapy for Children with Feeding Difficulties Ages Birth–5 years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(4), 405-412.
61. Schaaf, R.C., Roley, S.S. (2006). Sensory Integration: Applying Clinical Reasoning to Practice with Diverse Populations: PRO-ED, Incorporated.
62. Miller L.J, Lane S.J. (2000). Toward a Consensus in Terminology in Sensory Integration Theory and Practice: Part 1: Taxonomy of Neurophysiological Processes. *Special Interest Section Quarterly*, 23(1), 1-4.
63. Eeles A.L., Spittle A.J., Anderson P.J., Brown N., Lee K.J., Boyd R.N., Doyle L.W. (2013). Assessments of Sensory Processing in Infants: A Systematic Review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(4), 314-326.
64. Bayley N. (2006). Bayley Scales of Infant and Toddler Development (3. bs.). San Antonio: The Psychological Corporation.
65. Provost B., Oetter P. (1994). The Sensory Rating Scale for Infants and Young Children: Development and Reliability. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 13(4), 15-35.

66. Muhlenhaupt M. (2005). Using The Infant/Toddler Sensory Profile in Early Intervention Services. *Child and Family Studies Research Programs*, Self-Study Module, 1-51.
67. Dunn W., Daniels D.B. (2002). Initial Development of The Infant/Toddler Sensory Profile. *Journal of Early Intervention*, 25(1), 27-41.
68. DeGangi G.A. An Integrated Intervention Approach to Treating Infants and Young Children with Regulatory, Sensory Processing, and Interactional Problems, ICDL Clinical Practice Guidelines, 215-242.
69. Anzalone M. (2007). Sensory Integration and Self Regulation. Erişim: 16.08.2014, http://www.advocatesquest.com/Conferences/sensory_integration_and_self_reg.html
70. Parham L.D., Roley S.S., May-Benson T.A., Koomar J., Breet-Green B., Burke J.P., Cohn E.S., Mailloux Z., Miller L.J., Schaaf R.C. (2011). Development of a Fidelity Measure for Research on the Effectiveness of the Ayres Sensory Integration Intervention. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(2), 133-142.
71. Gomez C.R., Baird S. (2004). Regulatory Disorder Identification, Diagnosis and Intervention Planning. *Infants and Young Children*, 17(4), 327-339.
72. DeGangi, G., Greenspan, S.I. (1989). Test of Sensory Functions in Infants. *Los Angeles: Western Psychological Services*.
73. Jirikowic, T.L., Engel, J.M., Deitz, J.C. (1997). The Test of Sensory Functions in Infants: Test-Retest Reliability for Infants With Developmental Delays. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(9), 733-738.
74. Aksakoğlu G. (2001). Sağlıkta Araştırma Teknikleri ve Analiz Yöntemleri. İzmir: D.E.Ü. Rektörlük Matbaası.
75. Ringwalt, S. (2008). Developmental Screening and Assessment Instruments with an Emphasis on Social and Emotional Development for Young Children Ages Birth Through Five. *National Early Childhood Technical Assistance Center (NECTAC)*.

76. May-Benson, T.A.,Koomar, J.A. (2010). Systematic Review of the Research Evidence Examining the Effectiveness of Interventions Using a Sensory Integrative Approach for Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), 403-414.
77. Jorge, J., Ann de Witt, P., Franzsen, D. (2013) The Effect of a Two-Week Sensory Diet on Fussy Infants with Regulatory Sensory Processing Disorder. *South African Journal of Occupational Therapy*, 43(3), 28-34.
78. Lecuona, E.R. (2012). ***Sensory Intergration Intervention and the Development of the Extremely Low to Very Low Birth Weight Premature Infant***. Yüksek lisans Tezi. University of the Free State.
79. Uyanık, M., Bumin, G., Kayıhan, H. (2003). Comparison of Different Therapy Approaches in Children with Down Syndrome. *Pediatrics International*, 45(1), 68-73.
80. Kayıhan, H., Bumin, G. (2001). Effectiveness of Two Different Sensory-Integration Programmes for Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy. *Disability & Rehabilitation*, 23(9), 394-399.
81. Elbasan, B., Kayıhan, H., Duzgun, I. (2012) Sensory Integration and Activities of Daily Living in Children with Developmental Coordination Disorder. *Italian Journal of Pediatrics*, 38(14), 1-7.
82. Wieder, S. (2005). Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood: Revised Edition (DC: 0-3R). *Zero To Three Press, Washington DC*, 31-38.
83. Greenspan, S.I., Wieder, S. (2008) The Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders Diagnostic Manual for Infants and Young Children—An Overview. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 17(2), 76-89.
84. Tirosh, E., Bendrian, S.B., Golan, G., Tamir, A., Dar, M.C. (2003). Regulatory Disorders in Israeli Infants: Epidemiologic Perspective. *Journal of Child Neurology*, 18(11), 748-754.

85. Wickremasinghe, A., Rogers, E., Johnson, B., Shen, A., Barkovich, A.,Marco, E. (2013). Children Born Prematurely Have Atypical Sensory Profiles. *Journal of Perinatology*, 33(8), 631-635.
86. Nieder-Heitmann, E. (2010). ***The Impact of a Sensory Developmental Care Programme for Very Low Birth Weight Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit.*** Yüksek lisans Tezi, Stellenbosch: University of Stellenbosch.
87. Lickliter, R. (2011). The Integrated Development of Sensory Organization. *Clinics in Perinatology*, 38(4), 591-603.
88. Dunn, W. (2007). Supporting Children to Participate Successfully in Everyday Life by Using Sensory Processing Knowledge. *Infants & Young Children*, 20(2), 84-101.
89. Dunn, W. (1997). The Impact of Sensory Processing Abilities on the Daily Lives of Young Children and Their Families: A Conceptual Model. *Infants & Young Children*, 9(4), 23-35.
90. McIntosh, D.N., Miller, L.J., Shyu, V., Hagerman, R.J. (1999). Sensory-Modulation Disruption, Electrodermal Responses, and Functional Behaviors. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41(9), 608-615.
91. Bar-Shalita, T., Vatine, J.J., Parush, S. (2008). Sensory Modulation Disorder: A Risk Factor for Participation in Daily Life Activities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(12), 932-937.
92. Dunbar, S.B. (1999). A Child's Occupational Performance: Considerations of Sensory Processing and Family Context. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(2), 231-235.
93. DeLeon, C.W., Karraker, K.H. (2007). Intrinsic and Extrinsic Factors Associated with Night Waking in 9-Month-Old Infants. *Infant Behavior and Development*, 30(4), 596-605.
94. DeGangi, G.A., Breinbauer, C., Roosevelt, J.D., Porges, S., Greenspan, S. (2000). Prediction of Childhood Problems at Three Years in Children

- Experiencing Disorders of Regulation During Infancy. *Infant Mental Health Journal*, 21(3), 156-175.
95. DeGangi, G.A., Laurie, R.S. (1991) Assessment of Sensory, Emotional, and Attentional Problems in Regulatory Disordered Infants: Part 1. *Infants & Young Children*, 3(3), 1-8.
 96. DeGangi, G.A., Laurie, R.S., Castellan, J., Craft, P. (1991). Treatment of Sensory, Emotional, and Attentional Problems in Regulatory Disordered Infants: Part 2. *Infants & Young Children*, 3(3), 9-19.
 97. DeGangi, G.A., Sickel, R.Z., Wiener, A.S., Kaplan, E.P. (1996). Fussy Babies: To Treat or Not to Treat? *The British Journal of Occupational Therapy*, 59(10), 457-464.
 98. DeSantis, A., Coster, W., Bigsby, R., Lester, B. (2004). Colic and Fussing in Infancy, and Sensory Processing at 3 to 8 Years of Age. *Infant Mental Health Journal*, 25(6), 522-539.
 99. Chorna, O., Solomon, J.E., Slaughter, J.C., Stark, A.R., Maitre, N.L. (2014) Abnormal Sensory Reactivity in Preterm Infants During the First Year Correlates with Adverse Neurodevelopmental Outcomes at 2 years of Age. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 99(6), 475-479.
 100. Spittle, A.J., Treyvaud, K., Doyle, L.W., Roberts, G., Lee, K.J., Inder, T.E. ve diğerleri. (2009). Early Emergence of Behavior and Social-Emotional Problems in Very Preterm Infants. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(9), 909-918.
 101. Evrard, D., Charollais, A., Marret, S., Radi, S., Rezrazi, A., Mellier, D. (2011). Cognitive and Emotional Regulation Developmental Issues in Preterm Infants 12 and 24 Months After Birth. *European Journal of Developmental Psychology*, 8(2), 171-184.
 102. Janssens, A., Uvin, K., Van Impe, H., Laroche, S., Van Reempts, P., Deboutte, D. (2009). Psychopathology Among Preterm Infants Using The Diagnostic Classification Zero to Three. *Acta Paediatrica*, 98(12), 1988-1993.

103. Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A., Ansermet, F. (2004). Prematurity, Maternal Stress and Mother–Child Interactions. *Early Human Development*, 79(2), 145-158.
104. Feeley, N., Zelkowitz, P., Cormier, C., Charbonneau, L., Lacroix, A., Papageorgiou, A. (2011). Posttraumatic Stress Among Mothers of Very Low Birthweight Infants at 6 Months After Discharge from the Neonatal Intensive Care Unit. *Applied Nursing Research*, 24(2), 114-117.
105. Olafsen, K.S., Ronning, J.A., Handegard, B.H., Ulvund, S.E., Dahl, L.B., Kaarensen, P.I. (2012). Regulatory Competence and Social Communication in Term and Preterm Infants at 12 Months Corrected Age. Results From a Randomized Controlled Trial. *Infant Behavior and Development*, 35(1), 140-149.
106. Lynn, L.N., Cuskelly, M., Gray, P.H., O'Callaghan, M.J. (2012) Self-Regulation in Children Born With Extremely Low Birth Weight at 2 Years Old: A Comparison Study. *Infants & Young Children*, 25(2), 136-148.
107. Korja, R., Latva, R., Lehtonen, L. (2012). The Effects of Preterm Birth on Mother–Infant Interaction and Attachment During the Infant's First Two Years. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 9 (2), 164-173.
108. Cox, S.M., Hopkins, J., Hans, S.L. (2000). Attachment in Preterm Infants and Their Mothers: Neonatal Risk Status and Maternal Representations. *Infant Mental Health Journal*, 21(6), 464-480.
109. Korja, R., Maunu, J., Kirjavainen, J., Savonlahti, E., Haataja, L., Lapinleimu, H. ve diğerleri. (2008). Mother–Infant Interaction is Influenced by the Amount of Holding in Preterm Infants. *Early Human Development*, 84(4), 257-267.
110. Kopp, C.B. (1982) Antecedents of Self-Regulation: A Developmental Perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199-214.
111. Salerni, N., Suttora, C., D'Odorico, L. (2007). A Comparison of Characteristics of Early Communication Exchanges in Mother-Preterm and Mother-Full-Term Infant Dyads. *First Language*, 27(4), 329-346.

112. Barratt, M.S., Roach, M.A., Leavitt, L.A. (1992). Early Channels of Mother-Infant Communication: Preterm and Term Infants. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(7), 1193-1204.
113. Cusson, R.M. (2003) Factors Influencing Language Development in Preterm Infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 32(3), 402-409.
114. Binarbaşı, P., Akın, Y., Narter, F., Telatar, B., Polatoğlu, E., Ağzıkuru, T. (2013). Geç Preterm Yenidoğanlarda Hastalık ve Ölüm Oranları. *Türk Pediatri Arşivi*, 48(1), 17-22.
115. O'Callaghan, M., Burns, Y., Gray, P., Harvey, J., Mohay, H., Rogers, Y. ve diğerleri. (1995). Extremely Low Birth Weight and Control Infants at 2 Years Corrected Age: A Comparison of Intellectual Abilities, Motor Performance, Growth and Health. *Early Human Development*, 40(2), 115-125.
116. Bowman, E., Yu, V. (1988). Continuing Morbidity in Extremely Low Birthweight Infants. *Early Human Development*, 18(2), 165-174.
117. Yapıcı, Ş., Yapıcı, M., (2006). Çocukta Bilişsel Gelişim. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*. 6(1), 8-11.
118. Bailey, D.B., McLean, M.E. (1996). Assessing Infants and Preschoolers with Special Needs: Prentice Hall, 123-172.
119. DeGangi, G., Brienbauer, C. (1997) The Symptomatology of Infants and Toddlers with Regulatory Disorders. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1, 183-215.
120. Eras, Z., Atay, G., Şakrucu, E.D., Bingöler, E.B., Dilmen, U. (2013). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişimsel Destek. *Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Bülteni*, 47(3), 97-103.
121. Sehgal, A., Stack, J. (2006). Developmentally Supportive Care and NIDCAP. *The Indian Journal of Pediatrics*, 73(11), 1007-1010.

122. VandenBerg, K.A. (2007). Individualized Developmental Care for High Risk Newborns in the NICU: A Practice Guideline. *Early Human Development*, 83(7), 433-442.
123. Feldman, R., Weller, A., Sirota, L., Eidelman, A.I. (2002). Skin-to-Skin Contact (Kangaroo Care) Promotes Self-Regulation in Premature Infants: Sleep-Wake Cyclicity, Arousal Modulation, and Sustained Exploration. *Developmental Psychology*, 38(2), 194-207.
124. Dodrill, P., McMahon, S., Ward, E., Weir, K., Donovan, T., Riddle, B. (2004). Long-term Oral Sensitivity and Feeding Skills of Low-Risk Pre-term Infants. *Early Human Development*, 76(1), 23-37.

Ek-1: Etik Kurul Belgesi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 311

26 Haziran 2014

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 25.06.2014 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2014/10
Proje No : GO 14/235 (Değerlendirme Tarihi 30.04.2014)
Karar No : GO 14/235 - 09

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Prof.Dr.Esra AKI'nın sorumlu araştırmacısı olduğu, Uzm.Fzt.Serkan PEKÇETİN ile birlikte çalışacakları GO 14/235 kayıt numaralı ve **"Prematüre Bebeklerde Duyu Bütünleme Müdahale Programının Duyusal İşleme, Emosyonel ve Adaptif Cevaplar Üzerine Etkisi"** başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|--|--|
| 1.Prof. Dr. Nurten Akarsu (Başkan) | GÖREVLİ
9 Prof. Dr. Melahat Görduysus (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken (Üye) | GÖREVLİ
10. Prof. Dr. Cansın Saçkesen (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yılmaz Sara (Üye) | 11. Prof. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| GÖREVLİ
4. Prof. Dr. Sevdâ F. Müftüoğlu (Üye) | 12. Prof. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sokmensüer (Üye) | 13 Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| GÖREVLİ
6. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 14. Prof. Dr. Leyla Dinç (Üye) |
| GÖREVLİ
7. Prof. Dr. Songül Vaizoğlu (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| GÖREVLİ
8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal (Üye) | 16. Av. Meltem Onurlu (Üye) |