



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

**RİSKLİ BEBEKLERDE
TELEREHABİLİTASYON TABANLI AİLE
MERKEZLİ HEDEF ODAKLI
FİZYOTERAPİ YAKLAŞIMININ
ETKİNLİĞİ VE AİLESEL FAKTÖRLERİN
FİZYOTERAPİDEKİ ROLÜ**

AYÇA EVKAYA ACAR

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ESRA PEHLİVAN**

**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DOKTORA PROGRAMI**

**DOKTORA TEZİ
AĞUSTOS/2023**

TEŞEKKÜR

Doktora eğitim sürecim ve tez çalışmamda her daim pratik çözümleri ile kolaylık sağlayan, hoşgörü ve sabır ile yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, akademik ve mesleki bilgi ve tecrübeleriyle beni yönlendiren, değerli tez danışman hocam Sayın Doç. Dr. Esra Pehlivan'a,

Akademik bilgi, tecrübe, hoşgörü ve sevgisi ile daima beni destekleyen, bana olan güven ve inancını her zaman hissettiren, pozitif enerjisiyle motivasyon kaynağım olan canım hocam Sayın Prof. Dr. Evrim Karadağ Saygı'ya,

Tez çalışmamın değerlendirme süreçlerinde ekipman desteği sağlayan saygıdeğer hocam Sayın Prof. Dr. Dilşad Türkdoğan'a

Lisans ve doktora eğitim sürecimden sonra çalışma hayatımda da akademik ve klinik deneyimleri ile ufku genişleten, sevgisini, ilgisini ve desteğini her daim hissettiğim kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Nilüfer Kablan'a,

Tezimin şekillenmesinde değerli katkıları olan Tez İzleme Komitesi üyelerim Sayın Dr. Öğr. Üyesi Seval Kutlutürk ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatmagül Varol'a,

Çalışma ortamımı ve hayatımı güzelleştiren sevgili arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca varlıklarını daima yanımda hissettiğim, sevgi ve özverileriyle bugünlere gelmemi sağlayan, destekleriyle arkamda olan canım aileme,

Lisans eğitimine başladığımız ilk günden beri sevgisini ve desteğini her daim hissettiğim, en yakın dostum, yol arkadaşım, meslektaşım Uzm. Fzt. Ali Ömer Acar'a en içten teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Ayça Evkaya Acar

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
RESİMLER LİSTESİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. NORMAL VE RİSKLİ BEBEK TANIMI.....	5
2.1.1. Normal Bebek.....	5
2.1.2. Riskli Bebek	5
2.2. RİSKLİ BEBEK KAVRAMINI ORTAYA ÇIKARAN FAKTÖRLER.....	6
2.2.1. Prematüre Doğum.....	6
2.2.2. Düşük Doğum Ağırlığı.....	7
2.2.3. Respiratuar Distress Sendromu	7
2.2.4. Hiperbilirubinemi	8
2.2.5. İntraventriküler Kanama.....	8
2.2.6. Bronkopulmoner Displazi	9
2.2.7. Periventriküler Lökomalazi	9
2.2.8. Prematüre Retinopatisi	10
2.2.9. Patent Duktus Arteriozus.....	10
2.3. RİSKLİ BEBEKLERİN DEĞERLENDİRMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER	11
2.3.1. Genel Hareket Analizi	11
2.3.2. Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene	11
2.3.3. Bebeğin Motor Performans Testi	12
2.3.4. Alberta İnfant Motor Skala (AIMS).....	12
2.3.5. Okul Öncesi Çocuklar İçin Gelişimsel Değerlendirme Testi.....	12
2.3.6. Nörosensoriyel Motor Değerlendirme Anketi.....	13
2.3.7. İnfant Hareket Değerlendirmesi	13
2.3.8. Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III	13

2.4. RİSKLİ BEBEKLERE UYGULANAN ERKEN MÜDAHALE YAKLAŞIMLARI	14
2.4.1. Nörogelişimsel Tedavi (NGT).....	14
2.4.2. Aile Merkezli Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımı (AMFRY)	15
2.4.3. Hedefe Yönelik Tedavi (HYT).....	15
2.5. ERKEN MÜDAHALEDE TELEREHABİLİTASYON UYGULAMASI.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1. KATILIMCILAR.....	17
3.2. YÖNTEM.....	18
3.3. DEĞERLENDİRMELER	24
3.3.1. Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III	24
3.3.2. Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene	24
3.3.3. Hedefe Ulaşma Ölçeği	24
3.3.4. Bilinçli Farkındalık Ölçeği.....	25
3.3.5. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği	25
3.3.6. Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği	26
3.3.7. Eş Destek Ölçeği	26
3.3.8. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği	26
3.3.9. Anne Bebek Bağlanması Ölçeği	27
3.3.10. Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri	27
3.3.11. Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi.....	28
3.4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	28
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	52
KAYNAKLAR	53
EKLER.....	64

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1 Nitel tanımlayıcı verilerin gruplar arası karşılaştırılması	30
Tablo 4.2: Nicel tanımlayıcı verilerin gruplar arası karşılaştırılması	30
Tablo 4.3: Bebeklere ait olan risk faktörleri	31
Tablo 4.4: Tedavi öncesi bebeklere ait gelişimsel değerlendirmelerin gruplar arası karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.5: Tedavinin 4. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları	33
Tablo 4.6: Tedavinin 8. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları	34
Tablo 4.7: Tedavinin 12. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları	35
Tablo 4.8: Tedavi öncesi annelere ait psikolojik değerlendirmelerinin gruplar arası karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.9: Tedavi sonrası annelere ait psikolojik değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları.....	37
Tablo 4.10: Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi sonuçlarının gruplar arası karşılaştırması	38

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1: Çalışma akış şeması	29
--------------------------------------	----



RESİMLER LİSTESİ

Resim 3.1: Telerehabilitasyon yönteminin uygulanışı.....	19
Resim 3.2: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III	24
Resim 3.3: Nörogelişimsel değerlendirmeler.....	25



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABBÖ	: Anne Bebek Bağlanması Ölçeği
AIMS	: Alberta Infant Motor Skala
AMFRY	: Aile Merkezli Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımı
Bayley-III	: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III
BİFÖ	: Bilinçli Farkındalık Ölçeği
BPD	: Bronkopulmoner Displazi
CARETOY	: Mekatronik Oyuncaklarla Ev Tabanlı Erken Müdahale (Home-Based, Early Intervention with Mechatronic Toys)
COPCA	: Özel Gereksinimli Bebeklerle Baş Etme ve Bakım (COPing with and CARing for Infants with Special Needs)
ÇBASDÖ	: Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği
DASS-21	: Depresyon, Anksiyete ve Stres Skalası
EDÖ	: Eş Destek Ölçeği
EÖYÖ	: Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği
GAME	: Hedef, Aktivite ve Motor Zenginleştirme (Goal-Activity-Motor Enrichment)
HUÖ	: Hedefe Ulaşma Ölçeği
HYNM	: Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene
HYT	: Hedefe Yönelik Tedavi
İGG	: İntrauterin Gelişme Geriliği
İVK	: İntraventriküler Kanama
KG	: Klinik Gözlem
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
NGT	: Nörogelişimsel tedavi
PDA	: Patent Duktus Arteriozus

PVL	: Periventriküler Lökmalazi
RBEI	: Rutin Temelli Erken Müdahale (Routines-Based Early Intervention)
RDS	: Respiratuar Distress Sendromu
ROP	: Prematüre Retinopatisi
SÇOBEE	: Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri
SMART	: Spesifik (Specific), Ölçülebilir (Measurable), Ulaşılabilir (Achievable), Amaca Uygun (Realistic) ve İyi Zamanlanmış (Timed)
SP	: Serebral Palsi
TG	: Telerehabilitasyon Grubu
TMA	: Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi

RİSKLİ BEBEKLERDE TELEREHABİLİTASYON TABANLI AİLE MERKEZLİ HEDEF ODAKLI FİZYOTERAPİ YAKLAŞIMININ ETKİNLİĞİ VE AİLESEL FAKTÖRLERİN FİZYOTERAPİDEKİ ROLÜ

ÖZET

Amaç: Riskli bebekler için telerehabilitasyon tabanlı aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımının etkinliğini ve ailesel faktörler üzerine etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Düzeltilmiş yaş 0-12 aylık 26 riskli bebek ve ailelerini dahil ettiğimiz çalışmamızda randomize 2 grup oluşturularak 12 hafta boyunca Telerehabilitasyon grubuna (TG) fizyoterapist eşliğinde gerçek-zamanlı video-konferans yöntemiyle haftada 1-gün ve anne tarafından haftada 2-gün egzersiz yapılırken; Klinik Gözlem grubuna (KG) ayda 1-kez egzersiz eğitim verilen anne tarafından haftada 3-gün egzersiz uygulandı. Egzersizler bebeğin nörogelişimsel seviyesine göre belirlendi ve seanslar 30-45 dakika sürdü. Tedavilerin etkinliği Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene (HYNM), Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III (Bayley-III) ve Hedefe Ulaşma Ölçeği (HUÖ) ile değerlendirildi. Ailelere ise Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS-21), Ebeveyn Özyeterlik Ölçeği (EÖYÖ), Eş Destek Ölçeği, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ve Anne-Bebek Bağlanması Ölçeği uygulandı.

Bulgular: Tedavi öncesi demografik veriler, nörogelişimsel değerlendirmeler ve anketler açısından gruplar-arası anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Tedavi sonrasında TG’de Bayley-III-bilişsel, Bayley-III-dil, Bayley-III-motor, HYNM ve HUÖ değerlendirmelerinde anlamlı gelişme görüldü ($p<0,05$). KG’de ise HYNM ve Bayley-III-dil değerlendirmelerinde anlamlı gelişme görülürken ($p<0,05$); Bayley-III-bilişsel, Bayley-III-motor ve HUÖ değerlendirmelerinde anlamlı gelişme görülmedi ($p<0,05$). Tedavi sonrasında TG lehine Bayley-III-bilişsel, Bayley-III-motor, HYNM ve HUÖ değerlendirmelerinde fark bulunurken ($p<0,05$); Bayley-III-dil açısından fark yoktu ($p<0,05$). Anketlerde TG’de tedavi sonrası DASS-21 tüm değerlerinde ve EÖYÖ’de anlamlı iyileşme gözlemlendi ($p<0,05$).

Sonuç: Telerehabilitasyon tabanlı aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi bebeğin bilişsel, motor ve nörolojik gelişimi açısından KG’ye göre daha etkili bulundu.

Telerehabilitasyon çeşitli nedenlerle sık klinik ziyaret sağlayamayacak aileler ve bebekleri için erken müdahale sürecinde avantaj sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Erken Müdahale, Fizyoterapi, Riskli Bebek, Telerehabilitasyon



EFFECTIVENESS OF TELEREHABILITATION-BASED FAMILY-CENTERED GOAL-DIRECTED PHYSIOTHERAPY APPROACH IN HIGH RISK OF INFANTS

ABSTRACT

Aim: To examine the effectiveness of telerehabilitation-based family-centered goal-directed physiotherapy approach and its effect on familial factors for high-risk of infants.

Materials and Methods: In our study, in which we included 26 high-risk infants with corrected-ages 0-12 months and their families, 2 randomized groups were formed and during 12 weeks, in telerehabilitation group (TG), exercise performed once-a-week with physiotherapist with real-time videoconferencing, exercise was performed twice-a-week by mother. In clinic observation group (CO), exercise was performed three-per-week by mother, who was given exercise training in clinic once-a-month. The exercises were determined according to the baby's neurodevelopmental level and the sessions lasted 30-45 minutes. The efficacy of treatments was evaluated with Hammersmith Infant Neurological Examination, Bayley Scales of Infant and Toddler Development-III (Bayley-III) and Goal Attainment Scale (GAS). Mindful Attention Awareness Scale, Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21), Parental Self-Efficacy Scale (PSES), Spouse Support Scale, Multidimensional Perceived Social Support Scale, Mother-Infant Attachment Scale were administered to the families.

Results: There was no significant difference between the groups in terms of pre-treatment demographic datas, neurodevelopmental evaluations, and questionnaires ($p>0.05$). After treatment, significant improvement was observed in Bayley-III-cognitive, Bayley-III-language, Bayley-III-motor, HINE, and GAS in TG ($p>0.05$). In CO, significant improvement was observed in HINE and Bayley-III-language evaluations ($p<0.05$); no significant improvement was observed in Bayley-III-cognitive, Bayley-III-motor and GAS evaluations ($p<0.05$). After the treatment, there was a significant difference in the evaluations of Bayley-III-cognitive, Bayley-III-motor, HINE, and GAS in favor of TG ($p<0.05$); there was no difference in Bayley-III-language ($p<0.05$). According to the questionnaires, significant improvement was observed in all DASS-21 values and in PSES after treatment in TG ($p<0.05$).

Conclusion: Telerehabilitation-based family-centered goal-oriented physiotherapy was found to be more effective than CO in terms of the baby's cognitive, motor and neurological development. Telerehabilitation may provide an advantage in the early intervention process for families and their babies who cannot make frequent clinic visits for various reasons.

Key Words: Early Intervention, Physiotherapy, Risky Infant, Telerehabilitation



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Negatif biyolojik ve çevresel faktörlerin nöromotor gelişimsel problemlere neden olduğu bebekler “riskli bebek” olarak tanımlanmaktadır [2]. Riskli bebekler gebelik yaşı, doğum ağırlığı ve patofizyolojik problemlere göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Özellikle 32 hafta ve 1500 gr. altı doğan prematüre bebekler, periventriküler lökomalazi (PVL), intraventriküler kanama [3], intrauterin gelişme geriliği [4] gibi problemler yaşayan bebekler yüksek risk grubunda yer almaktadır [5-7].

Riskli bebeklerde mortalite oranı son yıllarda oldukça azalmıştır ancak bu azalmayla birlikte prematüre olarak yaşayan bu bebeklerde motor problemler, in koordinasyon, bilişsel bozukluk, dikkat problemleri veya gelişimsel problemleri içeren nörogelişimsel bozukluklar görülmekte ve Serebral Palsi (SP) riski oluşmaktadır [8-11]. SP, gelişmekte olan beyinde oluşan kalıcı hasar nedenli meydana gelen öncelikle postür ve hareketin gelişiminde bozukluğa neden olarak aktivite kısıtlanmasına yol açan, ek olarak duyu ve bilişsel sorunların da görülebildiği ilerleyici olmayan bir grup kalıcı bozukluğun ortak adıdır [4]. Erken müdahale için öncelikli koşul SP olabilecek bebeklerin tespit edilmesidir. Erken tespit erken müdahalenin başlaması açısından nöroplastisitenin fazla olduğu dönemde faydalı olabilir [12, 13]. Nöroplastisite bilgisine dayanarak erken müdahalenin ve koruyucu yaklaşımların ön plana çıkmasıyla birlikte gelişim sırasında riskli bebeklere yararlı olacağı, nörogelişimsel problemleri ve kalıcı engelleri önlemenin mümkün olabileceği düşünülmektedir [13]. Erken müdahale yaklaşımı genel anlamda gelişimsel gecikme veya yetersizlik görülme açısından risk altında olan bebeklere neonatal dönemden başlayıp 24 aya kadar uygulanan gerekli destek, tedavi ve eğitimler verilerek, gelişimlerinin desteklenmesini içermektedir [14]. Erken müdahale yöntemleri birçok bileşene sahiptir ve multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Yöntemler belirlenen hedeflere göre farklı yaklaşımlara odaklanabilmektedir [15]. Erken müdahalede gelişimin desteklenmesi ve fonksiyonel sonuçların iyileştirilmesinde fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları büyük önem taşır [16]. Beyin plastisitesi kaynaklı hızlı öğrenme yeteneğini kullanarak normal duyu girdisinin sağlanması ve normal fonksiyonel hareketlerin kazandırılması, çocuğun anatomik ve fizyolojik yetersizlikleri ve çevresel sınırlılıkları içerisinde fiziksel, bilişsel ve psikososyal açılardan ulaşabileceği en bağımsız seviyeye gelmesi amaçlanır [6, 17].

Motor gelişime ve normalizasyonuna odaklanan pek çok erken dönem fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımı mevcuttur [7].

Hedef odaklı terapi; motor gelişim geriliği olan bebeklerin ve çocukların günlük yaşam aktivitelerine katılımını ve uyumunu kolaylaştıran bir yaklaşım olarak bilinmektedir [18]. Hedef odaklı nöromotor tedavi yaklaşımı; fonksiyonel bir hedef etrafında organize olmuş hareketler bütünüdür ve çevre hareketin oluşmasını sağlar. Rehabilitasyonla ilgili çalışmalar son zamanlarda İşlevsellik, Yetersizlik ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılmasının “Aktivite ve Katılım” alanına uygun olarak fonksiyonelliğe odaklanan tedavi yaklaşımları üzerinde durmaktadır. Bebeklerin de günlük yaşam aktivitelerine katılımını sağlayan fonksiyonellik düzeyleri olduğu bilinmektedir [19]. Erken dönem rehabilitasyon uygulamalarında hedef odaklı nöromotor tedavi uygulanan bir çalışmada bu yaklaşımın hem fizyoterapist hem de fizyoterapistin kontrolüyle aile tarafından uygulanabileceği belirtilmiştir [20]. Aile merkezli fizyoterapi uygulamaları ise son yıllarda ön plana çıkmaktadır, çevreye ve çocuğun yapabildiklerine odaklanan ailenin uyguladığı tedavi yaklaşımıdır. Normal duyu girdisi sağlanarak motor reaksiyonlar aktive edilmektedir [21]. Telerehabilitasyon, rehabilitasyon uzmanları tarafından rehabilitasyon hizmetinin bilgisayara dayalı teknolojiler ve iletişim araçları ile verilmesidir. Zaman, mesafe ve maliyet engellerini azaltmanın ve teknolojik araçları kullanarak rehabilitasyon hizmetlerinin sunulmasını sağlamanın yeni bir yoludur [22]. Daha önce erken dönemde değerlendirme ve müdahale için oluşturulmuş uzaktan izlenen taşınabilir akıllı bir sistem ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır [23-26].

Erken dönem fizyoterapi yaklaşımlarının önemi artık anlaşılmış olsa da literatür incelendiğinde çalışmaların sayısının yetersiz olduğu ve hangi tedavi yaklaşımının daha etkili olduğu konusunda henüz bir fikir birliğine varılamadığı görülmektedir. Daha önce riskli bebeklerin aile eğitiminin telerehabilitasyon ile takibinin yapıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Erken gelişimsel taramanın uygulanması için aile iş birliği oldukça önemlidir. Takibin önemi konusundaki aile algısı, klinik ortamlarda takip randevularına gelmeyi etkileyen faktörlerden biri olabilir [27]. Stresli yenidoğan yoğun bakım ortamı; gelişimsel sonuçları optimize etme ve uzun vadeli nörogelişimsel takibin faydası da dahil olmak üzere o sırada sağlanan karmaşık bilgilerin anlaşılmasını etkileyebilir.

Engellilik riski konusunda aile bilgilendirme zamanı bireylere göre farklılık gösterebilir. Bazı ebeveynler, akut yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul sırasında engellilik riski hakkındaki bilgileri her zaman hoş karşılayamayabilir [28]. Bazıları ise duygusal olarak uyum sağlamalarına, erken müdahale için plan yapmalarına ve çocuklarının ihtiyaçlarını karşılamak için uyarlamalar yapmalarına izin verdiği için bu bilgilerin erken sunulmasına değer verebilir [29] ve erken müdahaleye erişim kolaylığı için gelişimsel eksikliklerin/engelliliğin erken teşhisini tercih ederler [30]. Bu, erken müdahale açısından potansiyel olarak yararlı olsa da yaygın SP tarama programlarının gereksiz ebeveyn kaygısına neden olma potansiyeline sahip olduğuna dair bazı endişeler de vardır. Bu nedenle, gelişimsel gerilik için erken tarama programlarına duyarlı ebeveyn ve klinisyen katılımının dahil edilmesi kritik önem taşır. Bakım verenlerdeki yüksek yıpranma oranları kısmen aile özellikleriyle açıklanabilir. Yapılan bir araştırmada daha genç (24 yaşından küçük), çok doğurgan ve yabancı kökenli annelerin ebeveyn takip anketlerine yanıt verme olasılığı daha düşük bulunmuştur [31]. Literatürde bildirilen diğer faktörler arasında daha düşük sosyoekonomik durum, daha düşük sosyal destek ve daha düşük anne eğitim seviyeleri bulunmaktadır [32]. Preterm popülasyonda hem düşük sosyoekonomik düzey hem de spesifik biyolojik değişkenlerin zayıf gelişimsel sonuçlar için risk faktörleri olduğuna dair kanıtlar vardır [33-37]. Sosyoekonomik düzeyin etkilerini inceleyen güncel çalışmalar, eğitim durumunun nörogelişimsel sonuçlar üzerindeki önemli etkisini vurgulamaktadır [33, 38-41]. 29. gebelik haftasından daha küçük doğan bebekler için bakım veren eğitimi arttıkça bilişsel ve dil puanlarının arttığı ve puanların yalnızca en yüksek eğitim düzeyine sahip annelerin bebekleri için ortalama 100 değerine yaklaştığı bildirilmiştir [42]. Davranışsal gelişim için de aynı sonuçlar görülmüştür. Bağımsız veya bileşik değişkenler olarak anne eğitim düzeyi, gelir, meslek ve tek ebeveynli hane halkı gibi durumlar bilişsel ve davranışsal sonuçlarla benzer ilişkiler gösterir [43-46]. Pozitif mental sağlık, çeşitli sosyoekonomik ve fiziksel ortamlar tarafından şekillendirilir ve özellikle anne-bebek ikilisi için zenginleştirilmiş ilişkilerin ayrılmaz bir bileşenidir. Annenin depresyon, anksiyete ve stresi, annenin ebeveynlik yeteneğine olan inancı olarak tanımlanan düşük anne öz-yeterliği ile ilişkilendirilmiştir [47, 48].

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinden taburcu edildiğinde, mental sağlık bozukluğu öyküsü olan annelerin, olmayan annelere kıyasla özgüvenlerinin azaldığı bildirilmiştir [49]. Daha da önemlisi yaşamın ilk yılında annede görülen depresyon ve

anksiyete; infant regölasyon bozukluğu, davranış zorluğu ve uyku bozukluklarının yanı sıra, riskli ebeveyn-bebek etkileşimleri ve yetersiz ebeveyn bakım uygulamaları ile ilişkilendirilmiştir [50-53]. Riskli bebeklerin ebeveynlerinin zamanla artan stres seviyeleri yaşadığı öne sürölmüştür. Bununla birlikte maternal stres, depresyon ve anksiyetenin aracıları arasında düşük doğum ağırlığı, düşük anne eğitim düzeyi, bebek ve çocuk davranış güçlükleri, aile sosyal desteklerinin eksikliği ve kötü çocuk sağlığı yer alır ve bunların tümü preterm popölasyonda daha yaygındır [54-58]. Sonuç olarak, psiko-sosyo-ekonomik riskleri hedefleyen araştırmalar, savunmasız prematüre bebeğin şartlarını iyileştirmek için fırsatlar sağlar. Kanıtlar; erken müdahalelerin, özellikle ebeveyn-bebek ilişkilerini güçlendirmeye odaklananların motor, bilişsel ve davranışsal sonuçlar üzerinde olumlu etkileri olduğunu ve ebeveynlerde depresyon ve anksiyete belirtilerini azaltabildiğini göstermiştir [15, 59-61]. Ebeveyn mental sağlığını desteklemenin önemi artık geniş çapta kabul görmektedir ve kılavuzlar buna yenidoğan yoğun bakım ünitesinde başlamayı teşvik etmektedir [62].

Bu çalışmanın amacı; riskli bebeklerde fizyoterapist tarafından eğitim verilerek telerehabilitasyon takibi sağlanan aile merkezli hedef odaklı erken fizyoterapi yaklaşımlarının etkinliğini değerlendirmek ve sonuçların ailesel faktörler üzerine etkisini araştırmaktır.

Bu çalışma için belirlediğimiz iki hipotez aşağıda belirtilmiştir:

H₁: Riskli bebeklerde telerehabilitasyon tabanlı aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımı gelişimsel parametreler üzerinde değışikliğe neden olur.

H₂: Riskli bebeklerde aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımı ailesel psikolojik faktörler üzerinde etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. NORMAL VE RİSKLİ BEBEK TANIMI

2.1.1. Normal Bebek

İnsanda uterus içi dönemle başlayan büyüme ve nöromotor gelişme dinamik bir süreçtir ve yaşamın ilk evresinde hızlı bir şekilde ilerler. Motor davranış, primitif reflekslerle başlar ve kortikal kontrolün artmasıyla önce kaba motor beceriler kazanılır ve bu süreci ince motor, dil ve kişisel-sosyal alanlardaki gelişmeler izler. Nöromotor gelişim ve büyüme kaba hareketlerden ince motor hareketlere, baştan ayağa ve merkezden çevreye doğrudur. Gelişim süreci, bilişsel, dil-konuşma, emosyonel, duyuşsal, ince ve kaba motor beceri alanlarında meydana gelen farklılıklar olarak tanımlanmaktadır. Bu farklılıklar, normal gelişimin sahip olması gereken belirli sınırlara uygun olarak devam etmelidir [63, 64].

37 hafta ve üzeri gestasyonel yaşa sahip olan, 2500 gram ve üzeri doğum ağırlığına sahip olan, 1. dakika Apgar skoru 7 ve üstü olan, standart intrauterin gelişim tablosunda 10 ve 90 yüzdelik dilimleri arasında yer alan, solunum desteğine ihtiyacı olmayan ve yeniden canlandırmaya ve yoğun bakım ünitesinde bulunmaya ihtiyaç duymayan bebekler normal olarak sınıflandırılır [65].

2.1.2. Riskli Bebek

Riskli bebek, doğum öncesi ve sırasında negatif çevresel ve biyolojik faktörlerin varlığı ve bu faktörlerle bağlantılı olarak motor, duyuşsal ya da bilişsel gelişim sorunları geliştirme riski taşıyan bebek olarak tanımlanır [66]. Motor gelişim geriliği, konuşma bozuklukları, emme-yutma bozuklukları, bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve psikososyal sorunlar bu durumlarda daha yaygındır [67]. Bu bebekler, düşük doğum ağırlığı, düşük gestasyonel yaş ve rahim dışında gelişimlerini tamamlamak zorunda olma riskiyle karşı karşıyadır [35]. Bu bebekler uzmanların gözetim ve takibinde olmalıdır. Bu bebeklerin çoğu doğumdan itibaren yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi görmelidir. Bebeğin risk faktörlerine göre bu süre birkaç saatten birkaç ay kadar değişebilir [63].

Perinatal asfiksi, bronkopulmoner displazi (BPD), respiratuar distress sendromu (RDS), hipotoni ve hipertoni gibi tonus bozuklukları, İGG, PVL, İVK,

hiperbilirubinemi, hidrosefali ve mikrosefali, viral enfeksiyonlar, periferik sinir yaralanmaları, fetal alkol sendromu, kromozom anomalileri ve konjenital nedenler, düşük gestasyonel yaş ve APGAR skoru (5 ve 5'in altı) ile ilişkilidir [7]. PVL, perinatal asfiksi, 1500 gramın altında doğum ağırlığı, 30. gestasyonel haftasının altında doğum ve şiddetli İVK (evre III-IV) hikayesi, SP için yüksek risk oluşturan başlıca nedenlerdir [68].

2.2. RİSKLİ BEBEK KAVRAMINI ORTAYA ÇIKARAN FAKTÖRLER

2.2.1. Prematüre Doğum

Normal gebelik sürecinde bebeğin 37. gebelik haftasını tamamlamadan dünyaya gelmesine prematüre doğum adı verilir. İnsidansı toplumlara göre değişmektedir [69]. Dünya çapında her yıl yaklaşık 13 milyon bebek, 37. gebelik haftasını tamamlamadan doğmaktadır. Yenidoğan ölümlerinin önde gelen nedenlerinden biri prematüre doğumdur, özellikle 37. gebelik haftasını tamamlamadan doğan bebeklerde neonatal mortalite oranı yüksektir [70].

Gestasyon haftasına ve doğum ağırlığına göre sınıflandırılan prematüre bebekler; gestasyon haftasına göre sınırda prematüre (36- 37. haftalarda doğan bebekler), orta derecede prematüre (32-35. haftalarda doğan bebekler) ve ileri derecede prematüre (24-31 hafta veya 32. haftan altında doğmuş bebekler) olarak kategorize edilir [71].

Enfeksiyonlar, erken membran rüptürü, zayıf rahim ağzı, çoğul gebelikler, anne yaşı, sigara içmek, alkol veya uyuşturucu kullanmak, beslenme yetersizliği ve stres prematüre doğuma neden olabilir. Prematüre doğum, önlenemez olsa da bazı risk faktörleri minimize edilebilir ve doğum öncesi bakımın iyileştirilmesiyle komplikasyonlar azaltılabilir. Düzenli gebelik takibi ve annenin sağlığının korunması, prematüre doğum oranını azaltabilir ancak tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir [71-73].

Prematüre bebeklerin yaşatılma oranı, son zamanlarda neonatoloji alanındaki gelişmeler ve yeni teknik imkanlar nedeniyle artmıştır. Yaşama sınırı günümüzde 21 haftaya kadar inmiştir [71].

2.2.2. Düşük Doğum Ağırlığı

Yeni teknoloji ve sağlık hizmetleri sayesinde düşük doğum ağırlığındaki bebeklerin yaşama oranı artmıştır [74]. Dünya Sağlık Örgütü 2500 gramın altında doğan bebekleri düşük doğum ağırlığı olarak tanımlar [75]. Doğum ağırlığına göre düşük doğum ağırlığı (2500 gr.dan az olması), çok düşük doğum ağırlığı (1500 gr.dan az olması) ve aşırı düşük doğum ağırlığı (1000 gr.dan az olması) olarak sınıflandırılır [73].

Gelişmiş sağlık hizmetlerinden dolayı dünya genelindeki düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarının yaklaşık %95'i gelişmiş ülkelerde meydana gelirken, az gelişmiş ülkelerde bu oran daha düşüktür (%7) [76]. Bu oranlar, durumun dünya çapında bir sorun olduğunu göstermektedir ve bu bebeklerin sağlık hizmetlerine ihtiyaç duymaları kaçınılmazdır [74].

2.2.3. Respiratuar Distress Sendromu

Sürfaktan eksikliği ve akciğerlerin gelişmemesinden kaynaklanan solunum sıkıntısı sendromuna RDS denir. Epitel tip II hücreleri ile alveolar boşluk içine salgılanan sürfaktan, alveol duvarlarının yüzey gerilimini azaltarak ve hava yolu kollapsını önleyerek işlevini sürdürür. RDS sürfaktan eksikliğinden kaynaklanan bir problemdir [77].

Respiratuar distress sendromu ilk birkaç saat arasında süregelen takipne (hızlı solunum) ile kendini gösterir. Burun kanadı solunumu, dispne, interkostal çekilmeler, inleme, siyanoz ve daha fazla oksijen ihtiyacı görülebilir. Solunum çabası arttıkça bebek yorulur, apne atakları artar ve yüzeyel solunum ortaya çıkar [78].

Genellikle prematüre bebeklerde ortaya çıkan bu sendrom bütün yenidoğan bebeklerin %1-2'sinde görülmektedir ve mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir [79]. RDS, düşük gestasyonel hafta ve doğum ağırlığı ile daha yaygındır [80]. Annede diyabet, çoğul gebelik, sezaryen doğum, asfiksi, önceki RDS öyküsü, erkek cinsiyet ve beyaz ırk RDS sıklığını artıran diğer faktörlerdir [78].

Tedavi, sürfaktan eksikliğini önlemek ve hiperkapni, hipoksi ve asidoz gibi durumların düzeltilmesini amaçlar. 24-34 gebelik haftalarında riskli gebeliği olan annelerde doğum öncesinde betametazon gibi ilaçların kullanımı RDS sıklığını azaltabilir [78].

2.2.4. Hiperbilirubinemi

Yenidoğan bebeklerde hiperbilirubinemi, total serum bilirubin seviyesinin 5-7 mg/dl'nin üzerine çıkmasıyla cilt, sklera ve mukoza renk değişiklikleri ile karakterize bir durumdur [81]. Yenidoğanlarda sıklıkla görülür ve tipik olarak hafif seyreder. Prematürelilik görülme sıklığını arttırmaktadır [82]. Yenidoğanda bilirubin üretiminin artması veya karaciğer hücrelerinde konjugasyonun azalması ile oluşan dolaylı hiperbilirubinemi ve yenidoğan döneminde nadir görülen ve genellikle patolojik bir durum olan doğrudan hiperbilirubinemi olarak iki şekilde görülür [82, 83]. Beyinde yüksek bilirubin seviyeleri toksik olabilir ve akut ensefalopatiye neden olabilir. Bu durumda hipertoni, retrokollis, opistotonus, ateş, emme sorunları ve anormal ağlama görülebilir. Bu durum, ileri düzeyde toksik bilirubin etkilenimi ile beyin hasarı olan kernikterusa neden olur [84]. Bu durum atetoid tip SP, işitme kaybı, dişlerde sarı renklenme (dental enamel displazi), yukarı bakma paralizisi ve zihinsel retardasyon gibi sorunlara neden olabilir [85, 86].

Fototerapi tedavide sıklıkla kullanılır. Bebeklerin cildine özel bir ışık kaynağı yerleştirilir ve ışık yardımıyla bilirubin molekülleri parçalanır [87]. Fizyolojik sarılık prematürelerde 2-4 hafta sürebilir [79, 88].

2.2.5. İntraventriküler Kanama

Germinal matriks; jelatinöz yapıda, düşük hücre içeriğine sahip, az destek dokulu ve yoğun vasküler yapıya sahip kapiller bir yumaktır. Prematüre bebeklerde hücre çoğalmasının aktif ve damarlanmanın yoğun olduğu germinal matriks bölgesi, kanama riski taşıyan bir bölgedir. 36. gebelik haftasından sonra aktifliği azalan bu bölgede gebelik haftası ne kadar düşükse kanama riski o kadar yüksektir [89]. Kız bebeklerde, siyah ırkta ve antenatal steroid kullanımında kanama riski daha düşüktür, ancak koryoamniyonit, asfiksi, sepsis ve Patent duktus arteriozus (PDA) gibi durumlar kanama riskini artırabilir [90].

Serebral parankimdeki hasar uzun süreli prognozu etkiler. İVK sonrasında, posthemorajik ventriküler genişleme, periventriküler hemorajik enfarkt, kistik veya yaygın PVL, supratentorial gri cevher veya serebellumda hacim kaybı gibi komplikasyonlar gelişirse, prognoz olumsuz etkilenebilir. Konvülsiyonlar da kötü bir prognostik faktör olarak bilinmektedir [91]. İVK'nin şiddeti farklı olabilir ve İVK, 4

farklı dereceye ayrılır. Derece 1, en hafif formudur ve genellikle ciddi değildir. Derece 2-3, daha ciddi formdur ve bebekte nörolojik hasar oluşabilir. Derece 4, en şiddetli formdur ve ölümcül olabilir. 24-34 gebelik haftalarında riskli gebeliği olan annelere doğum öncesinde betametazon gibi ilaçlar İVK riskini azaltmada etkilidir [92].

2.2.6. Bronkopulmoner Displazi

Bronkopulmoner displazi anormal akciğer bulguları olan ve doğumdan 28 gün sonra hala oksijen tedavisine ihtiyaç duyan bebeklerin hastalığıdır [93]; 2001'de yeni bir tanım, doğumdan 26 hafta sonra veya hastaneden taburcu olurken hala oksijen gereksinimi olan bebekleri kapsamaktadır [94]. BPD'yi sınıflandırmak için oksijen ihtiyacı ve düzeltilmiş gestasyonel yaş önemlidir. Gestasyonel yaş 32. hafta öncesi olan ve 28 günden kısa süre oksijen tedavisi alan bebekler BPD tanısı almazken, 28 günden uzun süre oksijen tedavisi alan ve düzeltilmiş yaş 36. hafta veya taburcu edilirken (hangisi önce ise) oksijen tedavisine ihtiyaç duymayan bebekler hafif BPD olarak sınıflandırılır. Düzeltilmiş yaş 36. hafta veya taburcu edilirken (hangisi önce ise) %30'un altında oksijen ihtiyacı duyanlar orta dereceli BPD olarak kabul edilirken, %30'un üzerinde oksijen desteğine ihtiyaç duyan bebekler ciddi BPD olarak tanımlanmaktadır [95]. BPD sınıflaması, ilerleyen solunum sorunları ve nörolojik bozukluklarla uyumludur [96].

2.2.7. Periventriküler Lökomalazi

Lateral ventriküllerin etrafında bulunan beyaz cevherde oluşan kistler ve multifokal nekroz alanları ile karakterize bir bozukluk olan PVL spastik SP gelişimiyle ilişkilidir. Patofizyolojisindeki faktörler arasında genetik faktörler, büyüme faktörü eksikliği, oksidatif stres ve toksin maruziyeti, hipoksi-iskemi ve enfeksiyon yer alır [97]. Bebeklerde PVL, kranial ultrasonografi kullanılarak teşhis edilebilir. Ancak, yaygın beyaz cevher hasarını belirlemek için ve beyin gelişimini ve miyelinizasyonu değerlendirmek için manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmalıdır. Prematüre bebeklerde PVL, nörogelişimde uzun süreli gecikmelere neden olabilir. PVL'de kortikal gri cevher hacminin azalması, serebral kortikal gelişimin azaldığını gösterir (98). PVL ayrıca epilepsi, entelektüel gecikme, motor fonksiyon kaybı ve nörolojik gelişim geriliği gibi durumlara neden olabilir. PVL oluşumu, düşük doğum ağırlığı ve erken doğum riskini azaltabilir. Bu da gebeliği izlemek ve annenin sağlığını korumak yoluyla

azaltılabilir [98]. Bunun yanı sıra PVL’de motor fonksiyon kaybı, nörolojik gelişim geriliği, epilepsi ve entelektüel gecikme de görülebilir. Düşük doğum ağırlığı ve erken doğum riskini azaltmak PVL oluşumunun önüne geçebilir. Bu da gebelik takibi ve annenin sağlığının korunması ile azaltılabilir [98, 99].

2.2.8. Prematüre Retinopatisi

Prematüre retinopatisi [100], nedeni bilinmeyen bir göz hastalığıdır. Esas olarak 28. gebelik haftasından önce doğan ve doğum ağırlığı 1500 gramın altında olan prematüre bebeklerde görülür. Retinopati, retinal damarlarda anormalliklerin ortaya çıkmasıyla oluşur ve prematürelerde bu damarlar gelişmekte olduğu için, anormal büyüme veya kanamalar meydana gelebilir. Bu durum nedeniyle, ROP infantil körlüğün en yaygın nedenlerinden biridir. Son zamanlardaki tıbbi gelişmeler aşırı düşük doğum ağırlıklı bebeklerin hayatta kalma şanslarını arttırmış ve ROP insidansında artışa neden olmuştur [101]. ROP görülme sıklığı, gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ile ters orantılıdır [101].

Prematüre retinopatisi erken aşamalarda belirti göstermeyebileceği için doğum sonrası ilk birkaç hafta ROP yönünden rutin tarama uygulanmasını önerilmektedir. Erken tespit ve erken müdahale önemlidir [102]. Tedaviler arasında lazer tedavisi veya iğne ile göz içine enjeksiyon yer alabilir. Tedavinin amacı, retinada anormal kan damarlarının büyümesini önlemek ve mevcut anormallikleri düzeltmektir [103].

2.2.9. Patent Duktus Arteriozus

Doğumdan sonra kalpten çıkan 2 büyük atardamarı (aort ile pulmoner arter) birbirine bağlayan damarın (duktus arteriozus) doğumdan sonra kapanması gereken sürede kapanmayıp açık kalması patent duktus arteriozus (PDA) olarak adlandırılır. Bu durum kalpte temiz ve kirli kanın karışmasına neden olarak başta kalp olmak üzere vücudun diğer organlarının oksijensiz kalmasına neden olur [104]. PDA, bazı doğumsal kalp hastalıklarına eşlik edebilir veya tek başına görülebilir. PDA'nın semptomları arasında nefes darlığı, hızlı nefes alma, yetersiz kilo alımı, gelişim geriliği gibi belirtiler yer alabilir. PDA'nın tanısında klinik muayene ve elektrokardiyografi (EKG) incelemeleri önemlidir. Ekokardiyografi ile tanı kesinleştirilir [105]. Tedavi; semptomları azaltmak, komplikasyonları önlemek ve kalp fonksiyonlarını iyileştirmek için yapılmaktadır [106]. İlaç tedavisi işe yaramazsa veya kontrendike ise cerrahi

düşünülmelidir [107]. Belirgin sol-sağ şanta neden olan PDA, tedavi edilmediğinde nekrotizan enterokolit, ROP, İVK ve ventilatöre bağlı geçen sürenin uzaması ile BPD gibi komplikasyonlara yol açabilir [108].

2.3. RİSKLİ BEBEKLERİN DEĞERLENDİRMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

2.3.1. Genel Hareket Analizi

Prechtl ve ark. tarafından geliştirilen Genel Hareket Analizi (GHA), uyku veya huzursuz olmayan bir bebeğin sırtüstü pozisyonunda rahat kıyafetler giydirilmiş olarak 3-5 dakika süreyle bir videoya kaydedildiği ve kayıt gözlem yoluyla değerlendirilerek yorumlandığı bir değerlendirme yöntemidir. Motor hareketlerin değerlendirilmesine dayanan ucuz, güvenilir ve non-invaziv bir yöntemdir (125).

Postterm 6-9. haftaya kadar olan hareketler "kırımsal (writhing)" hareketlerdir. Bu haftadan sonra "kırır kırır (fidgety)" hareketler başlar [109]. "Kırımsal" hareketler küçük-orta amplitüdü olan yavaş-orta hızda eliptik hareketlerdir [110]. "Zayıf repertuar", "kramp senkronize" ve "kaotik" kırımsal hareketler anormaldir. "Kırır kırır" hareketler ise orta hızda, dairesel, küçük amplitüdü olan ve gövde, boyun ve ekstremitelerde tüm yönlerde hızlanan hareketlerdir. Aynı zamanda kollarını sallama ve tekmeleme gibi büyük hareketler de görülür. "Kırır kırır" hareketlerin anormallığı "anormal kırır kırır" veya "kırır kırır hareketlerin yokluğu" olarak adlandırılan iki duruma ayrılır. Postterm 15-20 haftaya kadar devam eder. Özellikle doğum sonrası 9–20. haftalarda "kırır kırır" hareketlerin olmaması, SP tanısı için bir işaret olarak kabul edilir [111]. GHA, SP'nin erken yaşta anlaşılmasına yardımcı olmak için en yaygın belirleyicilerden biri olarak bilinir [112].

2.3.2. Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene

Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene, 24 haftadan küçük bebeklerde kranial sinirleri, postürü, hareket koordinasyonunu, kas tonusunu, refleksleri ve reaksiyonları değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Bebeklerin hareketleri ve refleksleri HYNM ile değerlendirilir. Bebeklerin nörolojik gelişimindeki ilerlemeyi takip etmek için de kullanılabilir ve bebeklerin nörolojik gelişimindeki sapmaların erken

tespiti için önemlidir. HYNM testi, bebeklerin nörolojik gelişimini izlemek için güvenilir ve yaygın olarak kullanılan bir araçtır [113].

2.3.3. Bebeğin Motor Performans Testi

Prematüre 32. hafta ve 4 ay arası bebeklerin fonksiyonel hareketlerinin postüral ve selektif kontrol olmak üzere iki farklı boyutunu inceler. Motor gelişimdeki değişiklikleri ve tedavi etkinliğini ölçmek için kullanışlıdır. Bebeklerin başını farklı pozisyonlarda stabilize etme, gövdeyi pozisyona göre düzenleyebilme, parmak, el, el bileği ve ayak bileğinin distal selektif kontrolünü, kol ve bacak hareketlerinin anti gravite kontrolünü ölçer. Test, bebeklerin spontan aktivitelerini gözlemler ve bu aktiviteleri "geçti" veya "kaldı" şeklinde skorlar. Standart formatta 28 maddeden oluşan Bebeğin Motor Performans Testi uygulaması 25 ile 35 dakika arasında sürer. Bu test, bebeklerin motor gelişimini değerlendirmek ve tedavi sürecinin etkinliğini ölçmek için bir araç olarak kullanılmaktadır [114].

2.3.4. Alberta İnfant Motor Skala (AIMS)

Düzeltilmiş yaş 18 aya kadar olan bebeklere uygulanan bebeklerin motor performansını değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir ve bebeğin spontan hareketlerini gözlemlemeye dayanır. Bebeğin yüzüstü, sırtüstü, oturma ve ayakta durma pozisyonlarında ağırlık aktarma, postür ve anti gravite hareketlerini değerlendirir. Toplamda 58 farklı hareketin resmedildiği parametrelerden oluşur.

Bebeğin motor performansını değerlendirdikten sonra norm referanslar kullanarak bebeğin motor performansını kendi yaşıtlarıyla karşılaştırma imkânı sağlar. Yenidoğan bebeklerin motor gelişimini izlemek ve diğer bebeklerle karşılaştırmak için bir araç olarak kullanılır [115].

2.3.5. Okul Öncesi Çocuklar İçin Gelişimsel Değerlendirme Testi

Test, 0 ile 71 ay arasındaki çocukların bilişsel, dil, sosyal-duygusal, iletişim, özbakım, uyum, ince motor ve kaba motor becerilerini değerlendirmeyi içeren bir dizi görevden oluşur. Bu test, çocukların gelişimindeki sapmaların erken tespiti ve tedavisine yardımcı olmak için tasarlanmıştır [116].

2.3.6. Nörosensoriyel Motor Değerlendirme Anketi

Düzeltilmiş yaş 1 ay ve 6 yaş arası çocukların motor ve nörosensoriyel becerilerini değerlendirmek için kullanılan bu test; prematüre çocukların uzun dönem takiplerinde motor gelişimini takip etmek, SP teşhisine yardımcı olmak, farklı problemlerdeki motor sonuçları karşılaştırmak ve erken doğan çocukların motor gelişimlerini ve bilişsel performanslarını tahmin etmek için kullanılır. Bu test, kriter referanslıdır ve parametreleri yaşa uygun motor becerileri, tonus, derin tendon refleksleri, hareket paternleri, postüral reaksiyonlar, denge, taktıl, proprioseptif, görsel ve vestibüler duyuşal sistemi değerlendirir [117].

2.3.7. İnfant Hareket Değerlendirmesi

İnfant Hareket Değerlendirmesi, 0-12 aylık bebeklerin motor becerilerini, kas tonusunu, reflekslerini, otomatik ve istemli reaksiyonlarını değerlendirir ve sağlıklı bebeklerin yanı sıra prematüre bebekler gibi risk altındaki bebeklerin motor gelişimini izlemek için de kullanılır [118].

2.3.8. Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III

1-42 aylık çocukların gelişimlerini değerlendirmek için kullanılan ilk olarak 1993 yılında yayınlanan Bayley-II 1700 bebek ve küçük çocuk üzerinde standardize edilmiştir ve 40 yılı aşkın süredir ABD'de araştırmalarda ve klinik uygulamalarda kullanılmaktadır [119].

Bayley-III ise psikolog Nancy Bayley tarafından geliştirilmiş olup 1 ay ile 42 ay 15 gün arasındaki çocukların, bilişsel, dil ve motor becerilerini ayrı değerlendirmektedir. Bebeklerin ve çocukların bilişsel, dil ve motor becerilerini değerlendirirken, sosyal-duygusal davranışları da değerlendirmektedir [120]. Bayley-III, bebeklerin ve çocukların motor gelişim düzeylerini belirler ve gelişimsel sorunları ve müdahale gerektiren durumları tespit eder. Ayrıca, prematüre bebeklerin gelişimini takip etmek ve normal gelişimlerini desteklemek için de kullanılır. Bayley-III, bebeğin yaşına uygun beklenen gelişim düzeyini belirler ve çocuğun gerçek gelişim düzeyi ile karşılaştırır. Böylece çocuğun gelişiminde olası sorunlar belirlenir ve müdahale etmek kolaylaşır [121].

2.4. RİSKLİ BEBEKLERE UYGULANAN ERKEN MÜDAHALE YAKLAŞIMLARI

2.4.1. Nörogelişimsel Tedavi (NGT)

Bertha Bobath tarafından geliştirilen bu yaklaşımda, tedavi her bir riskli bebeğe özel olarak planlanır. NGT, yalnızca kas fonksiyonu sorunlarını değil, aynı zamanda hareketin kalitesini de ele alan kapsamlı bir yaklaşımdır. Sadece duyuusal-motor sorunları değil, gelişim sorunları, algısal-bilişsel bozukluklar, günlük yaşamın duyuusal, sosyal ve fonksiyonel sorunları da ele almaktadır. NGT yaklaşımı, postür bozuklukları, kontraktür ve deformiteleri önlemek ve normal motor gelişimi ve fonksiyonu sağlamak için tasarlanmıştır [7]. NGT yaklaşımı, nörogelişimsel sorunları olan çocukların duyu-motor sorunlarını azaltmak ve aktivitelerde fonksiyonel bağımsızlığı sağlamak için üç ana prensibe dayanmaktadır. Bu ilkeler iletişim, yardım ve fasiliteasyondur. Bu yöntem, bebeğin yapabildiklerine ve işlevsel yeteneklerine odaklanarak sorunları çözmeye çalışır. Hareketin kontrolünün sağlanması ve doğru yapılması da çok önemlidir.

Terapist, bireyin önemli yaşam rollerini yerine getirme yeteneğini geliştirmek için dikkatli bir şekilde uygulanan fasiliteasyon tekniklerinden yararlanır. Bebeklerin motor gelişimi, gelişimsel basamaklardaki ilerlemeleri ve çevreleriyle etkileşimleri açısından kritik öneme sahiptir. NGT klinisyeninin bebeğin spontan hareketlerini ve gelişimsel sürecin nasıl sürdüğünü anlaması, tedavi planlaması için çok önemlidir. Ek olarak, klinisyen anormal postür ve hareketlerin nasıl gelişeceğini tahmin etmeli ve hareketin belirli nöronal repertuarlardan nasıl ortaya çıktığını anlamalıdır. Klinisyenler, bireyin stratejilere tepkilerine göre tedaviyi yönlendirebilir ve değiştirebilir. NGT yöntemi kendini yenileyen ve geliştiren bir yöntemdir [122]. NGT-Bobath temelli tedavi, bebek için maksimum düzeyde fonksiyonelliği hedefler. Bebeklerin gelişimi anne ile başlar, bu nedenle anne-bebek uyumu ve ailenin desteği tedavi sürecinde hayati önem taşır. Bu yüzden tedavinin günlük yaşam aktivitelerine uyarlanması ve aile eğitimi çok önemlidir. Ülkemizde en çok kullanılan erken müdahale programı NGT-Bobath 'tır [123, 124].

2.4.2. Aile Merkezli Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımı (AMFRY)

Bebeklerin ve çocukların gelişiminde aileleri de aktif bir şekilde dahil ederek, bütüncül bir yaklaşımı benimseyen bir rehabilitasyon yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, ailenin çocuğun gelişimine katkısını önemser ve ailenin desteği ile çocuğun fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimini destekler [125]. AMFRY, bebeklerde erken müdahaleye odaklanır ve bebeklerin gelişimsel düzeylerine uygun olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon programları oluşturulmasını sağlar. Bu yaklaşımda, bebeklerin öğrenme yeteneklerine, ilgi alanlarına ve özelliklerine dikkat edilerek, tedavi süreci oluşturulur. AMFRY, bebeklerde hareket gelişimine odaklanır ve bebeklerin hareketlerini destekleyerek, güçlendirir. Bu yaklaşımda, bebeklerin doğal hareketlerini izleyerek, onların doğal gelişimini desteklemeye çalışır. Ayrıca, ebeveynlerin bebeklerinin hareketlerini nasıl destekleyebilecekleri konusunda da eğitilirler. Bu yaklaşım, bebeklerde fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimi desteklerken, aynı zamanda ailelerin de desteğini alarak bebeklerin gelişimini hızlandırır. Bu nedenle, riskli bebeklerde erken müdahale sürecinde AMFRY, bebeklerin gelişimini destekleyen önemli bir strateji olarak kullanılabilir [21].

2.4.3. Hedefe Yönelik Tedavi (HYT)

Bebeklerin motor gelişim gerilikleri ve problemleri üzerinde duran bir fizyoterapi yaklaşımıdır [18]. Bu tedavi yaklaşımı, bebeklerin özel ihtiyaçlarına göre tasarlanmış bir tedavi planı kullanarak motor becerilerinin geliştirilmesine odaklanır. HYT, her bebeğin bireysel ihtiyaçlarını ve motor gelişim seviyelerini dikkate alarak oluşturulmuştur. Bu yaklaşım, bebeklerin spontan hareketlerini kullanarak günlük yaşam aktivitelerini sürdürmelerine yardımcı olmayı amaçlar. Bu, bebeklerin özgüvenlerinin artmasına ve daha bağımsız olmalarına yardımcı olur [19]. HYT, bebeklere doğru hareketi öğretmek, motor becerilerdeki gecikmeleri önlemeyi amaçlar. Bu tedavi yaklaşımı, bebeklerin normal motor gelişim süreçlerine uygun bir şekilde ilerlemelerine yardımcı olur [20].

2.5. ERKEN MÜDAHALEDE TELEREHABİLİTASYON UYGULAMASI

Rehabilitasyon uzmanları ile teknoloji tabanlı iletişim araçları kullanarak uygulanan rehabilitasyon hizmetleri telerehabilitasyon olarak adlandırılır. Rehabilitasyon hizmetleri internet yoluyla hastanın bulunduğu yere doğrudan ulaştırılır,

bu da fiziksel yakınlık ihtiyacını ortadan kaldırır. Bu, zaman, mesafe ve maliyetleri azaltır. Telerehabilitasyon, farklı türlerde olabilir. Gerçek zamanlı video görüşmelerinin kullanıldığı görüntü tabanlı video konferans yöntemleri, sensörler yardımıyla hastanın hareketlerinin izlendiği ve değerlendirildiği sensör tabanlı teknolojiler ve sanal ortamda egzersizlerin uygulandığı sanal gerçeklik tabanlı egzersizlerdir [126-128].

Pandemi öncesinde telerehabilitasyon çok küçük bir alan oluşturuyordu, ancak pandemiden beri sağlık hizmetlerini sunmak için ucuz internet ve iletişim teknolojilerinin artan kullanımı ile bu hizmete yönelik memnuniyeti de hızla arttırmaktadır [129].

Riskli bebeklerde uygulanan telerehabilitasyon yaklaşımı, ailelere evlerinde tedavi alabilme imkânı sağladı ve telerehabilitasyon erken müdahale hizmetlerine de entegre edildi. Bu yöntem, uzak ve kırsal bölgelerde yaşayan aileler ve bebeklerin erken müdahale hizmetlerinden yararlanmasını sağladı [130]. Bu yaklaşımda aile merkezli yaklaşım ön plana çıkmakta ve rehabilitasyon hizmetinin fiziksel olarak uzaktan sunulması ebeveyn-bebek etkileşimini de arttırmaktadır [129]. Telerehabilitasyon yönteminin zaman esnekliği, kolay erişilebilirliği ve çok yönlülüğünü kullananlar tarafından vurgulanmaktadır [131]. Ek olarak, COVID-19 gibi bulaşıcı hastalık salgınları sırasında da kullanılabilir bir yöntemdir [132]. Telerehabilitasyon, bebeklerin bilişsel, alıcı ve ifade edici dil gelişimini, ince ve kaba motor gelişimini ve sosyal ve duygusal gelişimlerini değerlendirmek ve müdahale etmek için kullanılabilir. Ek olarak, bu yöntem ailelere evde yapabilecekleri egzersiz ve diğer etkinlikler hakkında tavsiyelerde bulunabilir [127]. Telerehabilitasyonun temastan uzak olması ve dokunsal yönlendirme sağlamaması gibi kısıtlamalarına rağmen son derece umut verici olduğu da belirtilmektedir [129].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Riskli bebeklerde telerehabilitasyon yaklaşımının etkinliğini değerlendiren Clinicaltrials numarası NCT05333224 olan çalışmamız, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 02.17.2021 tarihli 09.2021.853 protokol numaralı etik kurul onayı alınarak Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesini Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Riskli Bebek Polikliniğinde gerçekleştirilmiştir (EK-1).

3.1. KATILIMCILAR

Çalışmamıza, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Riskli Bebek Polikliniğine başvuran düzeltilmiş yaşları 0-12 ay arasında değişen riskli bebekler ve aileleri dahil edildi. Aileler çalışma için bilgilendirildi ve çalışmaya katılmayı kabul eden aileler bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzaladı (EK-2, EK-3). Hastalar online randomizasyon programı (randomizer.org) kullanılarak randomize edildi ve iki gruba ayrıldı.

Araştırmaya alınması gereken en az birey sayısı daha önce yapılan benzer bir çalışmada HYNM testi baz alınarak [133] hesaplandı. Bu araştırmanın örneklemine alınması gereken en az birey sayısı etki büyüklüğü=0,80, $\alpha=0,05$ ve güç=0,95 alınarak telerehabilitasyon grubu ve klinik gözlem grubu için 12 bebek olarak toplamda 24 bulundu ve %5 takipten çıkma ihtimali göz önünde bulundurularak çalışmaya dahil edilecek bebek sayısı her grup için 13 olmak üzere 26 olarak belirlendi (G*Power 3.1.9.2 programı).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- <37 gebelik haftasından erken doğan ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi gören bebekler
- Orta ile yüksek SP riski taşıyan nörolojik anormallikler (kas hipertoni, hipotoni, aşırı uyarılma ve anormal genel hareketler veya kranial ultrason anormallikleri) gösteren bebekler
- Motor gelişim geriliği ve nörolojik disfonksiyon nedeniyle fizyoterapiye yönlendirilen bebekler

- Yaş aralığı 0-12 ay arası olan bebekler (prematüre bebeklerde düzeltilmiş yaş hesaplanacaktır)
- Nörolojik ve gelişimsel olarak riskli bebek tanısı almış olması
- Tıbbi tedavileri tamamlanmış ve yenidoğan yoğun bakımında olmayan bebekler
- Çalışmaya katılmayı kabul eden ve aydınlatılmış onam formunu imzalayan ailelerin bebekleri

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

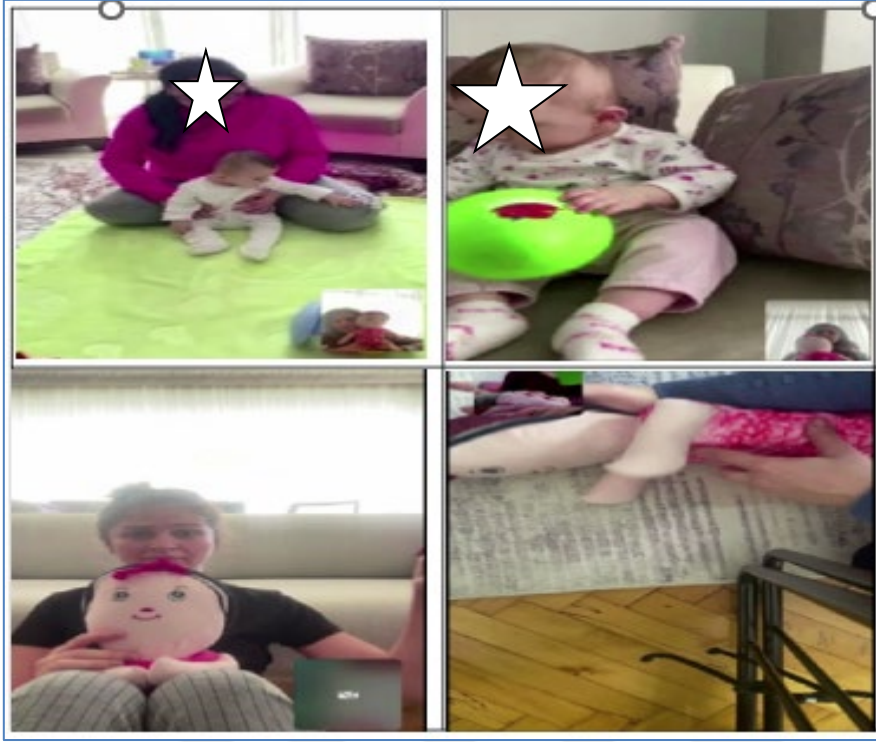
- Konjenital siyanotik kalp problemleri veya kistik fibrozis olan bebekler
- Genetik hastalığı olan veya konjenital anomaliyi sahip bebekler
- Solunum cihazına bağlı olan bebekler
- Çalışmayı kabul etmeyen ailelerin bebekleri
- Kontrole gelemeyecek ailelerin bebekleri
- Her hafta iletişimin sağlanamayacağı aileler
- Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine giden bebekler

3.2. YÖNTEM

Katılımcılar iki grupta değerlendirildi.

1. Poliklinikte egzersiz eğitimi verilerek daha sonrasında her hafta 1 gün gerçek zamanlı video-konferans ile görüşme sırasında egzersizlerin ailelerle beraber uygulandığı ve diğer 2 gün telefon görüşmesi ile takibin sağlandığı telerehabilitasyon tabanlı egzersiz grubu (Resim 3.1)

2. Poliklinikte ayda 1 kez egzersiz eğitimi verilerek takip edilen klinik gözlem grubu



Resim 3.1: Telerehabilitasyon yönteminin uygulanaşı

Katılan ailelerden değerlendirmeler öncesinde imzalı onam alındı. Ailelere anketler uygulandı ve bebeklere değerlendirmeler yapıldı.

Ailelerin demografik özellikleri anne-baba ve bebek formları ile (yaş, eğitim düzeyi, evlilik durumu, ekonomik durum, sosyal güvence, doğum sayısı, evde yaşayan kişi sayısı) kayıt altına alındı (EK-4, EK-5, EK-6).

Bebeklerin bilişsel, motor ve dil gelişimi Bayley-III (EK-7), nörolojik gelişimi HYNM (EK-8) ve hedef odaklı yaklaşım Hedefe Ulaşma Ölçeği (HUÖ) (EK-9) test bataryaları ile değerlendirildi.

Bebekleri etkileyen ailesel faktörler ise aile algı düzeyini değerlendirmek için Bilinçli Farkındalık Ölçeği (BİFÖ) (EK-10) ile, mental sağlık düzeyi için Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS-21) (EK-11) ile, mental sağlık ile ilişkili öz yeterlilik düzeyleri Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ) (EK-12) ile, algılanan destek Eş Destek Ölçeği (EDÖ) (EK-13) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) (EK-14) ile, ebeveyn-bebek bağlanması ise Anne Bebek Bağlanması Ölçeği (ABBÖ) (EK-15) ile değerlendirildi ve Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri (ŞCOBEE) (EK-16) uygulandı.

Anketler ve testler başlangıçta, 4 hafta sonunda, 8 hafta sonunda ve 12 hafta sonunda uygulandı. Yine tedavi sonunda ailelere Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi (TMA) (EK-17) doldurtuldu.

Daha sonra her iki grup için de poliklinikte pediatrik rehabilitasyon alanında en az 5 yıl deneyimi olan bir fizyoterapist tarafından egzersiz eğitimi verildi. Klinikte tüm annelere gün içinde bebeklerin orta hat oryantasyonu ve simetrisi için havlu ve yastık gibi ekipmanlardan destek alarak 4 farklı pozisyonda (sırtüstü-yüzüstü-yan yatışlar) uygulayacakları genel pozisyonlama, tutma ve taşıma teknikleri öğretildi. Annelere tene temas ve anne-bebek iletişiminin önemi anlatılarak önerilerde bulunuldu. Bebeklerin ayına uygun görsel, işitsel, taktıl, vestibüler ve oral uyarmı sağlayacak ve motor aktivitelerini teşvik edecek oyuncaklar önerildi. Ayrıca yüksek kas tonusuna sahip bebekler için genel masaj ve germeye yönelik egzersiz eğitimleri verildi. Daha sonra hedefe yönelik egzersizlerin belirlenmesinde bebeğin Bayley-III değerlendirmesine bağlı nöromotor gelişim basamakları dikkate alındı. Bebeklere egzersiz eğitimi verilen süreçte Bayley-III kaba motor ve ince motor ham puanları sırasıyla 1-21 puan ve 2-23 puan aralığında değişmekteydi ve bu puanlar Bayley-III başlangıç seviyeleri üzerinde A-H seviyeleri arasında değişmekteydi. Bebeklerin puanlarına denk gelen seviyelere göre belirlenen hedefe yönelik egzersizler aşağıda listelenmektedir.

A veya B seviyelerinde sonlanan sonuçlar için;

- Yatay, dikey ve dairesel göz takibini teşvik etme
- Ellerin açık kalmasını teşvik etme
- Sırayla dikey durumda başı omuzdan desteksiz kaldırmayı, en az 3 sn. baş kontrolü sağlamayı ve en az 15 sn. baş kontrolü sağlamayı teşvik etme
- Sırayla sırtüstü pozisyonda başın orta hat kontrolünü ve görsel takip ile başı yanlara çevirmeyi teşvik etme
- Sırayla yüzüstü pozisyonda yerçekimine karşı başın orta hat kontrolünü, hafifçe baş kaldırmayı, en az 2 sn. 45 derece kadar baş kaldırmayı teşvik etme (pilates topu ve yastık gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Kucakta tutulurken başı desteksiz dik ve sabit tutmayı teşvik etme
- Yan yatış pozisyonlarını teşvik ederek orta hat oryantasyonunun desteklenmesi

C seviyesinde sonlanan sonuçlar için;

- Yatay, dikey ve dairesel göz takibini teşvik etme
- Ellerin açık kalmasını ve halka şeklinde bir nesneyi kavramayı teşvik etme
- Dikey durumda en az 15 sn. baş kontrolü sağlamayı teşvik etme
- Sırayla sırtüstü pozisyonda başın orta hat kontrolünü, elleri ağza götürmeyi ve görsel takip ile başı yanlara çevirmeyi teşvik etme
- Sırayla yüzüstü pozisyonda yerçekimine karşı başın orta hat kontrolünü, hafifçe baş kaldırmayı, en az 2 sn. 45 derece kadar baş kaldırmayı, dirsekler veya önkollar üzerinde kendini iterek üst gövdesini ve başını kaldırmayı, en az 5 sn başını yerden 90 derece kadar kaldırmayı, farklı pozisyonlarda bir koldan diğerine ağırlık aktarmayı, görsel takip ve uzanmayı teşvik etme (pilates topu ve yastık gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Kucakta tutulurken başı desteksiz dik ve sabit tutmayı teşvik etme
- Yan yatış pozisyonlarında orta hat oryantasyonunu teşvik ederek bilateral kol kullanımının desteklenmesi
- Yan yatış pozisyonundan sırtüstüne dönmeyi teşvik etme
- Çok kısa süreli destekli oturmayı teşvik etme

D ve E seviyelerinde sonlanan sonuçlar için;

- Ellerin açık kalmasını ve halka şeklinde bir nesneyi kavramayı teşvik etme
- Sırayla nesnelere uzanmayı, dokunmayı teşvik etme
- Kucakta tutulurken başı desteksiz dik ve sabit tutmayı teşvik etme
- Sırayla yüzüstü pozisyonda yerçekimine karşı en az 2 sn başını yerden 45 derece kadar kaldırmayı, dirsekler veya önkollar üzerinde kendini iterek üst gövdesini ve başını kaldırmayı, en az 5 sn başını yerden 90 derece kadar kaldırmayı, farklı pozisyonlarda bir koldan diğerine ağırlık aktarmayı, görsel takip ve uzanmayı ve kollar uzatılmış şekilde her iki eline ağırlık aktararak üst gövdesini ve başını kaldırmayı teşvik etme (pilates topu ve yastık gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Yan yatış pozisyonlarında orta hat oryantasyonunu teşvik ederek bilateral kol kullanımının desteklenmesi
- Yan yatış pozisyonundan sırtüstüne dönmeyi teşvik etme
- Sırayla çok kısa süreli ve en az 30 sn. hafif bir destekle destekli oturmayı teşvik etme
- Destekli oturma sırasında istemli baş kontrolü, el ve göz koordinasyonu ve vücut farkındalığını sağlamayı teşvik etme

- Sırtüstü pozisyondan her iki yöne dönmeyi teşvik etme

F seviyesinde sonlanan sonuçlar için;

- Sırayla nesnelere dokunmayı ve tutmayı teşvik etme
- Sırayla çok kısa süreli ve en az 30 sn. hafif bir destekle destekli oturmayı teşvik etme
- Destekli oturma sırasında istemli baş kontrolü, el ve göz koordinasyonu ve vücut farkındalığını sağlamayı teşvik etme
- Sırayla yüzüstü pozisyonda yerçekimine karşı en az 5 sn başını yerden 90 derece kadar kaldırmayı, farklı pozisyonlarda bir koldan diğerine ağırlık aktarmayı, görsel takip ve uzanmayı ve kollar uzatılmış şekilde her iki eline ağırlık aktararak üst gövdesini ve başını kaldırmayı teşvik etme (pilates topu ve yastık gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Sırtüstü pozisyondan her iki yöne dönmeyi teşvik etme
- Sırayla en az 5 sn., en az 30 sn., bir nesne ile ilgilenirken en az 60 sn. desteksiz oturma ve desteksiz otururken gövdesini çevirerek oyuncaklara uzanmayı teşvik etme (pilates topu ve denge tahtası veya diski gibi materyaller kullanılabilir)
- Bebeği ellerinden tutarak sırtüstü pozisyondan baş kontrolünü sağlayarak oturmaya gelmesini teşvik etmek
- Sırtüstü pozisyonda orta hat oryantasyonu bebeğin ayaklarını yakalamasını teşvik etme (yastık gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Sırtüstü pozisyondan her iki yönden yüzüstüne dönmeyi teşvik etme

G seviyesinde sonlanan sonuçlar için;

- Sırayla nesnelere dokunmayı ve tutmayı teşvik etme
- Nesneleri bir elinden diğerine geçirmeyi teşvik etme
- Sırtüstü pozisyondan her iki yöne dönmeyi teşvik etme
- Yüzüstü pozisyonda yerçekimine karşı farklı pozisyonlarda kollar uzatılmış şekilde her iki eline ağırlık aktararak üst gövdesini ve başını kaldırma (pilates topu gibi destekleyiciler kullanılabilir)
- Sırayla en az 5 sn., en az 30 sn., bir nesne ile ilgilenirken en az 60 sn. desteksiz oturma ve desteksiz otururken gövdesini çevirerek oyuncaklara uzanmayı teşvik etme (pilates topu ve denge tahtası veya diski gibi materyaller kullanılabilir)

- Bebeği ellerinden tutarak sırtüstü pozisyonundan baş kontrolünü sağlayarak oturmaya gelmesini teşvik etmek
- Sırtüstü pozisyonunda orta hat oryantasyonu ile bebeğin ayaklarına ve dizlerine uzanmasını teşvik ederek karın kaslarının aktivasyonunu ve alt ekstremitte fleksiyonu sağlama
- Sırtüstü pozisyonundan her iki yönden yüzüstüne dönmeyi teşvik etme
- Yüzüstü pozisyonundan elleri ve dizleri üzerine yükselmeyi teşvik etme

H seviyesinde sonlanan sonuçlar için;

- Sırayla nesnelere dokunmayı ve tutmayı teşvik etme
- Nesneleri bir elinden diğerine geçirmeyi teşvik etme
- Nesneleri orta hatta birbirine vurmaya teşvik etme
- Bebeği ellerinden tutarak sırtüstü pozisyonundan baş kontrolünü sağlayarak oturmaya gelmesini teşvik etmek
- Sırtüstü pozisyonunda orta hat oryantasyonu ile bebeğin ayaklarına ve dizlerine uzanmasını teşvik ederek karın kaslarının aktivasyonunu ve alt ekstremitte fleksiyonu sağlama
- Sırtüstü pozisyonundan her iki yönden yüzüstüne dönmeyi teşvik etme
- Sırayla en az 30 sn., bir nesne ile ilgilenirken en az 60 sn. desteksiz oturma ve desteksiz otururken gövdesini çevirerek oyuncaklara uzanmayı teşvik etme (pilates topu ve denge tahtası veya diski gibi materyaller kullanılabilir)
- Yüzüstü pozisyonundan elleri ve dizleri üzerine yükselmeyi teşvik etme

Ailelere egzersizlerin nasıl yapılacağı öğretildi. Her iki gruptan egzersizleri 12 hafta boyunca haftada 3 gün (yoğun frekans [134]) 30-45 dakika olacak şekilde uygulamaları istendi. Telerehabilitasyon grubunda (TG) bu egzersiz uygulaması WhatsApp uygulaması üzerinden 1 gün gerçek zamanlı video-konferans yöntemi kullanılarak ailelerle birlikte gerçekleşti, diğer 2 gün telefon görüşmesi ile egzersiz takibi yapıldı. 4 haftada 1 eğitim tabanlı verilen klinik gözlem grubunda (KG) ise haftalık takip çizelgeleri ile takip yapıldı ve ailelerden egzersiz yaptıkları gün ve saatleri bu çizelgeye kaydetmeleri istendi.

1 (biraz daha kötü), çok daha kötü bir sonuca ulaşmışsa -2 (çok daha kötü, neredeyse hiç) puanları verildi [136]. -1 ve -2 beklenenden daha düşük sonuçları işaret ederken, +1 ve +2 rakamları beklenenden daha yüksek sonuçları temsil etmekteydi [137].

Tedavi öncesinde çocuğun hedeften ne kadar uzakta olduğunu belirlemek amacıyla taban skoru verildi. Tedavi sonrasında ise çocuğun ulaştığı hedef skor ile taban skoru istatistiksel olarak kaydedildi [136] (Resim 3.3).



Resim 3.3: Nörogelişimsel değerlendirmeler

3.3.4. Bilinçli Farkındalık Ölçeği

Brown ve Ryan (2003) tarafından geliştirilen bir ölçek olan Bilinçli Farkındalık Ölçeği (BİFÖ), 2011 yılında Özyeşil ve diğerleri tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu ölçek, yaşamımızdaki anlık deneyimlerimize farkındalık düzeyimizi ve dikkatimizi ne kadar verdiğimizizi ölçmek amacıyla 15 maddeden oluşmaktadır [138]. Ölçek, Likert tipinde 6 dereceye sahiptir: "hemen hemen her zaman", "çoğu zaman", "bazen", "nadiren", "oldukça seyrek" ve "hemen hemen hiçbir zaman". Ters kodlama yapılmamıştır ve tek boyutlu bir ölçektir. Toplam puanların yüksek olması, bireyin bilinçli farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu gösterir [139]. Ölçek, 15 ile 90 puan arasında bir sonuç üretmektedir.

3.3.5. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği

Lovibond ve ark. tarafından 1995 yılında 42 soruluk değerlendirme ölçeği olarak oluşturulmuştur. Daha sonra 1998 yılında Antony ve ark. tarafından ölçeğin 21 soruluk formu geliştirilmiştir. Ölçeğin 21 soruluk formunun Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik

çalışması, Yılmaz ve ark. tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Ölçeğin faktör yüklerinin 0,41 ile 0,81 arasında değiştiği, güvenirlik katsayılarının ise 0,755 ile 0,822 arasında değiştiği görülmüştür. DASS-21'in geçerli ve güvenilir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir [140]. 21 maddeden oluşan ölçeğin 7 maddesi depresyon, 7 maddesi anksiyete ve 7 maddesi stres alt boyutlarına aittir. Ölçek olarak Likert derecelendirmesi 0 "bana hiçbir şekilde uygun değil", 1 "bana bazı zamanlarda uygun", 2 "bana ciddi derecede uygun" ve 3 "bana çok fazla uygun" olmak üzere 4'lü bir derecelendirmedir [141]. Depresyon, anksiyete ve stres için farklı değerlendirmeler yapılabilir. Her alt boyut için 0 ile 21 arasında bir puan belirlenmiş ve elde edilen skorlar duygu durumuyla ilgili normal, hafif, orta, ileri, çok ileri olarak bilgi vermektedir.

3.3.6. Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği

Ebeveyn Öz-yeterlilik Ölçeği, ebeveynlerin yeni rolünde sahip oldukları kişisel inançları belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek, 5'li Likert tipinde 18 madde içermektedir. Ebeveynlerden, "Tamamen Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde cevap vermeleri istenmektedir. Ölçek, puanlamayı 1'den 5'e kadar olan bir skalada gerçekleştirir. Ters ifadelerde ise puanlama sistemi tam tersine dönüştürülerek, 5'ten 1'e doğru bir ölçek kullanılır [142].

3.3.7. Eş Destek Ölçeği

Yıldırım (2004) tarafından geliştirilen bir ölçek olan Eş Destek Ölçeği (EDÖ), evli bireylerin birbirlerinden aldıkları desteği ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek, 3'lü Likert tipinde olup, maddelere verilecek yanıtlar "Bana Uygun", "Bana Kısmen Uygun", "Bana Uygun Değil" şeklindedir. Ölçek, 3 ters madde içermekte olup toplamda 27 maddeden oluşmaktadır. En yüksek puan 81, en düşük puan ise 27 olarak değerlendirilir. Yüksek bir puan, algılanan eş destek düzeyinin yüksek olduğunu gösterirken, düşük bir puan ise algılanan eş desteğinin düşük olduğunu işaret eder [143].

3.3.8. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

Eker ve arkadaşları (2001) tarafından geçerlik ve güvenirliği çalışılan Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Desteğin Ölçeği (ÇBASDÖ), Zimet ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 12 maddeden oluşur ve destek kaynaklarına ilişkin üç grup içerir: 'aile', 'arkadaş' ve 'özel bir insan'. Her maddenin derecelendirilmesi için 7

aralıklı Likert ölçeği kullanılmıştır. Alt ölçek puanları, her biri dört maddeden oluşan alt ölçeklerin puanlarının toplanmasıyla elde edilir ve ölçeğin toplam puanı, tüm alt ölçek puanlarının toplanmasıyla hesaplanır. Alt ölçekler için alınabilecek en düşük puan 4, en yüksek puan ise 28'dir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan ise 84'tür. Yüksek puan, sosyal desteğin yüksek olarak algılandığını göstermektedir [144].

3.3.9. Anne Bebek Bağlanması Ölçeği

Aydemir ve Alparslan (2008) tarafından Türkçeye uyarlanma çalışması yapılan Anne-Bebek Bağlanma Ölçeği (ABBÖ), doğum sonrası dönemde annenin bebeğine karşı hislerini ve duygu durumlarının derecesini sorgulayan bir ölçektir. Ölçek, 8 maddeden oluşur ve anne tarafından yanıtlanması gereken bir yapıya sahiptir [145]. Her bir madde, 0 ile 3 arasında puanlanması gereken 4 cevap şıkkını içerir. Maddeler, 'çok fazla', 'fazla', 'biraz' ve 'hiç' şeklinde cevaplanan beşli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden değerlendirilir. Negatif duyguları temsil eden 5 madde, 3'ten 0'a doğru ters derecelendirilmiştir. Yüksek bir puan, anne-bebek bağlanmasında sorun olduğunu gösterir [146].

3.3.10. Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri

Bu envanter Bodenman (2008) tarafından çiftlerde stresle başa çıkmayı ve romantik ilişkilerde stresle iletişimi ölçmek için geliştirilmiştir [147]. Envanter Türkçe'ye de uyarlanmıştır. SÇOBEE'nin İngilizce formu 1 (hiçbir zaman) ile 5 (her zaman) arasında derecelendirilen 37 maddeden oluşmaktadır. Envanter, çiftlerin farklı başa çıkma davranışlarını ölçen 12 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar, bireyin stres iletişimi, eşin stres iletişimi, birey destekleyici baş etme, eş destekleyici baş etme, birey fedakârca baş etme, eş fedakârca baş etme, birey olumsuz baş etme, eş olumsuz baş etme, ortak baş etmedir. Bu envanterden kişinin kendi stresle çift olarak baş etme sürecindeki davranışlarına dair algısına, kişinin eşinin stresle çift olarak baş etme sürecindeki davranışlarına dair kendi algısına ve eşle stresle başa çıkmada ortak başa çıkma davranışlarının üç ayrı toplam puan elde edilebilir.

3.3.11. Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi

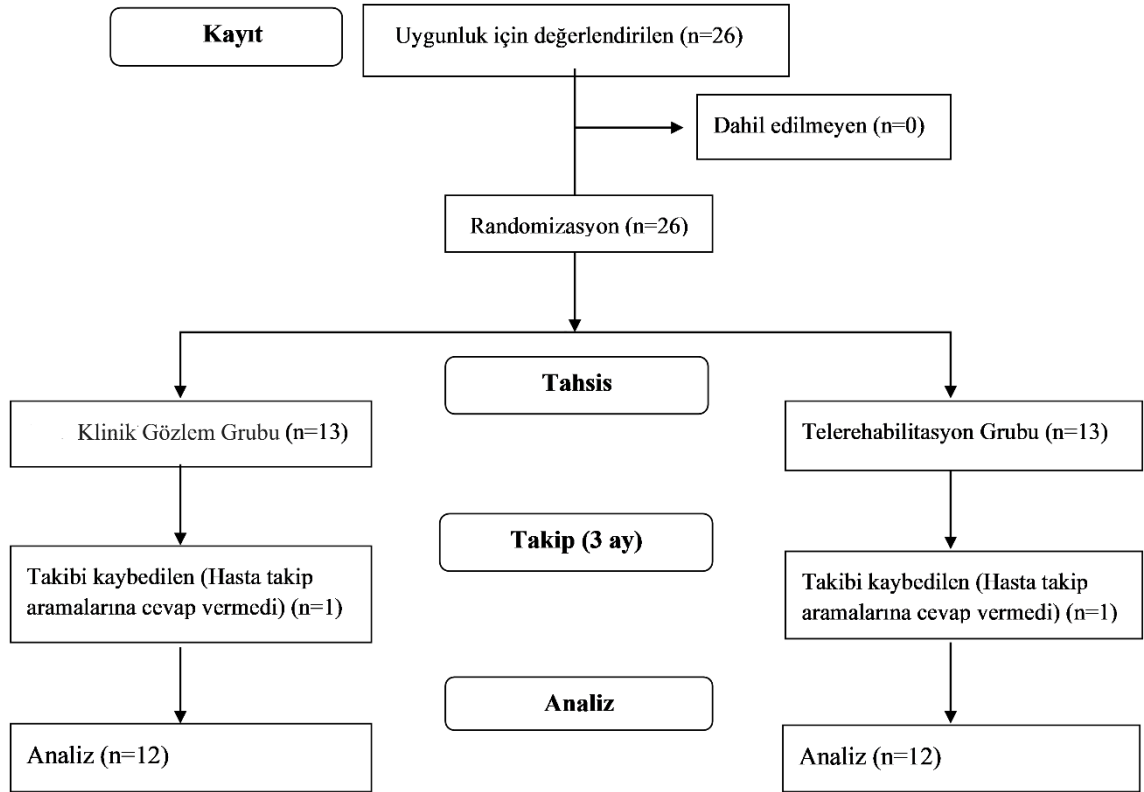
Egzersiz tedavisine ilişkin memnuniyet düzeyi, bu çalışma için hazırlanan bir anket ile değerlendirildi. Bu anket fizyoterapist tarafından doldurulacak bölüm 8 soru ve diğer iki grup için doldurulacak 12 soru şeklindedir.

3.4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Veriler SPSS 25 paket programı kullanılarak analiz edildi. Nitel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri, nicel değişkenler için ortanca, minimum ve maksimum değerler sunulmuştur. İki bağımsız nitel değişken arasındaki karşılaştırmalar için ki-kare testi kullanılmıştır. İki kategorili nitel değişkenlerle nicel değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımlı nicel ölçümlerin karşılaştırılmasında ise Wilcoxon testi kullanılarak karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Tip I hata oranı 0,05 olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 26 bebekten her grupta sadece 12 bebeğin çalışmayı tamamladığı çalışma akış şeması verilmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1: Çalışma akış şeması

4.1. TANIMLAYICI ÖLÇÜLER

Rehabilitasyon programlarını almayı kabul eden 26 bebek ve ailelerinin demografik özellikleri incelendi. Bebeklerin ve ailelerinin nitel ve nicel demografik verileri Tablo 4.1 ve 4.2'de özetlenmiştir.

Tablo 4.1 Nitel tanımlayıcı verilerin gruplar arası karşılaştırılması

		TG (n=13)		KG (n=13)		p*
		N	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	6	46,2	7	53,8	0,695
	Erkek	7	53,8	6	46,2	
Doğum Miadı	Aşırı Preterm	7	53,8	3	23,1	0,177
	Çok Preterm	5	38,5	5	38,5	
	Orta Derece Preterm	0	0	3	23,1	
	Geç Preterm	1	7,7	2	15,4	
Gebelik Türü	Normal	11	84,6	11	84,6	1,000
	Tüp bebek	2	15,4	2	15,4	
Doğum şekli	Normal	1	0	1	7,7	1,000
	Sezaryen	12	100	12	92,3	
Çoğul Gebelik	Var	3	23,1	3	23	0,216
	Yok	10	76,9	10	77	
Oksijen Tedavisi	Yok	0	0	2	15,4	0,141
	Var	13	100	11	84,6	
Anne Eğitim durumu	Okuryazar değil	1	7,7	0	0	0,202
	İlkokul-Ortaokul	2	15,4	5	38,5	
	Lise	6	46,2	1	7,7	
	Ön lisans-Lisans	3	23,1	7	53,9	
	Lisansüstü	1	7,7	0	0	
Baba Eğitim durumu	Okuryazar değil	0	0	0	0	0,801
	İlkokul-ortaokul	6	46,2	3	23,1	
	Lise	3	23,1	5	38,5	
	Ön lisans-Lisans	4	30,7	5	38,5	
	Lisansüstü	0	0	0	0	

*Ki kare

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, n: Toplam sayı, %: Yüzde, p: Anlamlılık düzeyi

Tablo 4.2: Nicel tanımlayıcı verilerin gruplar arası karşılaştırılması

	TG (n=13)		KG (n=13)		p*
	Ort±SS	Min-maks	Ort±SS	Min-maks	
Gestasyonel yaş (gün)	200,15±23,37	172-252	211,62±28,69	161-247	0,243
Değerlendirme yaşı (gün)	96,08±24,07	60-126	92,46±24,78	60-126	0,511
Anne yaş (yıl)	28,85±4,67	20-37	32,77±5,29	25-39	0,072
Doğum Boyu (cm)	34,88±3,70	29-42	38,15±5,62	29-47	0,113
Doğum kilosu (gr.)	1112,31±521,15	580-2350	1495,00±588,06	500-2600	0,081
Baş çevresi (cm)	25,25±3,46	20-29	27,38±3,70	21-32	0,101
Apgar (1.dk)	6,62±1,12	5-9	6,23±1,30	4-9	0,448
Apgar (5. dk)	8,38±0,87	7-10	7,85±1,06	6-10	0,186
Yoğun bakımda kalma süresi (gün)	74,23±40,53	10-158	54,77±42,41	2-150	0,101

*Mann Whitney U

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

Gruplar arasında tedavi öncesinde hem bebeklerin hem de ailelerin benzer tanımlayıcı verilere sahip olduğu görüldü. Her iki grup arasında tanımlayıcı veriler açısından anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Bebeklerin orta ve yüksek riskli bebek kavramını ortaya çıkaran risk faktörleri de Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3: Bebeklere ait olan risk faktörleri

Risk faktörleri	TG (n=13)		KG (n=13)		p*
	n	%	n	%	
RDS	3	23,1	4	30,8	0,658
Hiperbilirubinemi	5	38,5	7	53,9	0,431
İVK	4	30,8	3	23,1	0,658
BPD	3	23,1	2	15,4	0,619
PVL	2	15,4	2	15,4	1,000
ROP	7	53,9	6	46,2	0,695

*Mann Whitney U

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, BPD: Bronkopulmoner displazi, İVK: İntraventriküler kanama, PVL: Periventriküler lökomalazi, RDS: Respiratuar Distress Sendromu, ROP: Prematüre Retinopatisi, n: Toplam sayı, %: Yüzde, p: Anlamlılık düzeyi

4.2. TELEREHABİLİTASYON PROGRAMININ ETKİNLİĞİ

Her iki grubun Bayley-III, HYNM ve HUÖ skorları tedavinin başlangıcı, 4., 8. ve 12. haftaları için tabloda verilmiştir.

Tedavi öncesi nörogelişimsel değerlendirmeler açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4: Tedavi öncesi bebeklere ait gelişimsel değerlendirmelerin gruplar arası karşılaştırılması

	TG (n=13)		KG (n=13)		p*
	Ort±SS	Min-maks	Ort±SS	Min-maks	
Bayley-III-Bilişsel bileşik	77,69±15,22	55-105	78,46±14,19	55-95	0,545
Bayley-III-Alıcı dil	4,23±1,36	3-7	4,77±1,23	3-7	0,287
Bayley-III-İfade edici dil	3,54±1,45	1-7	4,08±1,49	1-6	0,243
Bayley-III-Dil bileşik	77,85±10,76	53-97	83,38±7,27	68-91	0,101
Bayley-III-İnce motor	5,31±3,01	1-10	6,00±4,24	1-14	0,801
Bayley-III-Kaba motor	8,46±3,55	4-14	9,46±3,52	2-14	0,479
Bayley-III-Motor bileşik	81,08±13,49	52-103	88,54±11,14	73-107	0,186
HYNM Kranial	12,00±2,38	6-15	12,15±2,07	8-15	0,960
HYNM Postür	10,77±2,27	7-15	8,92±2,25	6-13	0,064
HYNM Hareket	5,23±0,92	4-6	5,31±0,94	4-6	0,840
HYNM Tonus	18,00±2,79	13-22	17,77±2,42	13-21	0,724
HYNM Refleks ve reaksiyon	5,92±0,92	5-9	6±1,73	3-9	0,880
HYNM toplamı	51,92±7,22	40-64	50,15±7,09	38-59	0,687
HUÖ	-1,62±0,76	-2-0	-0,85±1,06	-2-1	0,081

*Mann Whitney U

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, Bayley-III: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III, HYNM: Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene, HUÖ: Hedefe Ulaşma Ölçeği, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

Tedavinin 4. haftasından sonra TG'de Bayley-III-bilişsel (p=0,452), HYNM postür (p=0,064) ve HYNM hareket (p=0,059) ve KG'de Bayley-III-bilişsel (p=0,811), Bayley-III-dil (p=0,258), Bayley-III-motor (p=0,469), HYNM refleksler ve reaksiyonları (p=0,056) ve HUÖ (p=0,157) hariç tüm değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı düzelme oldu. Tüm değerlendirmelerde iki grup arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Tedavinin 4. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları

	TG (n=12)			KG (n=12)			Gruplar arası fark analizi
	Tedavi Öncesi	4.Hafta		Tedavi Öncesi	4.Hafta		
	Ort±SS	Ort±SS	p**	Ort±SS	Ort±SS	p**	
Bayley-III Bilişsel bileşik	77,69±15,22	82,08±11,76	0,452	78,46±14,19	77,08±10,10	0,811	0,101
Bayley-III Alıcı dil	4,23±1,36	5,83±1,03	0,003	4,77±1,23	6,00±1,20	0,002	0,713
Bayley-III İfade edici dil	3,54±1,45	5,33±0,98	0,003	4,08±1,49	5,08±1,16	0,009	0,630
Bayley-III Dil bileşik	77,85±10,76	85,17±7,86	0,032	83,38±7,27	85,42±4,92	0,258	0,932
Bayley-III İnce motor	5,31±3,01	10,33±3,91	0,002	6,00±4,24	10,33±5,10	0,002	0,887
Bayley-III Kaba motor	8,46±3,55	15,17±3,35	0,002	9,46±3,52	13,17±4,42	0,002	0,178
Bayley-III Motor bileşik	81,08±13,49	92,33±12,07	0,024	88,54±11,14	88,08±9,99	0,469	0,378
HYNM Kranial	12,00±2,38	13,33±1,37	0,047	12,15±2,07	13,33±1,37	0,006	0,977
HYNM Postür	10,77±2,27	11,92±1,73	0,064	8,92±2,25	10,67±2,38	0,003	0,160
HYNM Hareket	5,23±0,92	5,67±0,49	0,059	5,31±0,94	5,83±0,38	0,038	0,514
HYNM Tonus	18,00±2,79	19,75±2,52	0,007	17,77±2,42	18,67±2,34	0,016	0,198
HYNM Refleks ve reaksiyon	5,92±0,92	7,42±1,31	0,011	6,00±1,73	7,00±1,70	0,056	0,514
HYNM toplam	51,92±7,22	58,08±4,75	0,004	50,15±7,09	55,50±6,08	0,002	0,347
HUÖ	-1,62±0,76	-0,42±1,37	0,020	-0,85±1,06	-1,25±0,96	0,157	0,128

*Mann Whitney U

**Wilcoxon

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, Bayley-III: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III, HYNM: Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene, HUÖ: Hedefe Ulaşma Ölçeği, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

Tedavinin 8. haftasından sonra TG'de Bayley-III-bilişsel (p=0,132) ve Bayley-III-motor (p=0,061) ve KG'de Bayley-III-bilişsel (p=0,105), Bayley-III-dil (p=0,905), Bayley-III-motor (p=0,340) ve HUÖ (p=0,070) hariç tüm değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı düzeltilmeler oldu. Bayley-III-bilişsel (p=0,028) ve HUÖ (p=0,017) değerlendirmelerinde telerehabilitasyon grubu lehine iki grup arasında anlamlı fark bulundu (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Tedavinin 8. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları

	TG (n=12)			KG (n=12)			Gruplar arası fark analizi
	Tedavi Öncesi	8.Hafta		Tedavi Öncesi	8.Hafta		
	Ort±SS	Ort±SS	p**	Ort±SS	Ort±SS	p**	
Bayley-III Bilişsel bileşik	77,69±15,22	84,58±10,32	0,132	78,46±14,19	73,33±12,67	0,105	0,028
Bayley-III Alıcı dil	4,23±1,36	6,83±0,937	0,002	4,77±1,23	6,67±1,07	0,002	0,887
Bayley-III İfade edici dil	3,54±1,45	6,42±1,16	0,002	4,08±1,49	6,00±1,12	0,002	0,514
Bayley-III Dil bileşik	77,85±10,76	84,83±5,25	0,020	83,38±7,27	82,75±4,39	0,905	0,242
Bayley-III İnce motor	5,31±3,01	15,08±3,23	0,002	6,00±4,24	13,67±4,09	0,002	0,347
Bayley-III Kaba motor	8,46±3,55	19,00±3,24	0,002	9,46±3,52	16,92±4,03	0,002	0,219
Bayley-III Motor bileşik	81,08±13,49	89,00±9,42	0,061	88,54±11,14	81,50±8,93	0,340	0,060
HYNM Kranial	12,00±2,38	14,83±0,38	0,005	12,15±2,07	14,42±0,90	0,003	0,291
HYNM Postür	10,77±2,27	14,25±2,05	0,004	8,92±2,25	12,83±1,80	0,002	0,128
HYNM Hareket	5,23±0,92	6,00±0,00	0,034	5,31±0,94	5,92±0,28	0,038	0,755
HYNM Tonus	18,00±2,79	21,67±2,14	0,002	17,77±2,42	20,25±2,26	0,003	0,128
HYNM Refleks ve reaksiyon	5,92±0,92	9,75±2,30	0,002	6,00±1,73	8,50±2,06	0,005	0,266
HYNM toplam	51,92±7,22	66,50±4,60	0,002	50,15±7,09	61,92±6,14	0,002	0,078
HUÖ	-1,62±0,76	-0,33±0,88	0,006	-0,85±1,06	-1,25±0,75	0,070	0,017

*Mann Whitney U

**Wilcoxon

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, Bayley-III: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III, HYNM: Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene, HUÖ: Hedefe Ulaşma Ölçeği, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

Tedavinin 12. haftasından sonra TG’de tüm değerlendirmelerde KG’de Bayley-III-bilişsel (p=0,237), Bayley-III-dil (p=0,258), Bayley-III-motor (p=0,469), HYNM refleksleri ve reaksiyonları (p=0,056) ve HUÖ (p=0,157) puanları dışında tüm değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı düzeltilmeler oldu. Bayley-III-bilişsel (p=0,045), Bayley-III-motor (p=0,028), HYNM postür (p=0,045), HYNM total (p=0,045) ve HUÖ (p=0,045) açısından telerehabilitasyon grubu lehine iki grup arasında anlamlı fark bulundu (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Tedavinin 12. haftasında bebeklere ait gelişim değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları

	TG (n=12)			KG (n=12)			Gruplar arası fark analizi
	Tedavi Öncesi	12.Hafta		Tedavi Öncesi	12.Hafta		
	Ort±SS	Ort±SS	p**	Ort±SS	Ort±SS	p**	
Bayley-III-Bilişsel bileşik	77,69±15,22	89,17±7,63	0,049	78,46±14,19	82,08±8,64	0,237	0,045
Bayley-III Ahcı dil	4,23±1,36	8,33±0,98	0,002	4,77±1,23	7,83±1,46	0,002	0,410
Bayley-III İfade edici dil	3,54±1,45	7,83±0,83	0,002	4,08±1,49	7,33±1,55	0,002	0,410
Bayley-III Dil bileşik	77,85±10,76	89,92±2,81	0,005	83,38±7,27	87,00±5,76	0,258	0,198
Bayley-III İnce motor	5,31±3,01	21,17±2,88	0,002	6,00±4,24	19,42±3,84	0,002	0,291
Bayley-III Kaba motor	8,46±3,55	24,67±3,25	0,002	9,46±3,52	22,83±3,90	0,002	0,242
Bayley-III Motor bileşik	81,08±13,49	101,33±5,86	0,003	88,54±11,14	95,08±6,72	0,469	0,028
HYNM Kranial	12,00±2,38	15,00±0,00	0,004	12,15±2,07	14,75±0,45	0,006	0,319
HYNM Postür	10,77±2,27	16,92±1,31	0,002	8,92±2,25	15,00±2,69	0,003	0,045
HYNM Hareket	5,23±0,92	6,00±0,00	0,034	5,31±0,94	6,00±0,00	0,038	1,000
HYNM Tonus	18,00±2,79	23,17±1,03	0,002	17,77±2,42	22,00±1,90	0,016	0,128
HYNM Refleks ve reaksiyon	5,92±0,92	12,92±1,83	0,002	6,00±1,73	11,17±2,75	0,056	0,114
HYNM toplam	51,92±7,22	74,00±3,24	0,002	50,15±7,09	68,92±6,59	0,002	0,045
HUÖ	-1,62±0,76	0,50±0,90	0,003	-0,85±1,06	-0,50±0,67	0,157	0,014

*Mann Whitney U

**Wilcoxon

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, Bayley-III: Bayley Bebek ve Çocuk Gelişimi Değerlendirme Ölçeği-III, HYNM: Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene, HUÖ: Hedefe Ulaşma Ölçeği, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

4.3. AİLELERE UYGULANAN ANKET SONUÇLARI

Annelere ait psikolojik değerlendirme anketlerinin sonuçlarında tedavi öncesi anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Tedavi öncesi annelere ait psikolojik değerlendirmelerin gruplar arası karşılaştırılması

	TG (n=13)		KG (n=13)		Gruplar arası fark analizi
	Ort±SS	Min-maks	Ort±SS	Min-maks	p*
BİFÖ	33,46±9,25	18-44	33,33±9,41	18-44	0,579
DASS21D	8,54±5,47	0-18	6,50± 5,41	1-16	0,223
DASS21A	7,46±4,85	0-20	4,50±4,68	0-12	0,081
DASS21S	12,38±5,44	2-19	8,08±5,85	0-18	0,051
EÖYÖ	78,77±16,25	27-90	82,25±6,29	71-90	0,880
EDÖ-duygusal	24,54±4,35	13-27	26,17±1,03	24-27	0,479
EDÖ-maddivebilgi	17,46±2,40	13-20	18,17±2,44	15-24	0,880
EDÖ-takdiredilme	18,15±1,62	16-20	19,50±1,93	17-24	0,336
EDÖ-sosyalilgi	8,15±1,44	6-9	8,58±0,66	7-9	0,511
EDÖ-toplam	68,46±8,29	48-75	72,42±4,16	67-79	0,311
ÇBASDÖ-Aile	26,00±3,48	16-28	25,42±4,03	17-28	0,724
ÇBASDÖ-Arkadaş	22,15±6,45	11-28	24,17±3,85	20-28	0,614
ÇBASDÖ-Özelinsan	24,77±5,11	11-29	25,08±3,84	17-28	0,169
ÇBASDÖ-toplam	72,92±11,82	50-84	74,67±10,85	54-84	0,614
ABBÖ	3,62±3,66	0-10	3,58±1,67	1-6	0,880
SÇOBE-kendinedairalgı	56,92±7,41	45-73	60,50±6,23	47-71	0,091
SÇOBE-eşedairalgı	52,54±5,65	44-61	57,50±10,22	37-67	0,287
SÇOBE-ortakalgı	22,08±7,44	15-45	20,08±2,39	17-23	0,052
SÇOBE-toplam	131,54±13,64	111-159	138,08±16,41	107-154	0,243
SÇOBE-36	4,15±0,987	2-5	4,08±1,50	1-5	0,801
SÇOBE-37	4,00±1,00	2-5	4,25±0,96	3-5	0,390

*Mann Whitney U

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, ABBÖ: Anne-Bebek Bağlanması Ölçeği, BİFÖ: Bilinçli Farkındalık Ölçeği, ÇBASDÖ: Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği, DASS-21: Depresyon, Anksiyete ve Stres Skalası, EDÖ: Eş Destek Ölçeği, EÖYÖ: Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği, SÇOBE: Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri, Min.: Minimum, Maks: Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

Anket sonuçlarında ise yalnızca TG’de tedavi sonrası DASS-21 tüm değerlerinde ($p<0,05$) ve EÖYÖ ($p=0,020$) sonuçlarında anlamlı iyileşme gözlemlendi. Tüm gruplar için diğer tüm sonuçlarda iyileşme görülse de anlamlı düzeyde değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9: Tedavi sonrası annelere ait psikolojik değerlendirmelerinin grup içi ve gruplar arası analiz sonuçları

	TG (n=12)			KG (n=12)			Gruplar arası fark analizi
	Tedavi Öncesi	12.Hafta		Tedavi Öncesi	12.Hafta		
	Ort±SS	Ort±SS	p**	Ort±SS	Ort±SS	p**	
BİFÖ	33,46±9,25	34,08±10,87	0,906	34,69±9,42	33,33±9,41	0,656	0,713
DASS21D	8,54±5,47	3,67±3,91	0,044	5,38±4,01	6,50±5,41	0,678	0,178
DASS21A	7,46±4,85	4,83±4,26	0,016	4,31±3,44	4,50±4,68	0,621	0,590
DASS21S	12,38±5,44	6,00±4,59	0,005	8,54±3,99	8,08±5,85	0,563	0,410
EÖYÖ	78,77±16,25	86,00±3,64	0,020	83,15±4,77	82,25±6,29	0,455	0,128
EDÖ-duygusal	24,54±4,35	26,08±2,575	0,273	24,54±2,66	26,17±1,03	0,073	0,319
EDÖ-maddivebilgi	17,46±2,40	18,17±2,29	0,395	17,69±2,01	18,17±2,44	0,963	0,713
EDÖ-takdiretilme	18,15±1,62	20,00±1,85	0,017	19,08±1,93	19,50±1,93	0,096	0,347
EDÖ-sosyalilgi	8,15±1,44	8,58±0,90	0,339	7,85±1,21	8,58±0,66	0,129	0,799
EDÖ-toplam	68,46±8,29	72,83±6,75	0,140	68,85±5,32	72,42±4,16	0,051	0,378
ÇBASDÖ-Aile	26,00±3,48	27,75±0,622	0,102	26,15±2,37	25,42±4,03	0,206	0,219
ÇBASDÖ-Arkadaş	22,15±6,45	25,42±4,56	0,159	22,69±7,21	24,17±3,85	0,400	0,378
ÇBASDÖ-Özelinsan	24,77±5,11	26,33±2,90	0,345	20,77±8,49	25,08±3,84	0,068	0,291
ÇBASDÖ-toplam	72,92±11,82	79,50±7,42	0,094	69,62±12,25	74,67±10,85	0,232	0,219
ABBÖ	4,15±4,96	2,92±2,53	1,000	3,23±2,68	3,58±1,67	0,723	0,242
SÇÖBE-kendinedairalgı	56,92±7,41	59,75±10,00	0,346	63,31±10,33	60,50±6,23	0,074	0,671
SÇÖBE-eşedairalgı	52,54±5,65	54,83±7,60	0,433	55,85±8,34	57,50±10,22	0,637	0,443
SÇÖBE-ortakalgı	22,08±7,44	21,17±2,98	0,953	18,15±2,91	20,08±2,39	0,067	0,319
SÇÖBE-toplam	131,54±13,64	135,75±15,54	0,594	137,31±17,01	138,08±16,41	0,789	0,755
SÇÖBE-36	4,15±0,987	4,25±0,75	0,783	4,23±1,09	4,08±1,50	0,458	0,630
SÇÖBE-37	4,00±1,00	4,42±0,793	0,157	4,38±0,65	4,25±0,96	0,480	0,799

*Mann Whitney U

**Wilcoxon

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, ABBÖ: Anne-Bebek Bağlanması Ölçeği, BİFÖ: Bilinçli Farkındalık Ölçeği, ÇBASDÖ: Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği, DASS-21: Depresyon, Anksiyete ve Stres Skalası, EDÖ: Eş Destek Ölçeği, EÖYÖ: Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği SÇÖBEE: Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi

4.4. TELEREHABİLİTASYON MEMNUNİYET ANKETİ

Ankette birinci madde ($p=0,004$) ulaşım kolaylığı, üçüncü madde ($p=0,005$) tedaviye katılma kolaylığı ve sekizinci madde ($p=0,007$) tedavinin etkililiği ve toplam puan ($p\leq 0,001$) hakkında memnuniyet TG lehine izlendi (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi sonuçlarının gruplar arası karşılaştırması

	TG (n:12) Ortanca (ÇA)	KG (n:12) Ortanca (ÇA)	p*
TMMA1: Mobil uygulamayı uygun bir şekilde kullanabiliyordum. TMMA1: Tedavi amacıyla hastaneye kolaylıkla erişebildim.	5 (5-5)	4 (3-4)	0,004
TMMA2: Görüşme sırasında fizyoterapist ile kolayca etkileşime geçebildim. TMMA2: Tedavi sırasında fizyoterapist ile kolayca etkileşime geçebildim.	5 (5-5)	5 (4,25-5)	0,514
TMMA3: Mobil uygulamayı kullanarak rahatlıkla tedavi programına katılım sağladım. TMMA3: Tedavi programına kolaylıkla katılım sağladım.	5 (5-5)	4 (4-4)	0,005
TMMA4: Görüntülü görüşme ile tedavi süreci boyunca çocuğumla birlikte yeni beceriler kazandığımıza inanıyorum. TMMA4: Tedavi süreci boyunca çocuğumla birlikte yeni beceriler kazandığımıza inanıyorum.	5 (5-5)	5 (4,25-5)	0,478
TMMA5: Mobil uygulama vasıtasıyla fizyoterapistin çocuğuma uzaktan erişimini sağladım. TMMA5: Fizyoterapistin çocuğuma erişimini sağladım.	5 (5-5)	5 (5-5)	0,514
TMMA6: Bu uygulamayı diğer ailelere öneriyorum. TMMA6: Hastanede düzenlenen aylık tedavi programını diğer ailelere öneriyorum.	5 (5-5)	5 (4,25-5)	0,319
TMMA7: Bu uygulama ve terapi yöntemiyle fizyoterapistin daha rahat olduğunu hissettim. TMMA7: Fizyoterapist ile yüz yüze yapılan görüşmelerin etkili olduğunu düşünüyorum.	5 (5-5)	5 (5-5)	0,514
TMMA8: Mobil uygulama ile yapılan görüşmelerin, yüz yüze yapılan görüşmeler kadar etkili olduğunu düşünüyorum. TMMA8: Terapi programının daha sık aralıklarla takip edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	5 (4,25-5)	3,50 (3-4)	0,007
TMMA9: Hastaneye ulaşım için günlük ne kadar harcamanız oldu?	12,50 (0-50)	50 (22,5 – 60)	0,101
TMMA10: Hastaneye geldiğinizde ulaşım hariç ek harcama oldu mu?	10 olmadı 2 oldu	10 olmadı 2 oldu	1,000
TMMA10: Ne kadar?	(20–35)	(40–45)	0,667
TMMA11: Çalışıyor musunuz?	10 hayır 2 evet	12 hayır	0,514
TMMA11: Aylık geliriniz ne kadar?	8,000 (7,000-9,750)	9,000 , (7,000-10,000)	0,799
TMMA12: Hastanede ne kadar zaman geçirdiniz?	60 (60-60)	60 (48,75-112,50)	0,514
TMMA Toplam	40 (38,25-40)	35,50 (35-36)	0,000

*Mann Whitney U

TG: Telerehabilitasyon Grubu, KG: Klinik Gözlem, TMMA: Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi, ÇA: Çeyrek açıklığı, p: Anlamlılık düzeyi

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda riskli bebeklerde telerehabilitasyon temelli aile merkezli hedefe yönelik fizyoterapi yaklaşımının bebeğin bilişsel, dil, motor ve nörolojik gelişim üzerine olan etkinliğini araştırmayı amaçladık. On iki hafta süren her iki programın etkinliğini, tedavilerden önce, 4., 8. ve 12. hafta sonunda uygun test bataryaları ile değerlendirdik. Çalışmamızın sonuçlarına göre; bilişsel, motor ve nörolojik gelişimde fizyoterapist ile takibi sağlanan TG'nin KG'ye göre daha olumlu ilerlemeler gösterdiğini gördük.

Son zamanlarda riskli bebeklerde erken müdahale kavramı sağlık çalışanları ve aileler tarafından bilinmesine rağmen; teşhisin erken konulamaması nedeniyle bebeklerin tedavilerine daha geç başlanabilmekte ve aktif bir şekilde nöral bağlantıların değiştirilebildiği bu kritik dönem kaçırılabilir. Bu nedenle son zamanlarda ortaya çıkan riskli bebek kavramı bebeklerin tanı almadan takip edilmesini sağlamak ve erken fizyoterapi yaklaşımlarına ulaşmalarını sağlamaktadır. Erken müdahale programları son zamanlarda özellikle önem kazanmış, bu konuda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Tüm bu çalışmaların temel amacı ise plastisite kavramına ve merkezi sinir sisteminin hızla gelişiminin gerçekleştiği bu dönemi kaçırmamaya odaklanmaktadır [148, 149]. Biz de bu açıdan yola çıktığımız çalışmamıza özellikle tedavi başlangıcında düzeltilmiş yaşları 0-4 ay arasında olan bebekleri dahil ettik.

Erken doğum öyküsü eşlik eden birçok risk faktörü ile nörogelişimsel problemler açısından risk oluşturmaktadır [150, 151]. Araştırmamızda, TG ile KG arasında bebeklerin değerlendirme yaşı, gestasyonel yaşı, doğum ağırlığı, doğum boyu, baş çevresi, 1. ve 5. dk. Apgar skoru, yoğun bakımda kalma süresi ve anne ve baba yaşları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Gruplar arasında cinsiyet, doğum miadı, gebelik türü, doğum şekli, çoğul gebelik, bebeklerin oksijen tedavisi alma durumu ve anne-baba eğitim durumları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı. Literatürde bebeğin doğum boyu, kilosuna ve baş çevresi, cinsiyeti, Apgar skoru ve yoğun bakımda kalma süresi gibi demografik özelliklerinin ve ailenin de anne ve baba yaşı, eğitim durumu gibi faktörlerinin bebeğin nörogelişimsel sürecini etkilediği belirtilmiştir [152, 153]. Ayrıca tüp bebek yöntemi ile dünyaya gelen bebeklerde düşük gestasyonel hafta ve daha düşük doğum ağırlığı gibi riskleri bildiren çalışmalar bulunmaktadır [154-156]. Bebeklerin yaşatılmasında sezaryen yöntemi önemli bir etkidir. Bu nedenle doğum haftaları azaldıkça sezaryen doğum oranı artmaktadır [157,

158]. Yapılan alışmalar çoğul gebelik ykwkw bulunan bebeklerde de erken doğum riskinin arttığını bildirmiştir [159]. Çalışmamıza dahil edilen bebeklerinde %15,4'w twp bebek ywntemi ile %23,1'i ikiz eşi olarak ve 92,3'w sezer yan ywntemi ile dwnyaya gelmiştir. Çalışmamızda twm bu bebek ve aile demografik faktwrlerinde iki grup arasında fark olmaması homojenliği sağlayarak bebeğin nwrogelişimsel takibi ve tedavi etkinliğinin daha objektif olmasını ve aile tarafından sağlanan tedavi ortam ve şartlarının benzer olmasını sağlanmıştır.

Riskli bebeklerde bu risk faktwrlerinin yanı sıra BPD, RDS, İVK ya da PVL, hiperbilirubinemi, ROP ve neonatal enfeksiyonlar gibi perinatal problemler de bu bebeklerde mortalite veya nwrogelişimsel yetersizlik geliştirme riskini arttırmaktadır [100, 160, 161]. Çalışmamızda yenidoğan dwnemi itibari ile prematwre bebeklerin %46,2'sında hiperbilirubinemi, %26,9'unda RDS, %26,9'unda İVK, %19,2'sinde BPD, %15,4'wnde PVL ve %50'sinde ROP gwrwlmwştır. Bu durum çalışmamızdaki bebeklerin tanı benzerlikleri açısından literatwre paralellik gwstermekteydi.

Erken mwdahalenin amacı bebeğin beyninin en hızlı gelişim gwsterdiği ilk yılda gelişimsel açıdan destek sağlamaktır. wkw bu dwnem wėrenme yoluyla plastisitenin en hızlı ve kolay şekilde gwlendirilebileceği dwnemdir [3]. Risk taşıyan prematwre bebeklerin nwrogelişimsel risk durumlarının erken belirlenmesi ve nwrogelişimsel takiplerinin izlenmesi erken mwdahale açısından wnemlidir [162, 163].

Erken mwdahale swreci taburculuktan itibaren aileler ile iş birliği içinde olunarak bebeklerinin gelişimlerinin nasıl destekleneceği konusunda yol gwstererek başlamaktadır. Sonrasında ise swre risklerin belirlenmesi ile devam etmekte ve klinik karar verme swrecinde gelişimi tahmin eden ve amacına uygun standart testlerin belirlenmesi wnem kazanmaktadır [164, 165].

Son yıllarda SP riskinin belirlenmesinde ve nwrolojik problemlerin tahmininde kullanılması gereken ywntemlere ywnelik çalışmalar yapılmaktadır [148, 166, 167]. Ywksek kalite dwzeylerinde yapılmış çalışmalarda 5 aylık dwzeltiwmış yaştan wnce SP riskini saptamaya ywnelik değerlendirme ywntemleri içinde karşımıza %98 duyarlılıkla GHA, %86-89 duyarlılıkla neonatal MRG ve %90 duyarlılıkla HYNM ıkmaktadır [148]. Nwrolojik durum değerlendirmelerinde erken dwnemde MRG, GHA ve HYNM kullanımının nwrogelişimsel risklerin erken saptanması için wnemli olduğu belirtilmiştir [166]. Bebeklik için geliştirilen değerlendirme araçlarından biri olan Bayley-III, hassas

ölçümlere izin veren iyi yapılandırılmış ölçeklerden biri olarak kabul edilir [168, 169]. HUÖ için de pediatrik alanda güvenilirliği destekleyen kanıtlar eksik olsa da hedef belirleme konusunda en uygun yaklaşım için kılavuzlar geliştirilmiştir [170]. Bu nedenle çalışmamızda bebeklerin nörolojik durumları erken dönemde en yüksek duyarlılığa sahip yöntemlerden biri olan HYNM ile tespit edilerek gelişimsel takipleri Bayley-III ve hedefe yönelik takipleri HUÖ değerlendirme aracı ile yapıldı.

Risk altındaki bebekler için erken dönem fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile ilgili her biri farklı düzeylerde kanıt sağlayan çok sayıda uygulama vardır. Tüm bu yaklaşımlarda temel amaç ileride ortaya çıkabilecek problemlerin önceden önlenmesi veya minimize edilmesidir [1, 15, 171, 172]. Erken müdahalede uygulanan birçok yöntem olmasına rağmen son zamanlarda riskli bebeklerde özellikle aile merkezli ve hedef odaklı yaklaşımlar öne çıkmaktadır. Hedefe yönelik çalışmalarda hedeflerin spesifik, ölçülebilir, ulaşılabilir, amaca uygun ve iyi zamanlanmış [78] olması gerektiği belirtilmektedir [173]. GAME (Goal-Activity-Motor Enrichment), COPCA (COPing with and CARing for Infants with Special Needs), Small Step, RBEI (Routines-Based Early Intervention) ve SMART gibi yaklaşımlar aile iş birliği ile hedefe yönelik çocuğun aktivite katılımını destekleyen erken müdahale programlarıdır [174-178]. Çalışmamızda bu durum dikkate alınarak her iki gruba da aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımı uygulandı ve bir grubun telerehabilitasyon ile takibi sağlandı.

Literatürde bu yaklaşımların etkinliğini araştıran çalışmalar mevcuttur [179-181]. Hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımının etkinliğinin incelendiği bir çalışmada 9 preterm ve 9 term bebeğe 12 hafta boyunca haftada 3 gün sıklıkta tedavi uygulamışlar ve tedavi sonunda her iki grupta kaba motor gelişimin anlamlı düzeyde arttığını belirtmişlerdir [182]. Bizim çalışmamız da her iki grubun kaba motor gelişiminin anlamlı derecede artışı bu sonucu destekler nitelikteydi.

Yapılan bir derlemede [183] çocukların nörogelişimsel ilerlemesi için ailenin tedaviye dahil olması gerektiği ve ailenin tedaviye yön verdiği belirtilmiştir. Ailenin rolünü ikiye ayıran çalışmada; iki programdan bahsedilmiş ve ilkinin fizyoterapistin eğitim verdiği ve ailenin eğitimi uyguladığı program ikincisini ise ailenin daha ön planda olduğu aile odaklı ev programı olarak belirtmişlerdir. Benzer şekilde bu iki programın baz alındığı çalışmamızda TG fizyoterapistin eğitim verdiği ve ailenin eğitimi uyguladığı grup ve KG ise ailenin ön planda olduğu grup olarak

yorumlayabiliriz. Gelişim sonuçlarında her iki grup için de başarılı sonuçlar almamıza rağmen; tedavi sonucunda TG lehine sonuç aldığımız Bayley-III-bilişsel ve motor, HYNM postür ve toplam puan ve HUÖ skorlarının her hafta uygulanan telerehabilitasyon ile fizyoterapi eğitiminin etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Her iki grup için sağlanan ilerlemeler doğru ve düzgün eğitim ile AMFRY etkinliğini gösterirken, telerehabilitasyon lehine aldığımız sonuç bize uzaktan da olsa sık takibin önemini göstermektedir.

2015 yılında yayınlanan randomize kontrollü uygulanabilirlik çalışmasında, hedef odaklı ve aile merkezli aktif motor eğitimi içeren müdahale yaklaşımlarından GAME tedavi yaklaşımı ile standart tedavi yöntemi karşılaştırılarak motor gelişim ve hedeflerin başarılmaları değerlendirilmiştir. 12 haftalık tedavi programı sonrası motor gelişim sonuçlarında GAME yaklaşımı lehine anlamlı artış gözlenmiştir. Hedefe ulaşma sonuçlarında her iki grupta da başarılı ilerlemeler görülmekle birlikte aralarında anlamlı fark yoktur. Bu yaklaşımın riskli prematüre bebeklerde kısa ve orta vadede motor gelişimi arttırdığı sonucuna varılmıştır [184]. Motor ve kognitif gelişimin ilişkili olduğu bilinmektedir [185]. Yine aynı yazarlar GAME müdahalesini uyguladıkları bir başka çalışmada bebeklerin hem motor hem de bilişsel gelişimlerinin standart tedavi grubuna göre daha yüksek olduğunu bulmuştur [172]. Bizim çalışmamızda da her iki grup için hem motor ve bilişsel gelişim hem de HUÖ sonuçlarında gördüğümüz olumlu sonuçlar yaklaşımın etkinliğini desteklemektedir. Bizim sonuçlarımızda iki grup arasında TG lehine görülen olumlu sonuçların ise yine takip sıklığından kaynakladığını düşünmekteyiz.

Araştırmalar, aileyi fizyoterapi programlarının merkezi olarak kabul eden COPCA'nın kısa vadede motor performans üzerinde daha etkili olduğunu göstermiştir [186]. Literatüre baktığımızda hedefe yönelik aktivitenin önemine vurgu yapan COPCA programını kullanan [187] 2010 yılında yapılan randomize kontrollü çalışmada COPCA yaklaşımı ile geleneksel bebek fizyoterapi programı karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada riskli bebekler İMP testi ile 3., 4., 5., 6. ve 18. aylarda düzenli olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. 2011 yılında yapılan diğer bir randomize kontrollü çalışmada COPCA yaklaşımı ile NGT yaklaşımı karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada motor gelişim AİMS ile, bilişsel ve dil gelişimi Bayley-II ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda 3., 6. ve 18. aylarda motor, bilişsel ve

dil gelişimi arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Bununla birlikte yazarlar 18. ayda fonksiyonel değerlendirme puanlarının COPCA yaklaşımı ile tedavi edilen grupta daha yüksek olduğunu belirtmiştir [188]. 2020 yılında yapılan bir çalışma, COPCA ve NGT yaklaşımlarına dayalı geleneksel fizyoterapi tedavi programlarını karşılaştırdı. Yazarlar, aile merkezli bir COPCA yaklaşımının uzun vadeli fonksiyonel sonuçları önemli ölçüde iyileştirdiğini belirtmiştir [189]. 2020 yılında yapılan bir diğer çalışma da 6 aylık bir müdahalede 8 bebek ve ailesi COPCA yaklaşımı ile tedavi edilirken diğer 8 bebek ve ailesi NGT temelli geleneksel müdahale yöntemi ile tedavi edilmiştir. Çalışmadaki tüm bebeklerin hafif veya orta derecede motor bozukluğu olduğu belirtilmiştir. Müdahale sonuçları, iki yöntem arasında bakım veren ebeveynlerin sürece katılımı açısından COPCA grubunda bebeklerin nöromotor aktivite sonuçları lehine anlamlı pozitif farklılıklar bulmuştur [179]. 2021 yılında yine aynı yazarlar tarafından yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, 32 haftadan önce doğan preterm bebeklerde COPCA ve standart bakım karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarında 18. ayda COPCA grubundaki bebeklerin motor gelişimlerinin daha iyi olduğu bildirilmiştir [190].

Riskli bebeklerin kendi ev ortamında, bireyselleştirilmiş, hedefe yönelik ve yoğun müdahale sağlamak üzere tasarlanan Small Step programının uygulandığı çalışmada SP veya diğer nörogelişimsel bozukluk riski olan 4-9 aylık düzeltilmiş yaştaki bebeklerde etkinliğini incelemek için, bebekler Small Step ile standart bakım grubu olarak randomize edilmiştir. 35 haftalık müdahale, sonunda PDMS-2 sonuçlarındaki gelişim, standart bakım grubundaki başlangıç değerlendirmelerle ilişkilendirilirken, Small Step grubundaki bebekler başlangıç seviyesinden bağımsız olarak geliştiğini belirtmişlerdir [178].

Yine bütüncül bir müdahale yöntemi olan RBEI uygulanan gelişimsel geriliği olan infantlarda yapılan bir randomize kontrollü çalışmada RBEI ve geleneksel ev ziyareti şeklinde iki grup 6 ay boyunca takip edilmiştir. RBEI ve geleneksel grupta 6 ay boyunca 2 haftada bir ev ziyaretleri yapıldı. Çalışma, RBEI'nın fonksiyonel sonuçlar açısından daha etkili olduğu bildirmiştir. RBEI'nın etkinliği, günlük yaşamı değerlendiren ölçekler ve bireyselleştirilmiş hedef başarı ölçekleri ile spesifik fonksiyonel sonuçlar üzerinde gösterilmiştir [175].

Bu çalışmaların hepsinde yaklaşımın etkinliği belirtilmekle birlikte geleneksel yaklaşıma karşı üstünlüğünün fonksiyonel sonuçlar açısından uzun vadede gözlemlendiğini

belirtmiştir. Bizim çalışmamızda iki grubun da aile merkezli yaklaşımla takip edilmesi ve grup içi sonuçların anlamlı düzeyde artışı çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Telerehabilitasyon kullanımı, mesafe sınırını aşmanın ve hastaları terapistleriyle yakın temas halinde tutmanın [191] bir yoludur ve son zamanlarda birçok çalışmaya konu olmuştur [192-194].

Riskli Bebeklerde telerehabilitasyon üzerine yapılmış çalışmalarda literatürde mevcuttur [23, 26, 195, 196].

2017 yılında geliştirilen, "Care Toy" müdahalesi, ev ortamına biyomekanik sensörler içeren bir beşik kurularak bebeğin gelişimini uzaktan ve AMFRY ile takip eden bir telerehabilitasyon uygulamasıdır. Program bebeğin ihtiyacına göre, motor ve görsel gelişime yönelik egzersizleri ve yaklaşımları içermektedir. Düzeltilmiş yaşları 3-6 ay arasında değişen prematüre bebeklerin dahil edildiği çalışmada "Care Toy" ve standart bakım programının uygulandığı iki grup oluşturulmuştur. Müdahale 4 haftalık bir süre boyunca 30 ile 45 dakika boyunca günlük olarak yapılan aktiviteler yüzüstü, sırtüstü ve oturma pozisyonu gibi farklı pozisyonlarda olabilir. Sonuçlar, 4 haftalık eğitimden sonra "Care Toy" grubunun standart bakım grubuna göre motor ve görsel gelişiminin daha iyi olduğunu göstermiştir [26]. Başka bir çalışma perinatal beyin hasarı olan bebeklerde uygulanabilirliği ile ilgili ilk sonuçları sunmaktadır. Tüm katılımcılar, ortalama $30,30 \pm 4,42$ arasında değişen ortalama günlük bir antrenman gerçekleştirerek eğitimin %80'ini 8 haftada tamamlamışlar. Bu çalışma sonucunda bu bebek grubunda bu uygulama için katılımın ve memnuniyetin olumlu olduğunu ve uygulanabilir olduğunu söylemişlerdir [23].

2022 yılında yapılan bir çalışmada [195] çalışmamıza benzer şekilde görüntülü konuşma yöntemini kullanmış. 12 hafta süre ile uygulama yapmışlar ve SP riski taşıyan bebeklerin Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88'in tüm puanlarını ve AIMS'nin yüzdelik dilimini zaman içinde artırdığını bulmuşlardır. Ancak sonuçların yorumlanmasında kontrollü bir karşılaştırma grubunun olmaması ve değerlendirmelerin yüz yüze yapılmış olmamasından kaynaklı dikkatli olunması gerektiği bildirilmiştir. Çalışmamızı bu çalışmadan ayıran en önemli özellikler değerlendirmelerimizin yüz yüze yapılmış olması ve yaş aralığının 0-4 ay gibi daha kısa zaman aralığında olması ile homojenliğin sağlanmasıdır. Yine çalışmamızda duyarlılığı yüksek olana HYNM ve Bayley-III gibi

değerlendirme yöntemlerinin uygulanmış olması da avantajdır. Yapılan bu çalışmada nörolojik ve motor gelişim klinik ortamda değerlendirilememiştir ve çalışmada nörolojik gelişim değerlendirmesi için kullanılan GHA'nın video kayıt uygulaması üzerinden yapılması online değerlendirme için problem oluşturmazken [197, 198] daha önceki çalışmalar HYNM'nin refleksler ve kas tonusu gibi bazı maddelerinin uzaktan uygulanmasının mümkün olmadığını bildirmiştir [199, 200]. Yine bu çalışmada motor gelişim değerlendirmeleri için kullanılan AIMS ölçeğinin çevrimiçi versiyonu yalnızca tipik motor gelişimi olan çocuklar için kullanılmış [196] ve bebekler için Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü'nün çevrimiçi sürümünün geçerliliği ve güvenilirliği belirlenmemiştir. Çalışmanın sonunda gelecekteki çalışmalar için telerehabilitasyon değerlendirmelerinin geçerli ve güvenilir yapılması gerektiği ve alternatif bir rehabilitasyon yöntemi olarak uygulanıp uygulanamayacağını netleştirmek için farklı programlarla karşılaştırmalı olarak yapılması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmamız bu çalışmanın devamı niteliğinde tüm bu belirtilen hususlar dahil edilerek yüz yüze yapılan değerlendirmelerle ve ayda 1 egzersiz eğitimi verilen bir klinik gözlem grubu ile karşılaştırılarak gerçekleştirilmiştir.

Yayınlanan bir meta analiz çalışmasında, tedavi sırasında ev ziyaretleri yapmanın çocukların bilişsel gelişimine olumlu etki gösterdiğini belirtmiştir [201]. Yine daha önce yapılan çalışma erken doğmuş bebeklerin ve ailelerinin ihtiyaçlarına cevap veren uygun maliyetli erken fizyoterapi müdahalesinin tasarlanırken seans sıklığının önemli bir husus olduğunu bildirilmiştir [202]. Bu iki çalışmadan yola çıkarak biz de TG'de bilişsel gelişimin KG'ye göre daha yüksek olmasının her hafta gerçek zamanlı video konferans yöntemi ile yapılan görüşmelerden kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz.

Yapılan bir çalışma [203], tedavi başarısında aile uyumunun yüksek etkisinden bahsetmiş ve tedavi sıklıkla aile uyumunun arttığını bildirmişlerdir. Aile uyumunu bir anket ile değerlendirmemekle birlikte özellikle TG'de tedavi sıklığının fazla olması ve ailelerle her hafta görüşüyor olmanın, değerlendirilmese de aile uyumunu artırdığını ve telerehabilitasyon programı grubunda başarı sağladığını düşünmekteyiz.

Rehabilitasyon programını kabul eden ailelerin %92,3'ü müdahaleyi tamamladı. Daha önce yapılan 3-18 aylık bebeklerin dahil edildiği bir çalışmada bu oran %83,3'tür [195]. Bunun nedeni çalışmanın COVID 19 hastalığının yoğun olduğu dönemde

yapılmış olmasından ve yaş aralığının geniş bir skalada yer almasının bebeklerin aylarına göre tedaviye uyumlarının farklı olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Yüksek riskli yaklaşık üç aylık bebeklerin yer aldığı başka bir çalışmada ise %95'inin aile merkezli bir tele sağlık programını kabul ettiği ve tamamladığı bulunmuştur [23]. Daha yüksek uyum oranının tele sağlık programının daha kısa sürmesinden (8 hafta) kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızın telerehabilitasyon uygulanabilirliğini gösteren diğer bir güçlü yanı bu çalışmaların pandeminin yoğun olduğu dönemde tek seçenek olarak yapılmış iken, bizim çalışmamızın ailelerin kliniğe de gelebileceği bir dönemde telerehabilitasyon uygulamasını kabul etmiş olmalarıdır.

Çalışma bitiminde ailelere yüz yüze olarak uygulanan TMA'ya göre ailelerin memnuniyetleri sorgulandığında KG'ye göre TG'deki tüm aileler kolay kullanım, ulaşım rahatlığı ve tedavi etkinliği açısından olumlu görüş bildirdiler ve telerehabilitasyon eğitiminin uygulanabilirliği hakkında olumlu geri bildirimler verdiler. Bu sonuçlar telerehabilitasyonun kullanılabilirliğini ve kabul edilebilirliğini gelişimsel sonuçların yanı sıra aileler açısından da doğruladı. Daha önceki çalışmalarda da memnuniyet bildirilmişti [23].

Günümüzde neredeyse herkesin evinde, çevresinde veya telefonunda interneti erişimi bulunduğu için aileler telerehabilitasyona katılmakla ilgili herhangi bir problem yaşamadı. Bu durum hem ulaşılabilirlikle ilgiliydi hem de telerehabilitasyonun herhangi bir ek maliyeti olmadığını gösterir nitelikteydi. Bir çalışma, tek taraflı SP'li çocuklara yönelik bir Tele sağlık programının bakıcılar ve sağlık hizmetleri için minimum bir maliyet sunduğunu bulmuştur [204]. Önceki bir sistematik inceleme, Tele sağlık programlarının ucuz olduğunu göstermiştir [205]. Telerehabilitasyon programlarının maliyeti; bakıcıların programa uzaktan erişebilmeleri ve ulaşım maliyetlerini düşürmeleri nedeniyle avantajlardan biri olarak kabul edilir.

Genel olarak, bu araştırmalar pediatrik popülasyonu değerlendirmek için Tele sağlık programlarının uygulanabilir olduğunu bulmuştur [195, 196, 198, 206] bizim sonuçlarımızla aynı fikirdedir.

Farkındalığın; daha iyi bir psikolojik yaklaşım, duygusal tanıma, empati kurma, çiftler arası yakınlık ve gelişmiş düşünceler ve duygusal becerilerle olumlu bir ilişki

içinde olduğu [207] ve bu olumlu durumun da evlilik doyumu üzerine olumlu etkileri olabileceği bildirilmiştir [208]. Ayrıca yüksek farkındalığın insana yaşamında bir amaç ve olumlu bakış açısı sunduğu ve dolaylı olarak depresyon ve kaygıyı azaltıp mutluluğu arttırdığı belirtilmiştir [209, 210]. Farkındalığın çiftler arasında affetme içgüdüsünü arttırdığına ve aralarındaki ilişkiyi de iyileştirdiğine yönelik çalışmalar mevcuttur [211, 212]. Annelerin farkındalığını değerlendirmek için BİFÖ kullandığımız çalışmamızda tedavi öncesi ve sonrasında iki grup arasında fark olmamakla birlikte, grupların tedavi sonrasında öncesine göre de anlamlı gelişme yoktu. Değerlendirmeler arasındaki ilişkiye baktığımızda farkındalık düzeyinin artması ile stresin azaldığı, maddi ve bilgi gereksinim algısının azaldığı, kendine dair algının ve stresle çift olarak baş etme algısının arttığı gözlemlendi. Bu sonuçlar daha önce yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermekteydi. Ancak term bir bebek sahibi olmakla prematüre bir bebek sahibi olmak durumunun annelerde farklı psikolojik durumlar ve algılar yaratması durumu göz önüne alındığında literatürde annelere yönelik daha büyük yaş grupları olan çocuklar üzerine çalışmalar mevcut olmasına rağmen prematüre bebek anneleri üzerinde yapılan bilinçli farkındalık düzeyini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamış olması sonuçlarımızı bu açıdan kıyaslamamızı engellemiş olabilir.

Prematüre doğumun anneler üzerinde oluşturduğu depresyon, anksiyete ve stres bozukluklarının hem annenin erken doğum psikolojisinden hem de bebeğinin sağlığı, kendi sağlığı ve yaşam tarzı ile ilgili endişelerinden kaynaklandığı belirtilmektedir [213-215]. Daha önce yapılan çalışmalar prematüre doğum yapan annelerin daha yüksek psikolojik sıkıntı, depresyon, anksiyete ve stres riski taşıdığı bildirilmiştir [216, 217]. Tüm bu psikolojik sürecin yalnızca anneyi değil aynı zamanda bebeğin duygusal ve gelişimsel dönüm noktalarıyla ilişkilendirilebileceği ve anne-bebek ilişkisini etkileyebileceği de söylenmiştir [213]. Bu nedenle prematüre bebeklere yönelik yapılan annelerin mental sağlığının da değerlendirilmesi önemlidir. Çalışmamızda depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin azalması ile eş desteği algısının, aile ve arkadaş desteği algısının, anne-bebek bağlanması düzeyinin ve kendine dair algının artması mental iyi oluşun anne bebek etkileşimini ve sosyal destek algısını üzerindeki etkisini destekler nitelikte daha önce yapılmış olan çalışmalarla benzer sonuçlandı.

Daha önce yapılan iki erken müdahale yaklaşımı çalışmasında SAFE (Sensory strategies, Activity based motor training, Familial collaboration, Environmental

Enrichment) ve GAME tedavi yaklaşımı için değerlendirilen depresyon, stres ve anksiyete puanlarında gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir [172, 218]. Çalışmamızın sonucunda depresyon, anksiyete, stres bakımından gruplar arasında fark gözlenmedi. Çalışmamızın sonuçları bu iki yaklaşımın sonuçlarıyla benzer özellik göstermekteydi. Riskli prematüre bebeklerde aile odaklı veya aile işbirlikçi yaklaşımların uygulanmasının aileler üzerinde önemli sorumluluklar getirebileceği ve bu nedenle yoğun stres veya anksiyete yaşayabilecekleri belirtilmektedir [219]. Ancak, son yıllarda yayınlanan çalışmalarda tam tersi sonuçlar elde edilmiştir [179, 218, 220]. Çalışmamızda uyguladığınız AMFRY’de aileler üzerinde ekstra stres, depresyon veya anksiyete yaratmadığı, aksine tedavi sonrasında depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinde anlamlı bir iyileşmeye neden olduğu görülmüştür. Çalışmamızın bu sonucunun, son yıllarda yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstererek aile işbirlikçi yaklaşımların daha yaygın olarak kullanılmasını teşvik etmektedir. Bu da ailelerin desteklenmesi ve müdahalelerin aile merkezli olarak tasarlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Doğumdan sonra oluşan ebeveyn öz yeterlilik algısı annenin bebeği ile arasında bağ kurması ve annelik kimliğini benimsemesi ile güçlenmekte olan bir algı iken aynı zamanda ebeveynin depresyon gibi psikolojik durumlarından ve sosyal destek algısından etkilenmektedir [179]. Prematüre bebeklerin annelerinden daha fazla uyarana ihtiyaç duymaları anne ile etkileşime daha fazla ihtiyaç duymalarına neden olur. Bu durum, annelerin bebeğin ihtiyaçlarını karşılamak için daha fazla çaba sarf etmelerine yol açabilir. Ayrıca doğum öncesi ve sonrası dönemlerinde annelerin karşılaştığı zorluklar ve stres faktörleri, sosyal destek eksikliği durumunda daha da artabilir. Bu durumda, annelerin kaygı düzeyleri yükselir ve anne öz-yeterlilik algıları düşebilir. Sosyal destek, annelerin prematüre bebekleriyle başa çıkmalarına yardımcı olur, stresi azaltır ve öz-yeterliliklerini artırır [221, 222].

Annelerim bebekleri ile birebir ilgilenmelerini sağlayan destek programları annelerin bebeğin ihtiyaçlarını anlamalarına ve onlarla etkileşim kurmalarına yardımcı olurken aynı zamanda özgüvenlerini artırabilir. Bu programlar anne-çocuk bağına güçlendirmeye ve annenin kendini yeterli hissetmesine katkıda bulunur [223].

Bu destek programları aracılığı ile sağlık profesyonellerinin gebelik ve doğum sonrası dönemde ebeveynlere sunduğu destek, ebeveynlerin zorluklarla başa çıkmalarını

kolaylaştırabilir ve anne-bebek etkileşimini olumlu yönde etkileyebilir. Araştırmalar, desteklenen annelerin anne-bebek etkileşiminde daha olumlu sonuçlar elde ettiklerini ve ebeveynlik yeteneklerinin artarak özyeterlilik algılarının geliştiğini göstermektedir [224-226].

Aile merkezli yaklaşımlara odaklanan çalışmamızda gruplar arasında özyeterlilik düzeylerine bakıldığında iki grup arasında fark görülmezken TG’de tedavi sonrasında annelerde öz yeterlilik skorunun anlamlı derecede geliştiği gözlemlendi. Her iki grupta da aile müdahalesi olmasına rağmen her hafta fizyoterapist ile görüşmenin sağlandığı TG lehine ortaya çıkan sonucun yukarıda bahsettiğimiz sağlık profesyoneli tarafından sağlanan destek algısı ile ilişkili olduğunu düşünüyoruz.

Daha önce yapılmış iki farklı çalışmada [227, 228], müdahalelerin özyeterliliği geliştirerek anne-çocuk etkileşimini olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. TG’nin sonuçları da benzer bir doğrultuda bulgular ortaya koymaktadır. Ayrıca ebeveyn öz yeterlilik algısı ile anne bebek bağlanması arasında bulduğumuz korelasyon daha önce yapılan çalışmaları da destekler nitelikteydi.

Kişisel yetersizlik ve başarısızlık hissi ve yetersiz benlik algısı, evlilik doyumunu olumsuz yönde etkileyebilir [229]. Depresif bir duygusal durumda olan bir eş, evliliklerinde mutlu veya tatmin olmuş hissetmeyebilir. Depresif bir ruh hali eve yansıyabilir ve eşini de etkileyebilir. Depresif düşünceler ve duygular, evlilik ortamında belirgin hale gelebilir ve karşı tarafı da etkileyebilir [230, 231].

Evlilik desteği, eşlerin olumsuz duygusal durumlarını azaltarak dolaylı olarak evlilik doyumunu etkileyebilmektedir. Eşinizden destek almak stres, endişe ve korkuyu azaltmaya yardımcı olabilir. Bu da eşler arasında olumlu duyguları artırabilir, çünkü destek kaynağı olarak eşe ve kendilerine en yakın kişilere karşı olumlu hisler geliştirir [232].

Eş desteği ile evlilik doyumunu arasındaki ilişkinin iletişim üzerinde önemli bir etkisi vardır. Çiftler arasındaki karşılıklı destek öncelikle sözlü iletişim yoluyla hissedilir. Açık filtreler, mesajın amacı ve empatik dinleme becerileri gibi iletişim sürecinin unsurları, çiftlerin birbirlerini daha fazla desteklemelerine yardımcı olabilir [233].

Bu bakış açılarından yola çıkarak eş desteği ve stresle çift olarak baş etmeyi değerlendirdiğimiz çalışmamızda tedavi öncesinde ve sonrasında iki grup arasında anlamlı fark görmezken özellikle motor gelişim sonuçlarının yüksek olduğu TG’de EDÖ’nün alt maddesi olan eşi tarafından taktir edilme algısının tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığını gördük. Ayrıca anlamlı istatistiksel fark olmaksızın eş destek algısını TG’de daha yüksek bulduk. Bu sonuçların bebeğinin motor gelişimi açısından süreci başarılı yöneten annenin eşi tarafından gerçekten taktir ediliyor olmasından ya da TG’de tedavi sonrasında ebeveyn özyeterliliği de artmış olan annenin eşine daha olumlu bir bakış açısı ile yaklaşmasından kaynaklı eş destek algısının olumlu yönde değiştiği şeklinde yorumlayabiliriz.

Yeni doğmuş bebeğe sahip ailelerde sosyal destek eksikliği, anneler için postpartum depresyon riskini artıran önemli bir etken olarak bilinmektedir [234-237]. Sosyal destek, genellikle stresli durumlarda bireye yakın olan insanlar tarafından sağlanan maddi ve manevi yardımlar olarak tanımlanabilir [238]. Bu destek, kişilerin kaygı ve çaresizlik duygularını azaltmada, stresle başa çıkmanın yeni yollarını denemede daha istekli olmalarını sağlamada, kişilerin özgüvenini artırmada ve stresle daha kolay başa çıkmalarını sağlamada etkilidir [144, 237, 239].

Çalışmamız da postpartum stresi olan kişilerde algılanan sosyal desteğin anlamlı olarak daha düşük olduğunu göstermiştir. Stres durumu kişinin sosyal desteklerini daha az algılamasına neden olmuş olabilir. Ayrıca çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark görülmemesine rağmen ebeveyn özyeterliliği ve EDÖ algısı daha yüksek bulunan TG’de çok boyutlu algılanan desteğin ve alt parametresi olan aile desteği algısının daha yüksek olduğu gözlemlendi. Bu durumun da tekrar bebeklerinin motor gelişiminin daha iyi olduğu ve tedavi sonrasında ebeveyn özyeterliliği de artmış olan annenin çevresine daha olumlu bir bakış açısı ile yaklaşmasından kaynaklı olarak destek algısının olumlu yönde değiştiği şeklinde yorumlayabiliriz.

Yapılan başka bir çalışmaya göre, psikolojik müdahale ve eğitim, anne-bebek bağlılığını bakım uygulamalarından daha fazla artırabilme potansiyeline sahiptir [240]. Uluslararası düzeyde yapılan diğer araştırmalar [241, 242] bakım müdahalelerinin olumlu etkilerini bildirmiştir. Benzer şekilde, diğer çalışmalarda da prematüre bebek annelerinin yüksek düzeyde maternal bağlanma gösterdiği belirtilmiştir [243-245]. Bu da çalışmamızın sonuçlarının bu bulguları desteklediğini göstermektedir.

Çalışmaya katılan annelerin bebeklerine bağlanmalarını etkileyen bazı faktörler incelenmiştir. Sonuçlara göre, bebeklerin doğum haftaları ile maternal bağlanma puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aynı şekilde, annelerin yaş gruplarıyla maternal bağlanma puanları arasında da farklılık bulunmamıştır. Diğer çalışmalara bakıldığında, bazı araştırmalarda anne yaşı ile maternal bağlanma puanları arasında farklılık bulunmadığı belirtilmektedir [246]. Ancak bazı çalışmalarda, 18-22 yaş ve 38 yaş ve üzeri annelerin maternal bağlanma puanlarının diğer yaş gruplarındaki annelerden daha düşük olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır [247]. Bu konuda literatürde farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda ileri yaş annelerin daha düşük maternal bağlanma düzeyine sahip olduğu, diğer çalışmalarda ise ileri yaş annelerin daha esnek kişiliklere sahip olduğu belirtilmiştir [248, 249]. Çalışmamızın sonuçları doğum haftaları ve anne yaşının maternal bağlanma üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Ancak anne yaşının ve diğer faktörlerin maternal bağlanma üzerindeki etkisi konusunda literatürde farklı bulgular bulunmaktadır. Bu nedenle, daha fazla araştırma yapılması ve farklı faktörlerin etkilerinin daha kapsamlı şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Çalışmanın hipotezleri incelendiğinde; H₁ hipotezi kabul edilmiş ve H₂ hipotezi reddedilmiştir.

Telerehabilitasyon yaklaşımının özellikle kliniklere ulaşım zorluğu çeken ve enfeksiyon gibi risklerden endişe duyan aileler için tedavi olanağı sağlaması, fizyoterapistle bebeğin gelişimini yakından takip edebilme fırsatı sunarak aileye de fizyoterapi uygulamalarını unutmaması açısından destek olması bu çalışmanın güçlü yanı olarak kabul edilebilir.

Çalışmada değerlendirmelerin 12 hafta sonunda tamamlanmış olmasından kaynaklı uzun dönem etkilerinin değerlendirilememesini ve annelere yönelik uyguladığımız anketlerin sayısının fazla olmasını çalışmamızın limitasyonları olarak değerlendirebiliriz. Daha uzun süreli takibi sağlanan ve değerlendirilen çalışmalar bebeklerin ileriki yaşlardaki gelişimlerini takip etmek ve engellilik durumlarını görmek açısından yararlı olabilir. Daha az sayıda uygulanan anketler ise ailelerden daha verimli cevaplar almak açısından daha doğru sonuçlar elde etmeyi sağlayabilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Çalışmamızda telerehabilitasyon ve klinik gözlem grubunda grup içi anlamlı iyileşmeler görüldü ve bu sonuç aile merkezli hedef odaklı fizyoterapi yaklaşımlarının etkinliğini göstermekteydi.
- Çalışma sonuçlarımız ailelerin tedaviye katılımının bebeklerin nörogelişimsel ilerlemesi için önemli olduğu görüşünü destekler nitelikteydi.
- Çalışmamız prematüre bebek sahibi annelerin daha yüksek depresyon, anksiyete ve stres düzeylerine ve daha düşük farkındalık düzeyi ve destek algısına sahip olduğunu gösterdi. Bu nedenle yapılan çalışmalarda annelerin mental sağlık durumlarının da değerlendirilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.
- Çalışmamız aylık klinik gözleme kıyasla haftalık telerehabilitasyon yaklaşımının etkinliğini değerlendirdi ve telerehabilitasyon grubundaki bebeklerin bilişsel, motor ve nörolojik gelişim ve de belirlenen hedefe ulaşma açısından daha olumlu sonuçlar elde ettiği gözlemlendi. Bu durumun takip sıklığından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz. Bu açıdan yola çıkıldığında erken müdahale yaklaşımlarında çeşitli nedenlerle dolayı sık klinik ziyareti sağlayamayacak ailelere yönelik telerehabilitasyon yaklaşımını önermekteyiz.
- Çalışmamızda uyguladığımız telerehabilitasyon memnuniyet anketine göre ulaşım ve tedaviye katılım kolaylığı ve de tedavinin etkinliği açısından memnuniyet gözlemlendi. Ayrıca aileler telerehabilitasyonun uygulanabilirliği ile ilgili olumu görüşler bildirdiler.
- Günümüzde hemen hemen herkesin internete erişimi olduğu için aileler telerehabilitasyona katılmakta herhangi bir sorun yaşamadı ve telerehabilitasyon aileler için bu açıdan ek bir maliyet oluşturmadı.
- Çalışmamız telerehabilitasyon yaklaşımının riskli bebeklerde kullanımı açısından erken müdahale süreçlerine yeni bir bakış sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Novak I, Morgan C, Fahey M, Finch-Edmondson M, Galea C, Hines A, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2020;20(2):3.
2. Allen MC. The high-risk infant. *Pediatric Clinics of North America.* 1993;40(3):479-90.
3. Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics.* 2004;113(4):846-57.
4. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. *American family physician.* 2006;73(1):91-100.
5. Carlo WA, Ambalavanan N, Maheshwari A, Wynshaw-Boris A, Biesecker LG, Stoll BJ. The fetus and the neonatal infant. In: Kliegman R, Nelson W, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics.* 19th ed. ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2011. p. 532.
6. Gunel M. Prematüre bebeklerde erken fizyoterapi. *Katkı Pediatri Dergisi.* 2005;5:485-91.
7. Mutlu A, Livanelioğlu A. Erken dönem fizyoterapi yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon.* 2010;3(3):8-13.
8. Beaino G, Khoshnood B, Kaminski M, Pierrat V, Marret S, Matis J, et al. Predictors of cerebral palsy in very preterm infants: the EPIPAGE prospective population-based cohort study. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2010;52(6):e119-e25.
9. Guellec I, Lapillonne A, Renolleau S, Charlaluk M-L, Roze J-C, Marret S, et al. Neurologic outcomes at school age in very preterm infants born with severe or mild growth restriction. *Pediatrics.* 2011;127(4):e883-e91.
10. McGowan JE, Alderdice FA, Holmes VA, Johnston L. Early childhood development of late-preterm infants: a systematic review. *Pediatrics.* 2011;127(6):1111-24.
11. Neufeld MD, Frigon C, Graham AS, Mueller BA. Maternal infection and risk of cerebral palsy in term and preterm infants. *Journal of perinatology.* 2005;25(2):108-13.
12. Cans C, De-la-Cruz J, Mermat M-A. Epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and child health.* 2008;18(9):393-8.
13. Herskind A, Greisen G, Nielsen JB. Early identification and intervention in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2015;57(1):29-36.
14. Orton J, Spittle A, Doyle L, Anderson P, Boyd R. Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2009;51(11):851-9.
15. Spittle A, Orton J, Anderson PJ, Boyd R, Doyle LW. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015(11).
16. Cameron EC, Maehle V, Reid J. The effects of an early physical therapy intervention for very preterm, very low birth weight infants: a randomized controlled clinical trial. *Pediatric Physical Therapy.* 2005;17(2):107-19.
17. Girolami GL, Campbell SK. Efficacy of a neuro-developmental treatment program to improve motor control in infants born prematurely. *Pediatric Physical Therapy.* 1994;6(4):175-84.
18. Carlberg E, Löwing K. Serebral Palsili Çocuklarda Hedefe Yönelik Tedavi. *Türkiye Klinikleri pediatrik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları Özel Sayısı.* 2010;3(3):53-7.
19. Serdaroglu A, Cansu A, Özkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2006;48(6):413-6.
20. Balci NC, Günel MK, Erden Z, Tekindal MA. Effect of Goal Directed Phys-iotherapy vs a Goal Directed Home Program in At-Risk Infants: A Randomized Clinical Trial. *Adv Neur Sci* 4 (3): 29. 2021;35:5-15.
21. Javier FRF, Antonia GC, Julio PL. Efficacy of Early Physiotherapy Intervention in Preterm Infant Motor Development—A Systematic Review—. *Journal of Physical Therapy Science.* 2012;24(9):933-40.
22. McCue M, Fairman A, Pramuka M. Enhancing quality of life through telerehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics.* 2010;21(1):195-205.
23. Beani E, Menici V, Cecchi A, Cioni ML, Giampietri M, Rizzi R, et al. Feasibility Analysis of CareToy-Revised Early Intervention in Infants at High Risk for Cerebral Palsy. *Frontiers in neurology.* 2020;11:601137.
24. Rihar A, Mihelj M, Pašič J, Sgandurra G, Cecchi F, Cioni G, et al. Infant posture and movement analysis using a sensor-supported gym with toys. *Medical & biological engineering & computing.* 2019;57(2):427-39.

25. Sgandurra G, Beani E, Inguaggiato E, Lorentzen J, Nielsen JB, Cioni G. Effects on Parental Stress of Early Home-Based CareToy Intervention in Low-Risk Preterm Infants. *Neural plasticity*. 2019;2019:7517351.
26. Sgandurra G, Lorentzen J, Inguaggiato E, Bartalena L, Beani E, Cecchi F, et al. A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy System'. *PloS one*. 2017;12(3):e0173521.
27. Litt JS, Edwards EM, Lainwala S, Mercier C, Montgomery A, O'Reilly D, et al. Optimizing High-risk Infant Follow-up in Nonresearch-based Paradigms: The New England Follow-up Network. *Pediatric quality & safety*. 2020;5(3).
28. Lemmon ME, Donohue PK, Parkinson C, Northington FJ, Boss RD. Parent experience of neonatal encephalopathy: the need for family-centered outcomes. *Journal of child neurology*. 2017;32(3):286-92.
29. Dorner RA, Boss RD, Burton VJ, Raja K, Lemmon ME. Parent preferences for neurodevelopmental screening in the neonatal intensive care unit. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2020;62(4):500-5.
30. Guttmann K, Flibotte J, DeMauro SB. Parental perspectives on diagnosis and prognosis of neonatal intensive care unit graduates with cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*. 2018;203:156-62.
31. Draper ES, Zeitlin J, Manktelow BN, Piedvache A, Cuttini M, Bonamy A-KE, et al. EPICE cohort: two-year neurodevelopmental outcomes after very preterm birth. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 2020;105(4):350-6.
32. Orton JL, McGinley JL, Fox LM, Spittle AJ. Challenges of neurodevelopmental follow-up for extremely preterm infants at two years. *Early human development*. 2015;91(12):689-94.
33. Beaino G, Khoshnood B, Kaminski M, Marret S, Pierrat V, Vieux R, et al. Predictors of the risk of cognitive deficiency in very preterm infants: the EPIPAGE prospective cohort. *Acta Paediatrica*. 2011;100(3):370-8.
34. Hack M, Wilson-Costello D, Friedman H, Taylor GH, Schluchter M, Fanaroff AA. Neurodevelopment and predictors of outcomes of children with birth weights of less than 1000 g: 1992-1995. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2000;154(7):725-31.
35. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, Steichen JJ, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993–1994. *Pediatrics*. 2000;105(6):1216-26.
36. Wang LW, Wang ST, Huang CC. Preterm infants of educated mothers have better outcome. *Acta Paediatrica*. 2008;97(5):568-73.
37. Wood N, Costeloe K, Gibson A, Hennessy E, Marlow N, Wilkinson A. The EPICure study: associations and antecedents of neurological and developmental disability at 30 months of age following extremely preterm birth. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 2005;90(2):F134-F40.
38. Joseph RM, O'shea TM, Allred EN, Heeren T, Kuban KK. Maternal educational status at birth, maternal educational advancement, and neurocognitive outcomes at age 10 years among children born extremely preterm. *Pediatric research*. 2018;83(4):767-77.
39. Leversen KT, Sommerfelt K, Rønnestad A, Kaaresen PI, Farstad T, Skranes J, et al. Prediction of neurodevelopmental and sensory outcome at 5 years in Norwegian children born extremely preterm. *Pediatrics*. 2011;127(3):e630-e8.
40. Linsell L, Malouf R, Morris J, Kurinczuk JJ, Marlow N. Prognostic factors for poor cognitive development in children born very preterm or with very low birth weight: a systematic review. *JAMA pediatrics*. 2015;169(12):1162-72.
41. Potharst ES, van Wassenhaer AG, Houtzager BA, van Hus JW, Last BF, Kok JH. High incidence of multi-domain disabilities in very preterm children at five years of age. *The Journal of pediatrics*. 2011;159(1):79-85.
42. Asztalos EV, Church PT, Riley P, Fajardo C, Shah PS. Association between primary caregiver education and cognitive and language development of preterm neonates. *American journal of perinatology*. 2017;34(04):364-71.
43. Lean RE, Paul RA, Smyser CD, Rogers CE. Maternal intelligence quotient (IQ) predicts IQ and language in very preterm children at age 5 years. *Journal of child psychology and psychiatry*. 2018;59(2):150-9.
44. Manley BJ, Roberts RS, Doyle LW, Schmidt B, Anderson PJ, Barrington KJ, et al. Social variables predict gains in cognitive scores across the preschool years in children with birth weights 500 to 1250 grams. *The Journal of pediatrics*. 2015;166(4):870-6. e2.

45. Potijk MR, de Winter AF, Bos AF, Kerstjens JM, Reijneveld SA. Behavioural and emotional problems in moderately preterm children with low socioeconomic status: a population-based study. *European child & adolescent psychiatry*. 2015;24(7):787-95.
46. Potijk MR, Kerstjens JM, Bos AF, Reijneveld SA, de Winter AF. Developmental delay in moderately preterm-born children with low socioeconomic status: risks multiply. *The Journal of pediatrics*. 2013;163(5):1289-95.
47. Leahy-Warren P, McCarthy G. Maternal parental self-efficacy in the postpartum period. *Midwifery*. 2011;27(6):802-10.
48. Porter CL, Hsu H-C. First-time mothers' perceptions of efficacy during the transition to motherhood: Links to infant temperament. *Journal of family psychology*. 2003;17(1):54.
49. McGowan EC, Du N, Hawes K, Tucker R, O'Donnell M, Vohr B. Maternal mental health and neonatal intensive care unit discharge readiness in mothers of preterm infants. *The Journal of pediatrics*. 2017;184:68-74.
50. Field T. Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: a review. *Infant Behavior and Development*. 2010;33(1):1-6.
51. Field T. Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant Behavior and Development*. 2018;51:24-32.
52. Minkovitz CS, Strobino D, Scharfstein D, Hou W, Miller T, Mistry KB, et al. Maternal depressive symptoms and children's receipt of health care in the first 3 years of life. *Pediatrics*. 2005;115(2):306-14.
53. Treyvaud K, Anderson VA, Lee KJ, Woodward LJ, Newnham C, Inder TE, et al. Parental mental health and early social-emotional development of children born very preterm. *Journal of Pediatric Psychology*. 2010;35(7):768-77.
54. Halpern LF, Brand KL, Malone AF. Parenting stress in mothers of very-low-birth-weight (VLBW) and full-term infants: a function of infant behavioral characteristics and child-rearing attitudes. *Journal of Pediatric Psychology*. 2001;26(2):93-104.
55. Ong L, Chandran V, Boo N. Comparison of parenting stress between Malaysian mothers of four-year-old very low birthweight and normal birthweight children. *Acta Paediatrica*. 2001;90(12):1464-9.
56. Schappin R, Wijnroks L, Venema MMU, Jongmans MJ. Rethinking stress in parents of preterm infants: a meta-analysis. *PloS one*. 2013;8(2):e54992.
57. Singer LT, Fulton S, Kirchner HL, Eisengart S, Lewis B, Short E, et al. Longitudinal predictors of maternal stress and coping after very low-birth-weight birth. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2010;164(6):518-24.
58. Taylor HG, Klein N, Schatschneider C, Hack M. Predictors of early school age outcomes in very low birth weight children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 1998;19(4):235-43.
59. Spencer-Smith MM, Spittle AJ, Doyle LW, Lee KJ, Lorefice L, Suetin A, et al. Long-term benefits of home-based preventive care for preterm infants: a randomized trial. *Pediatrics*. 2012;130(6):1094-101.
60. Spittle AJ, Barton S, Treyvaud K, Molloy CS, Doyle LW, Anderson PJ. School-age outcomes of early intervention for preterm infants and their parents: a randomized trial. *Pediatrics*. 2016;138(6).
61. van Wassenae-Leemhuis AG, Jeukens-Visser M, van Hus JW, Meijssen D, Wolf MJ, Kok JH, et al. Rethinking preventive post-discharge intervention programmes for very preterm infants and their parents. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2016;58:67-73.
62. Hynan M, Steinberg Z, Baker L, Cicco R, Geller P, Lassen S, et al. Recommendations for mental health professionals in the NICU. *Journal of Perinatology*. 2015;35(1):S14-S8.
63. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BM. *Nelson textbook of pediatrics e-book*: Elsevier Health Sciences; 2007.
64. Livanelioğlu A, Günel M. *Serebral palside fizyoterapi*. Ankara: Yeni Özbek Matbaası. 2009;5:12.
65. Deorari A, Paul V, Singh M, Vidyasagar D. News from the regions-newsletter from India. The national movement of neonatal resuscitation in India. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2000;46(5):315-7.
66. Numanoğlu Akbaş A, Elbasan B. Riskli Bebeklerde Fizyoterapi Rehabilitasyon. In: Elbasan B, editor. *Pedatrik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017. p. 29-39.
67. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller A-B, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive health*. 2013;10(1):1-14.
68. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller A-B, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2018;52:3-12.

69. Akdöner A, Bilicen E, Çağlıyan E, Yavuz O. Preterm Eylem. Turkish Journal of Reproductive Medicine Surgery. 2022;1(2).
70. Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, Gravett MG. Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes, and interventions. *Seminars in perinatology*. 2010;34(6):408-15.
71. Can G, İnce Z. Preterm doğanlar, intrauterin büyüme geriliği, makrozomi, çoğul gebelik. In: Neyzi O, Ertuğrul T, editors. *Pediatrici*. 12002. p. 367-9.
72. Wen SW, Smith G, Yang Q, Walker M. Epidemiology of preterm birth and neonatal outcome. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2004;9(6):429-35.
73. Peterec SM, Warshaw JB. The premature newborn. *Oski's pediatrics* 1999. p. 185-96.
74. Hillier SL, Nugent RP, Eschenbach DA, Krohn MA, Gibbs RS, Martin DH, et al. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. *New England journal of medicine*. 1995;333(26):1737-42.
75. Virji S, Talbott EO. The relationship between occupational classification and low birth weight in a national sample of white married mothers. *International archives of occupational and environmental health*. 1990;62:351-6.
76. World Health Organization. *World health statistics 2010: World Health Organization*; 2010.
77. Horbar JD, Wright LL, Soll RF, Wright EC, Fanaroff AA, Korones SB, et al. A multicenter randomized trial comparing two surfactants for the treatment of neonatal respiratory distress syndrome. *The Journal of pediatrics*. 1993;123(5):757-66.
78. Cools F, Offringa M, Askie LM. Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015(3).
79. Can G, Çoban A, İnce Z, Özmen M. Yenidoğan ve hastalıkları. In: Neyzi O, Ertuğrul T, editors. *Pediatrici. Üçüncü baskı ed: Nobel t-Tıp Kitapevleri*; 2002.
80. Bekdaş M, Göksüğü SB, Küçükbaşrak B, Ekici A. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler. *Dicle Medical Journal*. 2013;40(3).
81. Provisional Committee on Quality Improvement Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Practice parameter: management of hyperbilirubinemia in the healthy term newborn. *Pediatrics*. 1994;94(4):558-65.
82. Lambert GH, Muraskas J, Anderson CL, Myers TF. Direct Hyperbilirubinemia Associated With Chioral Hydrate Administration in the Newborn. *Pediatrics*. 1990;86(2):277-81.
83. Yılmaz Y, Degirmenci S, Akdas F, Külekçi S, Çiprut A, Yüksel Ş, et al. Prognostic value of auditory brainstem response for neurologic outcome in patients with neonatal indirect hyperbilirubinemia. *Journal of Child Neurology*. 2001;16(10):772-5.
84. Hyperbilirubinemia AAoPSo. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114(1):297-316.
85. Sano M, Kaga K, Kitazumi E, Kodama K. Sensorineural hearing loss in patients with cerebral palsy after asphyxia and hyperbilirubinemia. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2005;69(9):1211-7.
86. Ikonen R, Janas M, Koivikko M, Laippala P, Kuusinen E. Hyperbilirubinemia, hypocarbia and periventricular leukomalacia in preterm infants: relationship to cerebral palsy. *Acta Paediatrica*. 1992;81(10):802-7.
87. Canbulat N, Demirgöz M. Yenidoğanın ışık tedavisi: Fototerapi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2009;40(1):37-41.
88. Muchowski KE. Evaluation and treatment of neonatal hyperbilirubinemia. *American family physician*. 2014;89(11):873-8.
89. Andersson NG, Kenet G. Intracranial Hemorrhages in Neonates: Incidence, Risk Factors, and Treatment. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis* 2022;49(4):409-15.
90. Bassan H. Intracranial hemorrhage in the preterm infant: understanding it, preventing it. *Clinics in perinatology*. 2009;36(4):737-62.
91. Papile L-A, Munsick-Bruno G, Schaefer A. Relationship of cerebral intraventricular hemorrhage and early childhood neurologic handicaps. *The Journal of pediatrics*. 1983;103(2):273-7.
92. Burstein J, Papile L-A, Burstein R. Intraventricular hemorrhage and hydrocephalus in premature newborns: a prospective study with CT. *American Journal of Roentgenology*. 1979;132(4):631-5.
93. Northway Jr WH, Rosan RC, Porter DY. Pulmonary disease following respirator therapy of hyaline-membrane disease: bronchopulmonary dysplasia. *New England Journal of Medicine*. 1967;276(7):357-68.
94. Stoecklin B. Understanding the respiratory consequences of preterm birth. *Physiology*. 2021.

95. Bhandari A, Bhandari V. Bronchopulmonary dysplasia: an update. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2007;74:73-7.
96. Bancalari E, Claure N, Sosenko IR. Bronchopulmonary dysplasia: changes in pathogenesis, epidemiology and definition. *Seminars in neonatology*. 2003;8(1):63-71.
97. Linder N, Haskin O, Levit O, Klinger G, Prince T, Naor N, et al. Risk factors for intraventricular hemorrhage in very low birth weight premature infants: a retrospective case-control study. *Pediatrics*. 2003;111(5):e590-e5.
98. Fanaroff AA, Wright LL, Stevenson DK, Shankaran S, Donovan EP, Ehrenkranz RA, et al. Very-low-birth-weight outcomes of the national institute of child health and human development neonatal research network, May 1991 through December 1992. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1995;173(5):1423-31.
99. Hüppi P, Gressens P. White matter damage and encephalopathy of prematurity. In: Martin R, Fanaroff A, Walsh M, editors. *Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine*. 11th ed. ed. Philadelphia: PA: Elsevier; 2020.
100. Bassler D, Stoll BJ, Schmidt B, Asztalos EV, Roberts RS, Robertson CM, et al. Using a count of neonatal morbidities to predict poor outcome in extremely low birth weight infants: added role of neonatal infection. *Pediatrics*. 2009;123(1):313-8.
101. Sarıcı SÜ, Mutlu FM, Altınsoy Hİ. Prematüre Retinopatisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2008;51:51-61.
102. Palmer EA, Hardy RJ, Dobson V, Phelps DL, Quinn GE, Summers CG, et al. 15-year outcomes following threshold retinopathy of prematurity: final results from the multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity. *Archives of ophthalmology*. 2005;123(3):311-8.
103. Neu J. Necrotizing enterocolitis: the search for a unifying pathogenic theory leading to prevention. *Pediatric Clinics*. 1996;43(2):409-32.
104. Clyman RI, Heymann MA. Pharmacology of the ductus arteriosus. *Pediatric Clinics of North America*. 1981;28(1):77-93.
105. Tuncel E, Yazıcı Z. *Çocuk Hastalıklarında Radyolojik Bulgular*. 1. Baskı ed. İstanbul: Güneş&Nobel Kitabevi; 2002. 487-90 p.
106. Kluckow M, Evans N. Early echocardiographic prediction of symptomatic patent ductus arteriosus in preterm infants undergoing mechanical ventilation. *The Journal of pediatrics*. 1995;127(5):774-9.
107. Knight DB. The treatment of patent ductus arteriosus in preterm infants. A review and overview of randomized trials. *Seminars in Neonatology*. 2001;6(1):63-73.
108. Evans N, Kluckow M. Early ductal shunting and intraventricular haemorrhage in ventilated preterm infants. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 1996;75(3):F183-F6.
109. Spittle AJ, Brown NC, Doyle LW, Boyd RN, Hunt RW, Bear M, et al. Quality of general movements is related to white matter pathology in very preterm infants. *Pediatrics*. 2008;121(5):e1184-e9.
110. Einspieler C, Prechtl HF. Prechtl's assessment of general movements: a diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2005;11(1):61-7.
111. Darsaklis V, Snider LM, Majnemer A, Mazer B. Predictive validity of Prechtl's method on the qualitative assessment of general movements: a systematic review of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011;53(10):896-906.
112. Akçakaya NH, Altunalan T, Doğan TD, Yılmaz A, Yapıcı Z. Prechtl kalitatif genel hareket analizinin nörolojik değerlendirme ile korelasyonu: Süt çocuğu muayenesinde inspeksiyonun önemi. *Türk Nöroloji Dergisi*. 2019;25(2):63.
113. Romeo DM, Cioni M, Scoto M, Mazzone L, Palermo F, Romeo MG. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by the Hammersmith Infant Neurological Examination during the first year of age. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2008;12(1):24-31.
114. Campbell SK, Kolobe TH, Wright BD, Linacre JM. Validity of the Test of Infant Motor Performance for prediction of 6-, 9-and 12-month scores on the Alberta Infant Motor Scale. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2002;44(4):263-72.
115. Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Canadian journal of public health= Revue canadienne de sante publique*. 1992;83:S46-50.
116. Swartzmiller MD. Test Review: Developmental Assessment of Young Children—Second Edition (DAYC-2). *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2014;32(6):577-80.

117. Burns YR, Ensbey RM, Norrie MA. The neuro-sensory motor developmental assessment part II: predictive and concurrent validity. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1989;35(3):151-7.
118. Haley SM, Harris SR, Tada WL, Swanson MW. Item Reliability of the Movement Assessment of Infants. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 1986;6(1):21-39.
119. Nellis L, Gridley BE. Review of the Bayley Scales of Infant Development—second edition. *Journal of School Psychology*. 1994;32(2):201-9.
120. Anderson PJ, De Luca CR, Hutchinson E, Roberts G, Doyle LW. Underestimation of developmental delay by the new Bayley-III Scale. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2010;164(4):352-6.
121. Balasundaram P, Avulakunta ID. Bayley scales of infant and toddler development. 2022. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.
122. Howle JM. *Neuro-developmental Treatment Theoretical Foundations & Principles of Clinical Practice*. 1st ed. ed: Osseum Entertainment; 2002.
123. Veličković TD, Perat MV. Basic principles of the neurodevelopmental treatment. 2005.
124. Butler C, Darrah J. Effects of neurodevelopmental treatment (NDT) for cerebral palsy: an AACPD evidence report. *Developmental medicine and child neurology*. 2001;43(11):778-90.
125. Bingöl H, Günel MK. Hemiplejik Serebral Palsi'li Çocuklarda Aile Temelli Fizyoterapi Yaklaşımları. *Çocuk ve Medeniyet*. 2022;7(13):96-114.
126. Rosen MJ. Telerehabilitation. *NeuroRehabilitation*. 1999;12(1):11-26.
127. Alexander J. *Pediatric Telerehabilitation*. Telerehabilitation: Elsevier; 2022. p. 351-61.
128. Pramuka M, van Roosmalen L. Telerehabilitation technologies: accessibility and usability. *Int J Telerehabil*. 2009;1(1):85-98.
129. Hsu N, Monasterio E, Rolin O. Telehealth in Pediatric Rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2021;32(2):307-17.
130. Seron P, Oliveros M-J, Gutierrez-Arias R, Fuentes-Aspe R, Torres-Castro RC, Merino-Osorio C, et al. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: a rapid overview. *Physical therapy*. 2021;101(6):pzab053.
131. Cole B, Pickard K, Stredler-Brown A. Report on the Use of Telehealth in Early Intervention in Colorado: Strengths and Challenges with Telehealth as a Service Delivery Method. *Int J Telerehabil*. 2019;11(1):33-40.
132. Prvu Bettger J, Resnik LJ. Telerehabilitation in the age of COVID-19: an opportunity for learning health system research. *Physical therapy*. 2020;100(11):1913-6.
133. Pineda R, Raney M, Smith J. Supporting and enhancing NICU sensory experiences (SENSE): Defining developmentally-appropriate sensory exposures for high-risk infants. *Early Human Development*. 2019;133:29-35.
134. Bailes AF, Reder R, Burch C. Development of guidelines for determining frequency of therapy services in a pediatric medical setting. *Pediatric Physical Therapy*. 2008;20(2):194-8.
135. Bayley N. Bayley scales of infant and toddler development: PsychCorp, Pearson; 2006.
136. Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*. 2011;65(1):76-85.
137. Mailloux Z, May-Benson TA, Summers CA, Miller LJ, Brett-Green B, Burke JP, et al. Goal attainment scaling as a measure of meaningful outcomes for children with sensory integration disorders. *American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):254-9.
138. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*. 2003;84(4):822.
139. Özyeşil Z, Arslan C, Kesici Ş, Deniz ME. Bilinçli farkındalık ölçeği'ni Türkçeye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*. 2011;36(160).
140. Yılmaz Ö, Boz H, Arslan A. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeğinin (DASS 21) Türkçe kısa formunun geçerlilik-güvenilirlik çalışması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2017;2(2):78-91.
141. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, Swinson RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychological assessment*. 1998;10(2):176.
142. Cavkaytar A, Aksoy V, Ardıç A. Ebeveyn öz yeterlik ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışmasının güncellenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*. 2014;4(1):69-76.
143. Yıldırım İ. Eş Destek Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2004;3(22):19-26.

144. Eker D. Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin gözden geçirilmiş formunun faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2001;12:17-25.
145. Karakulak HA, Alparslan Ö. Anne-bebek bağlanma ölçeğinin türk toplumuna uyarlanması: aydın örneği. *Çağdaş Tıp Dergisi*. 2016;6(3):188-99.
146. Yalçın SS, Örün E, Özdemir P, Mutlu B, Dursun A. Türk annelerde doğum sonrası bağlanma ölçeklerinin güvenilirliği. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2014;57(4):246-51.
147. Bodenmann G. Dyadic coping and the significance of this concept for prevention and therapy. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*. 2008;16(3):108-11.
148. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernandez J, et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA Pediatr*. 2017;171(9):897-907.
149. McIntyre S, Morgan C, Walker K, Novak I. Cerebral palsy--don't delay. *Dev Disabil Res Rev*. 2011;17(2):114-29.
150. MacKay DF, Smith GC, Dobbie R, Pell JP. Gestational age at delivery and special educational need: retrospective cohort study of 407,503 schoolchildren. *PLoS Med*. 2010;7(6):e1000289.
151. Tseng SH, Lee JY, Chou YL, Sheu ML, Lee YW. Association between socioeconomic status and cerebral palsy. *PloS one*. 2018;13(1):e0191724.
152. Oskoui M, Messerlian C, Blair A, Gamache P, Shevell M. Variation in cerebral palsy profile by socio-economic status. *Dev Med Child Neurol*. 2016;58(2):160-6.
153. Shengyi YANG, Jiayue XIA, Jing GAO, Lina WANG. Increasing prevalence of cerebral palsy among children and adolescents in China 1988-2020: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2021;53(5):jrm00195.
154. Tough SC, Greene CA, Svenson LW, Belik J. Effects of in vitro fertilization on low birth weight, preterm delivery, and multiple birth. *J Pediatr*. 2000;136(5):618-22.
155. Pinborg A, Lidegaard O, la Cour Freiesleben N, Andersen AN. Consequences of vanishing twins in IVF/ICSI pregnancies. *Hum Reprod*. 2005;20(10):2821-9.
156. Hvidtjørn D, Grove J, Schendel DE, Vaeth M, Ernst E, Nielsen LF, et al. Cerebral palsy among children born after in vitro fertilization: the role of preterm delivery--a population-based, cohort study. *Pediatrics*. 2006;118(2):475-82.
157. Bergenhenegouwen LA, Meertens LJ, Schaaf J, Nijhuis JG, Mol BW, Kok M, et al. Vaginal delivery versus caesarean section in preterm breech delivery: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;172:1-6.
158. Davidoff MJ, Dias T, Damus K, Russell R, Bettgowda VR, Dolan S, et al. Changes in the gestational age distribution among U.S. singleton births: impact on rates of late preterm birth, 1992 to 2002. *Semin Perinatol*. 2006;30(1):8-15.
159. Blondel B, Kogan MD, Alexander GR, Dattani N, Kramer MS, Macfarlane A, et al. The impact of the increasing number of multiple births on the rates of preterm birth and low birthweight: an international study. *Am J Public Health*. 2002;92(8):1323-30.
160. Drougia A, Giapros V, Krallis N, Theocharis P, Nikaki A, Tzoufi M, et al. Incidence and risk factors for cerebral palsy in infants with perinatal problems: a 15-year review. *Early Hum Dev*. 2007;83(8):541-7.
161. Jongmans M, Henderson S, de Vries L, Dubowitz L. Duration of periventricular densities in preterm infants and neurological outcome at 6 years of age. *Arch Dis Child*. 1993;69(1):9-13.
162. Ashwal S, Russman BS, Blasco PA, Miller G, Sandler A, Shevell M, et al. Practice parameter: diagnostic assessment of the child with cerebral palsy: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 2004;62(6):851-63.
163. Illingworth RS. The diagnosis of cerebral palsy in the first year of life. *Dev Med Child Neurol*. 1966;8(2):178-94.
164. Noble Y, Boyd R. Neonatal assessments for the preterm infant up to 4 months corrected age: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2012;54(2):129-39.
165. Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(4):254-66.
166. Apaydın U, Erol E, Yıldız A, Yıldız R, Acar Ş S, Gücüyener K, et al. The use of neuroimaging, Prechtl's general movement assessment and the Hammersmith infant neurological examination in determining the prognosis in 2-year-old infants with hypoxic ischemic encephalopathy who were treated with hypothermia. *Early Hum Dev*. 2021;163:105487.

167. Goyen TA, Morgan C, Crowle C, Hardman C, Day R, Novak I, et al. Sensitivity and specificity of general movements assessment for detecting cerebral palsy in an Australian context: 2-year outcomes. *J Paediatr Child Health*. 2020;56(9):1414-8.
168. Johnson S, Marlow N. Developmental screen or developmental testing? *Early Hum Dev*. 2006;82(3):173-83.
169. Jeong SU, Kim GC, Jeong HJ, Kim DK, Hong YR, Kim HD, et al. The Validity of the Bayley-III and DDST-II in Preterm Infants With Neurodevelopmental Impairment: A Pilot Study. *Ann Rehabil Med*. 2017;41(5):851-7.
170. King GA, McDougall J, Palisano RJ, Gritzan J, Tucker MA. Goal Attainment Scaling. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2000;19(2):31-52.
171. Dirks T, Blauw-Hospers CH, Hulshof LJ, Hadders-Algra M. Differences between the family-centered "COPCA" program and traditional infant physical therapy based on neurodevelopmental treatment principles. *Phys Ther*. 2011;91(9):1303-22.
172. Morgan C, Novak I, Dale RC, Guzzetta A, Badawi N. Single blind randomised controlled trial of GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment) in infants at high risk of cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2016;55:256-67.
173. Bovend'Eerd TJ, Botell RE, Wade DT. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clin Rehabil*. 2009;23(4):352-61.
174. Hadders-Algra M. Early diagnosis and early intervention in cerebral palsy. *Frontiers in neurology*. 2014;5:185.
175. Hwang AW, Chao MY, Liu SW. A randomized controlled trial of routines-based early intervention for children with or at risk for developmental delay. *Res Dev Disabil*. 2013;34(10):3112-23.
176. Morgan C, Novak I, Dale RC, Guzzetta A, Badawi N. GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment): protocol of a single blind randomised controlled trial of motor training, parent education and environmental enrichment for infants at high risk of cerebral palsy. *BMC Neurol*. 2014;14:203.
177. Dusing SC, Tripathi T, Marciniowski EC, Thacker LR, Brown LF, Hendricks-Muñoz KD. Supporting play exploration and early developmental intervention versus usual care to enhance development outcomes during the transition from the neonatal intensive care unit to home: a pilot randomized controlled trial. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):46.
178. Holmström L, Eliasson AC, Almeida R, Furmark C, Weiland AL, Tedroff K, et al. Efficacy of the Small Step Program in a Randomized Controlled Trial for Infants under 12 Months Old at Risk of Cerebral Palsy (CP) and Other Neurological Disorders. *J Clin Med*. 2019;8(7):1016.
179. Akhbari Ziegler S, Hadders-Algra M. Coaching approaches in early intervention and paediatric rehabilitation. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(5):569-74.
180. Raghupathy MK, Rao BK, Nayak SR, Spittle AJ, Parsekar SS. Effect of family-centered care interventions on motor and neurobehavior development of very preterm infants: a protocol for systematic review. *Syst Rev*. 2021;10(1):59.
181. Baroncelli L, Braschi C, Spolidoro M, Begenisic T, Sale A, Maffei L. Nurturing brain plasticity: impact of environmental enrichment. *Cell Death Differ*. 2010;17(7):1092-103.
182. Çömük Balci N, Erden Z, Kerem Günel M. Comparing Early Physiotherapy Results Between Term and Preterm at-Risk Infants. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2015;2(1):28-34.
183. Dirks T, Hadders-Algra M. The role of the family in intervention of infants at high risk of cerebral palsy: a systematic analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53 Suppl 4:62-7.
184. Morgan C, Novak I, Dale RC, Badawi N. Optimising motor learning in infants at high risk of cerebral palsy: a pilot study. *BMC Pediatr*. 2015;15:30.
185. Burns Y, O'Callaghan M, McDonell B, Rogers Y. Movement and motor development in ELBW infants at 1 year is related to cognitive and motor abilities at 4 years. *Early Hum Dev*. 2004;80(1):19-29.
186. Blauw-Hospers CH, de Graaf-Peters VB, Dirks T, Bos AF, Hadders-Algra M. Does early intervention in infants at high risk for a developmental motor disorder improve motor and cognitive development? *Neurosci Biobehav Rev*. 2007;31(8):1201-12.
187. Hielkema T, Hamer EG, Reinders-Messelink HA, Maathuis CG, Bos AF, Dirks T, et al. LEARN 2 MOVE 0-2 years: effects of a new intervention program in infants at very high risk for cerebral palsy; a randomized controlled trial. *BMC Pediatr*. 2010;10:76.
188. Blauw-Hospers CH, Dirks T, Hulshof LJ, Bos AF, Hadders-Algra M. Pediatric physical therapy in infancy: from nightmare to dream? A two-arm randomized trial. *Phys Ther*. 2011;91(9):1323-38.
189. Hielkema T, Boxum AG, Hamer EG, La Bastide-Van Gemert S, Dirks T, Reinders-Messelink HA, et al. LEARN2MOVE 0-2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: family outcome and infant's functional outcome. *Disabil Rehabil*. 2020;42(26):3762-70.

190. Akhbari Ziegler S, von Rhein M, Meichtry A, Wirz M, Hielkema T, Hadders-Algra M. The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2021;110(4):1189-200.
191. Cason J. Telerehabilitation: an adjunct service delivery model for early intervention services. *Int J Telerehabil.* 2011;3(1):19-30.
192. Sel SA, Günel MK, Erdem S, Tunçdemir M. Effects of Telerehabilitation-Based Structured Home Program on Activity, Participation and Goal Achievement in Preschool Children with Cerebral Palsy: A Triple-Blinded Randomized Controlled Trial. *Children.* 2023;10(3):424.
193. Muñoz-Tomás MT, Burillo-Lafuente M, Vicente-Parra A, Sanz-Rubio MC, Suarez-Serrano C, Marcén-Román Y, et al. Telerehabilitation as a Therapeutic Exercise Tool versus Face-to-Face Physiotherapy: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(5):4358.
194. Marino F, Failla C, Bruschetta R, Vetrano N, Scarcella I, Doria G, et al. TeleRehabilitation of Social-Pragmatic Skills in Children with Autism Spectrum Disorder: A Principal Component Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4):3486.
195. Schlichting T, Martins da Silva K, Silva Moreira R, Marques de Moraes MV, Cicuto Ferreira Rocha NA, Boyd RN, et al. Telehealth Program for Infants at Risk of Cerebral Palsy during the Covid-19 Pandemic: A Pre-post Feasibility Experimental Study. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2022;42(5):490-509.
196. Boonzaaijer M, van Wesel F, Nuysink J, Volman MJM, Jongmans MJ. A home-video method to assess infant gross motor development: parent perspectives on feasibility. *BMC Pediatrics.* 2019;19(1):392.
197. Adde L, Brown A, van den Broeck C, DeCoen K, Eriksen BH, Fjortoft T, et al. In-Motion-App for remote General Movement Assessment: a multi-site observational study. *BMJ Open.* 2021;11(3):e042147.
198. Kwong AK, Eeles AL, Olsen JE, Cheong JL, Doyle LW, Spittle AJ. The Baby Moves smartphone app for General Movements Assessment: Engagement amongst extremely preterm and term-born infants in a state-wide geographical study. *J Paediatr Child Health.* 2019;55(5):548-54.
199. Albayrak B, Dathe A-K, Cordier L, Felderhoff-Müser U, Hüning B. Clinical experience on video consultation in preterm follow-up care in times of the COVID-19 pandemic. *Pediatric Research.* 2021;89(7):1610-1.
200. DeMauro SB, Duncan AF, Hurt H. Telemedicine use in neonatal follow-up programs - What can we do and what we can't - Lessons learned from COVID-19. *Semin Perinatol.* 2021;45(5):151430.
201. Filene JH, Kaminski JW, Valle LA, Cachat P. Components associated with home visiting program outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2013;132 Suppl 2(0 2):S100-9.
202. Mobbs C, Spittle A, Johnston L. PreEMPT (Preterm infant Early intervention for Movement and Participation Trial): Feasibility outcomes of a randomised controlled trial. *Early Hum Dev.* 2022;166:105551.
203. Lekskulchai R, Cole J. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Aust J Physiother.* 2001;47(3):169-76.
204. Comans T, Mihala G, Sakzewski L, Boyd RN, Scuffham P. The cost-effectiveness of a web-based multimodal therapy for unilateral cerebral palsy: the Mitii randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol.* 2017;59(7):756-61.
205. Shih STF, Tonmukayakul U, Imms C, Reddihough D, Graham HK, Cox L, et al. Economic evaluation and cost of interventions for cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(6):543-58.
206. Libertus K, Violi DA. Sit to Talk: Relation between Motor Skills and Language Development in Infancy. *Front Psychol.* 2016;7:475.
207. Vilaverde RF, Correia AI, Lima CF. Higher trait mindfulness is associated with empathy but not with emotion recognition abilities. *R Soc Open Sci.* 2020;7(8):192077.
208. Yekta FF, Yaghoubi H, Ghomian S, Fesharaki MG. Mediators for Effect of Mindfulness in Promoting Marital Satisfaction: Modeling Structural Equations in an Experimental Study. *Iranian Journal of Psychiatry.* 2022;17(1):72.
209. Crego A, Yela JR, Gómez-Martínez MÁ, Riesco-Matías P, Petisco-Rodríguez C. Relationships between mindfulness, purpose in life, happiness, anxiety, and depression: Testing a mediation model in a sample of women. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(3):925.
210. Yamamoto N, Naruse T, Sakai M, Nagata S. Relationship between maternal mindfulness and anxiety 1 month after childbirth. *Japan Journal of Nursing Science.* 2017;14(4):267-76.
211. Xie J, Zhou D, Tan Y. Relationship between mindfulness and general health among couples in Mainland China: A crossover perspective. *Social Science & Medicine.* 2021;281:114095.

212. Roberts K, Jaurequi ME, Kimmes JG, Selice L. Trait mindfulness and relationship satisfaction: The role of forgiveness among couples. *Journal of Marital and Family Therapy*. 2021;47(1):196-207.
213. Kaaresen PI, Rønning JA, Ulvund SE, Dahl LB. A randomized, controlled trial of the effectiveness of an early-intervention program in reducing parenting stress after preterm birth. *Pediatrics*. 2006;118(1):e9-e19.
214. Spear ML, Leef K, Epps S, Locke R. Family reactions during infants' hospitalization in the neonatal intensive care unit. *American journal of perinatology*. 2002;19(04):205-14.
215. Hughes M-A, McCollum J. Neonatal intensive care: Mothers' and fathers' perceptions of what is stressful. *Journal of Early Intervention*. 1994;18(3):258-68.
216. Miles MS, Burchinal P, Holditch-Davis D, Brunssen S, Wilson SM. Perceptions of stress, worry, and support in Black and White mothers of hospitalized, medically fragile infants. *Journal of Pediatric Nursing*. 2002;17(2):82-8.
217. Drewett R, Blair P, Emmett P, Emond A. Failure to thrive in the term and preterm infants of mothers depressed in the postnatal period: a population-based birth cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004;45(2):359-66.
218. Apaydın U, Yıldız R, Yıldız A, Acar ŞS, Gücüyener K, Elbasan B. Short-term effects of SAFE early intervention approach in infants born preterm: A randomized controlled single-blinded study. *Brain and Behavior*. 2023:e3199.
219. Miles MS, Holditch-Davis D, Schwartz TA, Scher M. Depressive symptoms in mothers of prematurely born infants. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2007;28(1):36-44.
220. Balbino FS, Balieiro MMFG, Mandetta MA. Measurement of Family-centered care perception and parental stress in a neonatal unit. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2016;24.
221. Chang H-P, Chen J-Y, Huang Y-H, Yeh C-J, Huang J-Y, Su P-H, et al. Factors associated with post-traumatic symptoms in mothers of preterm infants. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2016;30(1):96-101.
222. Davis L, Edwards H, Mohay H, Wollin J. The impact of very premature birth on the psychological health of mothers. *Early human development*. 2003;73(1-2):61-70.
223. Kaya CE, Şahin NH. Ebeveyn uyum desteği programı ile ebeveyn öz yeterlik algısının geliştirilmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. 2020;3(3):319-28.
224. Kaya CE, Şahin NH. Gebelerde ebeveyn uyum desteği programının ebeveyn öz yeterlik algıları üzerine etkileri. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;1(2):61-82.
225. Kahraman A, Alparslan Ö. Normal doğuma yönelik öz-yeterlilik ölçeğinin türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;2(3):238-49.
226. Altıparmak S. Hipnoemzirme ve oksitosin masajının primiparlarda emzirme motivasyonu, yetersiz süt algısı, bağlanma ve uterus involüsyon sürecine etkisi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;5(3):122-30.
227. Dündükcü FT, Arslan FT. A Follow-up Case Study on Transition to Parenting on Meleis' Trail. *Pediatric Practice and Research*. 2019;7(Ek):244-50.
228. Wittkowski A, Dowling H, Smith DM. Does engaging in a group-based intervention increase parental self-efficacy in parents of preschool children? A systematic review of the current literature. *Journal of Child and Family Studies*. 2016;25(11):3173-91.
229. Yıldız MA, Baytemir K. A mediation role of self-esteem in the relationship between marital satisfaction and life satisfaction in married individuals. *Journal of the Faculty of Education*. 2016;17(1):67-80.
230. Gençöz T. Yeni doğum yapmış annelerin depresyon belirtileri: Evlilik doyumu ve doğum zorluk derecesinin önemi. *Kriz Dergisi*. 2007;15(3):1-8.
231. Aksakallı M, Çapık A, Ejder Apay S, Pasinlioğlu T, Bayram S. Loğusaların destek ihtiyaçlarının ve doğum sonu dönemde alınan destek düzeylerinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2012;3(3):129-35.
232. Çağlar S. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde aile merkezli bakım: Anne görüşleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2019;28(2):120-6.
233. Kutlubay R, Arıöz A. Postpartum Depresyonda Evlilik Uyumu ve Eş Desteğinin Önemi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 2021;4(3):1-10.
234. Atasoy N, Bayar Ü, Hakan S, Konuk N, Levent A, Barut A, et al. Doğum sonrası dönemde depresif belirti düzeyini etkileyen klinik ve sosyodemografik risk etkenleri. *Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology*. 2004;14(5):252-7.
235. Dilbaz N, Kadın EA. depresyon: Doğum sonrası görülen duygudurum bozuklukları. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*. 2007;3(47):32-40.
236. Deveci A. Postpartum psikiyatrik bozukluklar. Birinci Basamak için Psikiyatri. 2003;2(3):42-6.

237. Yıldırım A, Hacıhasanoğlu R, Karakurt P. The relationship between postpartum depression and social support and affecting factors. *Journal of Human Sciences*. 2011;8(1):31-45.
238. Hasta SO. Sağlıklı öğrencilerde yaşam stresi, sosyal destek ve ruhsal hastalık ilişkisinin incelenmesi. *Psikoloji Seminerleri*. 1992;9:33-49.
239. Baltas Z. Sağlık Psikolojisi Halk Sağlığında Davranış Bilimleri. *Stres ve Sağlık: Remzi Kitabevi*; 2000. p. 133-70.
240. Mosaiebi E, Sepehrian Azar F. Meta-analysis of the effectiveness of psychological interventions and care practices on increasing mother-fetal and mother-infant attachment behavior. *Quarterly Journal of Child Mental Health*. 2018;4(4):104-16.
241. Cho ES, Kim SJ, Kwon MS, Cho H, Kim EH, Jun EM, et al. The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infants, Maternal-Infant Attachment, and Maternal Stress. *J Pediatr Nurs*. 2016;31(4):430-8.
242. Ahn HY, Lee J, Shin HJ. Kangaroo care on premature infant growth and maternal attachment and post-partum depression in South Korea. *J Trop Pediatr*. 2010;56(5):342-4.
243. Browne JV. Early relationship environments: physiology of skin-to-skin contact for parents and their preterm infants. *Clin Perinatol*. 2004;31(2):287-98.
244. Mizuno K, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mother's milk odour. *Acta Paediatr*. 2004;93(12):1640-5.
245. Feldman R, Weller A, Sirota L, Eidelman AI. Skin-to-Skin contact (Kangaroo care) promotes self-regulation in premature infants: sleep-wake cyclicity, arousal modulation, and sustained exploration. *Dev Psychol*. 2002;38(2):194-207.
246. Bilgin Z, Alpar ŞE. Kadınların maternal bağlanma algısı ve anneliğe ilişkin görüşleri/The relationship between maternal attachment perception of women's maternal role. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2018;5(1):6-15.
247. Öztürk R, Saruhan A. 1-4 aylık premature bebeği hastanede tedavi gören annelerin depresyon ve maternal bağlanma ilişkisinin incelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2013;15(1):32-47.
248. Yılmaz SD, Beji NK. Gebelerin stresle başa çıkma, depresyon ve prenatal bağlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler. *Genel Tıp Dergisi*. 2010;20(3).
249. Ragozin AS, Basham RB, Crnic KA, Greenberg MT, Robinson NM. Effects of maternal age on parenting role. *Developmental Psychology*. 1982;18(4):627.

EK-2.Hasta Bilgilendirme Formu

Araştırmanın Adı: Riskli Bebeklerde Telerehabilitasyon Tabanlı Aile Merkezli Hedef Odaklı Fizyoterapi Yaklaşımının Etkinliği ve Ailesel Faktörlerin Fizyoterapideki Rolü

Araştırma Yürütücüsü:

Doç. Dr. Esra PEHLİVAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Diğer Araştırmacılar:

Uzm. Fzt. Ayça EVKAYA ACAR

İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

Prof. Dr. Evrim KARADAĞ SAYGI

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Projenin tanımı ve katılım önerisi

Uygulanacak İşlemler:

Bu çalışmada bebeğinizin tıbbi özgeçmişi alınacak, gelişimsel değerlendirmeleri yapılacaktır. Ayrıca siz ailelere anketler uygulanacaktır.

Gizlilik:

Size ve çocuğunuza ait isim, soy isim, adres, telefon gibi bilgiler gizli tutulacak ve araştırmada kimliğiniz yerine bir protokol numarası kullanılacaktır. Protokol numaraları ile kimlik bilgilerini eşleştiren liste yalnızca araştırma sorumlularının kullanımında olacaktır.

Kimlik bilgileriniz bu çalışmaya dayanan bilimsel makalelerin hiçbirinde geçmeyecektir. Sayılan gizlilik kurallarının istisnası olarak; çocukların fiziksel veya cinsel istismarından şüphelenildiği, saptandığı ya da kişinin kendisi veya başkaları

için tehdit oluşturduğu durumlarda araştırma ekibi üyesi yetkili makamlara başvurabilir.

Katılım:

Bu çalışmaya katılım gönüllölük esası iledir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilir ya da çalışmadan istediğiniz anda ayrılabilirsiniz. Bu durum almakta olduğunuz tedavi hizmetlerini riske atmayacaktır.

Bu formda bazı tıbbi terimler kullandık. Bunları ya da varsa başka anlaşılmayan noktaları sormaktan lütfen çekinmeyiniz. Karar vermeden önce bu bilgilendirme formunu dikkatle okuyunuz. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

EK-3.Hasta Onay Formu

Araştırmanın Adı: Riskli Bebeklerde Telerehabilitasyon Tabanlı Aile Merkezli Hedef Odaklı Fizyoterapi Yaklaşımının Etkinliği ve Ailesel Faktörlerin Fizyoterapideki Rolü

Onay: “Riskli Bebeklerde Telerehabilitasyon Tabanlı Aile Merkezli Hedef Odaklı Fizyoterapi Yaklaşımının Etkinliği ve Ailesel Faktörlerin Fizyoterapideki Rolü” adlı araştırmaya bebeğim ile dahil olmam konusunda verilen bilgileri okudum.

Sorularıma uygulamacı Uzm. Fzt. Ayça Evkaya Acar tarafından beni tatmin eden cevaplar verildi. Ayrıca onayım olmadan hakkımda ya da bebeğim hakkında öğrenilen bilgilerin araştırma dışında kullanılmayacağı konusunda aydınlatıldım.

Bu çalışmaya kendi rızam ile hiçbir baskı altında kalmadan katılmayı kabul ediyorum. İstediğim anda çalışmadan çıkabileceğim gibi, çalışmadan kendi isteğimle çıkmam tıbbi ve hukuki haklarımın korunmasını da değiştirmeyecektir.

*Bu form iki kopya halinde düzenlenecek ve bir kopyası hastaya verilecektir.

Bu onayı veren kişinin;

Adı-Soyadı:

Tarih:

Protokol no:

Adres:

Telefon:

İmza:

Açıklama yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı:

İmza:

Tanık:

Adı-Soyadı:

Adres:

Telefon

İmza:

EK-4.Bebek Değerlendirme Formu

1.Bebek Adı Soyadı:

2.Doğum Tarihi:

3.Cinsiyet: a)erkek) kız

4.Gebelik Haftası:

5.Akrabalık:

6.Anne Yaşı:

7.Doğum haftası: hafta / gün

8.Doğum ağırlığı: gr. (p)

9.Doğum boyu: cm (p)

10.Doğum baş çevresi: cm (p)

11.Doğum şekli: a) NSVY b) planlı C/s c) acil C/s

12.Erken doğum sebebi?

13.APGAR 1. Dakika skoru:

14.APGAR 3. Dakika skoru:

15.APGAR 5. Dakika skoru:

16. Hastaneye yatış tarihi:/...../.....

17. Taburculuk tarihi:/...../.....

18.Kaç gün YDYBÜ bölümünde kaldı?

19.Kaç gün kuvözde kaldı?

20.Mekanik vantilatör desteği aldı mı? A) Evet

B) hayır

21.Nazal CPAP uygulandı mı? A) Evet

B) hayır

22.Oksijen desteği aldı mı? A) hayır

B) evet (kaç gün?)

23.Surfaktan uygulandı mı? A) hayır

B) evet (kaç kez?)

24.TPN uygulandı mı? A) hayır

B) evet (kaç gün?)

25. Taburculuk kilosu?.....gram

EK-5. Anne Değerlendirme Formu

Adres:

Telefon no:

1) Ad Soyad:

2) Yaşınız:

3) Gebelik sayısı:

4) Yaşayan çocuk sayısı:

5) Eğitim durumunuz:

a) Okuryazar değil b) İlkokul mezunu c) Ortaokul mezunu

d) Lise mezunu e) 2 yıllık üniversite mezunu f) 4 yıllık üniversite mezunu

6) İşiniz, çalışma durumunuz?

a) Ev hanımı b) memur c) işçi d) serbest e) diğer

7) Ne tip bir evde oturuyorsunuz?

a) gecekondü b) apartman dairesi c) müstakil ev

8) Oturduğunuz ev size mi ait? A) Evet B) Hayır

9) Otomobiliniz var mı? A) Evet B) Hayır

10) Eşiniz ve çocuklarınız dışında evinizde sizinle yaşayan kimse var mı?

A) Hayır B) Evet (kimler:)

11) Sağlık güvenceniz nedir?

A) yok B) yeşil kart C) Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) D) özel sigorta

12) Gebeliğiniz planlı mıydı? A) Evet B) Hayır

13) Aylık gelir düzeyiniz nedir?

A) gelir giderden fazla B) gelir giderden az C) gelir gidere eşit

14) En son bebeğinizi nasıl dünyaya getirdiniz?

A) Normal doğum B) planlı sezaryen C) acil sezaryen

15) Kaç yıllık evlisiniz?

EK-6.Baba Değerlendirme Formu

Adres:

Telefon no:

1) Ad Soyad:

2) Yaşınız:

3) Eğitim durumunuz:

a) Okuryazar değil b) İlkokul mezunu c) Ortaokul mezunu

d) Lise mezunu e) 2 yıllık üniversite mezunu f) 4 yıllık üniversite mezunu

4) İşiniz, çalışma durumunuz?

a) Ev hanımı b) memur c) işçi d) serbest e) diğer

5) Sağlık güvenceniz nedir?

A) yok B) yeşil kart C) Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) D) özel sigorta

6) Aylık gelir düzeyiniz nedir?

a) gelir giderden fazla

b) gelir giderden az

c) gelir gidere eşit

EK-8.Hammersmith Yenidoğan Nörolojik Muayene

HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION (v 07.07.17)

Name _____ Date of birth _____

Gestational age _____ Date of examination _____

Chronological age / Corrected age _____ Head circumference _____

SUMMARY OF EXAMINATION		
Global score (max 78)		
Number of asymmetries		
Behavioural score (not part of the optimality score)		
Cranial nerve function	score	(max 15)
Posture	score	(max 18)
Movements	score	(max 6)
Tone	score	(max 24)
Reflexes and reactions	score	(max 15)
COMMENTS		

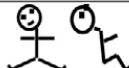
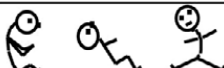
(Throughout the exam, if a response is not optimal but not poor enough to score 1, give a score of 2)

NEUROLOGICAL EXAMINATION

ASSESSMENT OF CRANIAL NERVE FUNCTION

	score 3	2	score 1	score 0	score	Asymmetry / Comments
Facial appearance (at rest and when crying or stimulated)	Smiles or reacts to stimuli by closing eyes and grimacing		Closes eyes but not tightly, poor facial expression	Expressionless, does not react to stimuli		
Eye movements	Normal conjugate eye movements		Intermittent Deviation of eyes or abnormal movements	Continuous Deviation of eyes or abnormal movements		
Visual response Test ability to follow a black/white target	Follows the target in a complete arc		Follows target in an incomplete or asymmetrical arc	Does not follow the target		
Auditory response Test the response to a rattle	Reacts to stimuli from both sides		Doubtful reaction to stimuli or asymmetry of response	No response		
Sucking/swallowing Watch infant suck on breast or bottle. If older, ask about feeding, assoc. cough, excessive dribbling	Good suck and swallowing		Poor suck and/or swallow	No sucking reflex, no swallowing		

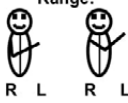
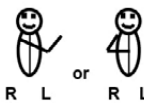
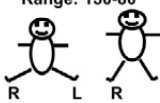
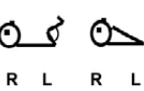
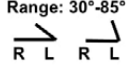
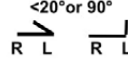
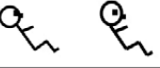
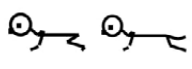
ASSESSMENT OF POSTURE (note any asymmetries)

	score 3	score 2	score 1	score 0	sc	Asymmetry / comments
Head in sitting	 Straight; in midline		 Slightly to side or backward or forward	 Markedly to side or backward or forward		
Trunk in sitting	 Straight		 Slightly curved or bent to side	 Very rounded rocketing back bent sideways		
Arms at rest	In a neutral position, central straight or slightly bent		Slight internal rotation or external rotation Intermittent dystonic posture	Marked internal rotation or external rotation or dystonic posture hemiplegic posture		
Hands	Hands open		Intermittent adducted thumb or fisting	Persistent adducted thumb or fisting		
Legs in sitting	Able to sit with a straight back and legs straight or slightly bent (long sitting) 		Sit with straight back but knees bent at 15-20 ° 	Unable to sit straight unless knees markedly bent (no long sitting) 		
in supine and in standing	Legs in neutral position straight or slightly bent	Slight internal rotation or external rotation	Internal rotation or external rotation at the hips	Marked internal rotation or external rotation or fixed extension or flexion or contractures at hips and knees		
Feet in supine and in standing	Central in neutral position Toes straight midway between flexion and extension		Slight internal rotation or external rotation Intermittent Tendency to stand on tiptoes or toes up or curling under	Marked internal rotation or external rotation at the ankle Persistent Tendency to stand on tiptoes or toes up or curling under		

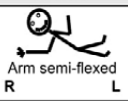
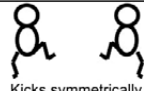
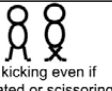
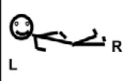
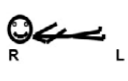
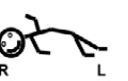
ASSESSMENT OF MOVEMENTS

	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0	score	Asymmetry / comments
Quantity Watch infant lying in supine	Normal		Excessive or sluggish	Minimal or none		
Quality Observe infant's spontaneous voluntary motor activity during the course of the assessment	Free, alternating, and smooth		Jerky Slight tremor	• Cramped & synchronous • Extensor spasms • Athetoid • Ataxic • Very tremulous • Myoclonic spasm • Dystonic movement		

ASSESSMENT OF TONE

	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0	sc	Asym/Co
Scarf sign Take the infant's hand and pull the arm across the chest until there is resistance. Note the position of the elbow in relation to the midline.	Range:  R L R L		 R L	 R L or R L		
Passive shoulder elevation Lift arm up alongside infant's head. Note resistance at shoulder and elbow.	Resistance overcomeable  R L	Resistance difficult to overcome R L	No resistance  R L	Resistance, not overcomeable  R L		
Pronation/supination Steady the upper arm while pronating and supinating forearm, note resistance	Full pronation and supination, no resistance		Resistance to full pronation / supination overcomeable	Full pronation and supination not possible, marked resistance		
Hip adductors With both the infant's legs extended, abduct them as far as possible. The angle formed by the legs is noted.	Range: 150°-80°  R L R L	150-160°  R L	>170°  R L	<80°  R L		
Popliteal angle Keeping the infant's bottom on the bed, flex both hips onto the abdomen, then extend the knees until there is resistance. Note the angle between upper and lower leg.	Range: 150°-100°  R L R L	150-160°  R L	~90° or > 170°  R L R L	<80°  R L		
Ankle dorsiflexion With knee extended, dorsiflex the ankle. Note the angle between foot and leg.	Range: 30°-85°  R L R L	20-30°  R L	<20° or 90°  R L R L	> 90°  R L		
Pull to sit Pull infant to sit by the wrists. (support head if necessary)	 R L		 R L	 R L		
Ventral suspension Hold infant horizontally around trunk in ventral suspension; note position of back, limbs and head.	 R L		 R L	 R L		

REFLEXES AND REACTIONS

	Score 3	Score 2	Score 1	Score 0	sc	Asym / Co
Arm protection Pull the infant by one arm from the supine position (steady the contralateral hip) and note the reaction of arm on opposite side.	 Arm & hand extend R L		 Arm semi-flexed R L	 Arm fully flexed R L		
Vertical suspension hold infant under axilla making sure legs do not touch any surface – you may "tickle" feet to stimulate kicking.	 Kicks symmetrically		 Kicks one leg more or poor kicking	 No kicking even if stimulated or scissoring		
Lateral tilting (describe side up). Hold infant up vertically near to hips and tilt sideways towards the horizontal. Note response of trunk, spine, limbs and head.	 R L	 L R	 R L	 R L		
Forward parachute Hold infant up vertically and quickly tilt forwards. Note reaction /symmetry of arm responses.	 (after 6 months)		 (after 6 months)			
Tendon Reflexes Have child relaxed, sitting or lying – use small hammer	Easily elicitable biceps knee ankle	Mildly brisk bicep knee ankle	Brisk biceps knee ankle	Clonus or absent biceps knee ankle		

SECTION 2 MOTOR MILESTONES (not scored; note asymmetries)

Head control	Unable to maintain head upright normal to 3m	Wobbles normal up to 4m	Maintained upright all the time normal from 5m			Please note age at which maximum skill is achieved
Sitting	Cannot sit	With support at hips  normal at 4m	Props  normal at 6m	Stable sit  normal at 7-8m	Pivots (rotates)  normal at 9m	Observed: Reported (age):
Voluntary grasp – note side	No grasp	Uses whole hand	Index finger and thumb but immature grasp	Pincer grasp		Observed: Reported (age):
Ability to kick in supine	No kicking	Kicks horizontally but legs do not lift	Upward (vertically)  normal at 3m	Touches leg  normal at 4-5m	Touches toes  normal at 5-6m	Observed: Reported (age):
Rolling - note through which side(s)	No rolling	Rolling to side normal at 4m	Prone to supine normal at 6 m	Supine to prone normal at 6 m		Observed: Reported (age):
Crawling - note if bottom shuffling	Does not lift head	On elbows  normal at 3m	On outstretched hands  normal at 4m	Crawling flat on abdomen  normal at 8m	Crawling on hands and knees  normal at 10m	Observed: Reported (age):
Standing	Does not support weight	Supports weight normal at 4m	Stands with support normal at 7m	Stands unaided normal at 12m		Observed: Reported (age):
Walking		Bouncing normal at 6m	Cruising (walks holding on) normal at 12m	Walking independently normal by 15m		Observed: Reported (age):

SECTION 3 BEHAVIOUR (not scored)

	1	2	3	4	5	6	Comment
Conscious state	Unrousable	Drowsy	Sleep but wakes easily	Awake but no interest	Loses interest	Maintains interest	
Emotional state	Irritable, not consolable	Irritable, carer can console	Irritable when approached	Neither happy or unhappy	Happy and smiling		
Social orientation	Avoiding, withdrawn	Hesitant	Accepts approach	Friendly			

For enquiries about the Hammersmith Infant Neurological examination, please contact either Prof Frances Cowan
or Prof Leena Haataja
or Prof Eugenio Mercuri

EK-9.Hedefe Ulaşma Ölçeği

<i>Hedefe Ulaşma Ölçeği</i>	<i>Hedefe Ulaşma Kriterleri</i>
	<u>Aktivite</u>
(+2) Beklenenden çok daha iyi	
(+1) Beklenenden iyi	
(0) Beklenen	
(-1) Beklenenden az	
(-2) Başlangıç	

EK-10.Bilinçli Farkındalık Ölçeği

BİFÖ

Açıklama: Aşağıda sizin günlük deneyimlerinize ilgili bir dizi durum verilmiştir. Lütfen her bir maddenin sağında yer alan 1 ile 6 arasındaki ölçeği kullanarak her bir deneyimi ne kadar sık veya nadiren yaşadığınızı belirtiniz. Lütfen deneyiminiz ne olması gerektiğini değil, sizin deneyiminizi gerçekten neyin etkilediğini göz önünde bulundurarak cevaplayınız. Lütfen her bir maddeyi diğerlerinden ayrı tutunuz.

	1	2	3	4	5	6
	Hemen hemen her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadiren	Oldukça Seyrek	Hemen hemen hiçbir zaman
1. Belli bir süre farkında olmadan bazı duyguları yaşayabilirim.						1 2 3 4 5 6
2. Eşyaları özensizlik, dikkat etmeme veya başka bir şeyleri düşündüğüm için kırarım veya dökerim.						1 2 3 4 5 6
3. Şu anda olana odaklanmakta zorlanırım.						1 2 3 4 5 6
4. Gideceğim yere, yolda olup bitenlere dikkat etmeksizin hızlıca yürüyerek gitmeyi tercih ederim.						1 2 3 4 5 6
5. Fiziksel gerginlik ya da rahatsızlık içeren duyguları, gerçekten dikkatimi çekene kadar fark etmeme eğilimim vardır.						1 2 3 4 5 6
6. Bir kişinin ismini, bana söylendikten hemen sonra unuturum.						1 2 3 4 5 6
7. Yaptığım şeyin farkında olmaksızın otomatige bağlanmış gibi yapıyorum.						1 2 3 4 5 6
8. Aktiviteleri gerçekte ne olduklarına dikkat etmeden acele ile yerine getiririm.						1 2 3 4 5 6

AÇIKLAMA: ÖLÇEKTE REVERSE PUANLAMA BULUNMAMAKTADIR. TOPLAM PUANLARIN YÜKSEKLİĞİ BİLİNÇLİ FARKINDALIĞIN YÜKSEK OLDUĞU ANLAMINA GELMEKTEDİR. GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI ÖLÇEK MAKALESİNDE BULUNMAKTADIR.

EK-11. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği

Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS 21)

Lütfen her bir ifadeyi okuyup 0, 1, 2 veya 3'ten size **GEÇEN HAFTA BOYUNCA** en uygun olan rakamı yuvarlak içine alınız. Soruların doğru veya yanlış bir cevabı yoktur. Sorulara aşağıdaki skalaya göre cevap veriniz:

0	1	2	3
Bana hiçbir şekilde uygun değil	Bir dereceye kadar veya bazı zamanlarda bana uygun	Ciddi derecede veya zamanın önemli bir bölümünde bana uygun	Çok fazla veya zamanın çoğunda bana uygun
HİÇ BİR ZAMAN	HAZEN	OLDUKÇA SIK	HER ZAMAN

SON 1 HAFTA İÇİNDE

1	Sakinleşip rahatlamak bana zor geldi.	0	1	2	3
2	Ağzımın kurduğumu fark ettim.	0	1	2	3
3	Hiçbir şekilde olumlu duygular hissedemeyecekmişim gibi geldi.	0	1	2	3
4	Nefes alma güçlüğü yaşadım (örn., aşırı derecede hızlı nefes alma, fiziksel egzersiz olmadıkça halde nefessiz kalma)	0	1	2	3
5	Bir şeyleri yaparken başlamakta zorluk çektiğimi fark ettim.	0	1	2	3
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliydim.	0	1	2	3
7	Titremeler yaşadım (örn., ellerimde)	0	1	2	3
8	Bendeki gerginliğin büyük ölçüde enerjimi harcadığımı hissettim.	0	1	2	3
9	Beni panikletebilen ve kendimi aptal gibi hissedebileceğim durumlardan endişe duydum.	0	1	2	3
10	Hiçbir beklentimin olmadığını hissettim.	0	1	2	3
11	Tedirgin olduğumu fark ettim.	0	1	2	3
12	Rahatlamak bana zor geldi.	0	1	2	3
13	Kendimi morali bozuk ve camı sıkı hissettim.	0	1	2	3
14	Yaptığım şeyden beni alıkoyan hiçbir şeye karşı tahammülüm yoktu.	0	1	2	3
15	Kendimi paniklemeye yakın hissettim.	0	1	2	3
16	Hiçbir şeye karşı bir istek duymadım.	0	1	2	3
17	Bir insan olarak çok fazla değerimin olmadığını hissettim.	0	1	2	3
18	Oldukça alıngan olduğumu hissettim.	0	1	2	3
19	Fiziksel bir egzersiz yapmadığım halde kalbimin hareketlerini fark edebiliyordum (örn., kalp atış hızında artış hissi, atışlarda düzensizlik)	0	1	2	3
20	Ortada bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	0	1	2	3
21	Hayatın anlamsız olduğumu hissettim	0	1	2	3

EK-12.Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ)

Ebeveyn Öz-Yeterlilik Ölçeği (EÖYÖ)

Aşağıda belirli konularla ilgili fikirlerinizi yansıtabilecek bazı ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir ifadeyi dikkatle okuyarak size ne ölçüde uyduğunu ifadelerin yanında yer alan kutulardan birini işaretleyerek (x) belirtiniz.

	Tamamen Kabul ediyorum	Kabul ediyorum	Kararsızım	Kabul etmiyorum	Kesinlikle Kabul etmiyorum
Yeni anne/baba olmuş kişiler için ebeveyn olarak iyi bir model olduğumu düşünüyorum					
Bebegime neyin rahatsızlık verdiğini anlayabilirim					
Bebegimin dikkatini çekmek konusunda başarılıyım					
Bebegimin huzursuzluğunun nedenini belirleyip onu kolaylıkla yatıştırabilirim					
İyi bir ebeveyn olarak gereken beceriye sahibim					
Yeterince iyi bir anne/baba olduğuma inanıyorum					
Bebegimde olası hastalık belirtilerini fark edebilirim					
Bebegime rahatsızlık veren şeyle ilgili sorunu çözebilirim					
Ebeveynlik görevlerimi iyi yapıp yapmadığımı değerlendirmek konusunda güçlük çekiyorum					
Bebegimin ne zaman acıktığını anlayabilirim					
Bebegimin günlük bakımı için gerekli olan ihtiyaçlarını zamanında karşılayarak kendisini rahat hissetmesine					
Bebegimin ihtiyaç duyduğunda yanında olurum					
Bebegimin ihtiyaç duyduğu güven ve bakım ortamını yeterli derecede sağladığuma inanıyorum					
Bebegimi eğlendirip güldürebilirim					
Bebegim ateşlendiğinde ne yapacağımı bilirim					
Bebegimin davranışlarından ona verdiğim bakımdan hoşnut olduğum izlenimini ediniyorum					
Bebegimin banyosunu yaptırabilirim					
Bebegimin ihtiyacı olan hijyenik ortamı sağlıyorum					

EK-13.Eş Destek Ölçeği

Eş Destek Ölçeği (EDÖ)

Eşim;	Bana uygun	Kısmen bana uygun	Bana uygun değil
1 Bana hoş espriler yapar			
2 Yaptıklarımı destekler			
3 Benimle olmak için zaman yaratmaya çalışır			
4 Kazancımı ve tüm eşyalarımı benimle paylaşır			
5 Başarıdıklarımı takdir eder			
6 Bana sarılır, üzerine titir			
7 Evimizle ilgili her türlü sorunla ilgilenir			
8 Benimle sohbet eder, dertleşir			
9 Bana yanında olduğunu hissettirir			
10 Bana suçlayıcı, yargılayıcı davranır			
11 Beni hoş, eğleneceğim yerlere götürür			
12 Bana şefkat gösterir			
13 Hastalık, taşınma, gibi durumlarda bana yardım eder			
14 Hatalarımı bana nazıkçe gösterir			
15 Benimle alışverişe, sinemaya veya gezmeye gelir			
16 Beni sever, okşar			
17 Evimizle ilgili işlerde bana yardım eder			
18 Benim üstün, güçlü yönlerimi vurgular			
19 Görüş ve isteklerime önem verir			
20 Beni gerçekten anlamaz			
21 Bana gerçekten değer verir			
22 Bana değer verdiğimi başkalarına hissettirir			
23 Beni üstün ve zayıf yönlerimle kabul eder			
24 Pek çok şeyimi benden gizler, benimle paylaşmaz			
25 Sorunlarla başa çıkımda bana yardım eder			
26 Verdiğim kararları destekler			
27 Sağlığımı yakından ilgilenir			

EK-14.Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

ÇOK BOYUTLU ALGILANAN SOSYAL DESTEK ÖLÇEĞİ

Aşağıda 12 cümle ve her bir cümle altında da cevaplarınızı işaretlemeniz için 1'den 7'ye kadar rakamlar verilmiştir. Her cümlede söylenenin sizin için ne kadar çok doğru olduğunu veya olmadığını belirtmek için o cümle altındaki rakamlardan yalnız bir tanesini daire içine alarak işaretleyiniz. Bu şekilde 12 cümle için her birine bir işaret koyarak cevaplarınızı veriniz. Lütfen hiçbir cümleyi cevapsız bırakmayınız. Sadece doğruya en yakın olan rakamı işaretleyiniz.

	Kesinlikle Hayır (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Kesinlikle Evet (7)
Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve ihtiyacım olduğunda yanımda olan bir insan (örneğin; flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.							
Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim bir insan(örneğin; flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.							
Ailem (örneğin; annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana gerçekten yardımcı olmaya çalışır.							
İhtiyacım olan duygusal yardımı ve desteği ailemden(örneğin; annemden, babamdan, eşimden, çocuklarımdan, kardeşlerimden) alırım.							
Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve beni gerçekten rahatlatan bir insan (örneğin; flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.							
Arkadaşlarım bana gerçekten yardımcı olmaya çalışırlar.							
İşler kötü gittiğinde arkadaşlarıma güvenebilirim.							
Sorunlarımı ailemle (örneğin; annemle, babamla, eşimle, çocuklarımla, kardeşlerimle) konuşabilirim.							
Sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim arkadaşlarım var.							
Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve duygularıma önem veren bir insan (örneğin; flört, nişanlı, sözlü, akraba, komşu, doktor) var.							
Kararlarımı vermede ailem (örneğin; annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) var.							
Sorunlarımı arkadaşlarımla konuşabilirim.							

EK-15. Anne Bebek Bağlanması Ölçeği

Anne-Bebek Bağlanması Ölçeği (ABBÖ): Mother-to-Infant Bonding Scale

Son iki hafta içinde bebeğinize aşağıdaki duygu-durumları hangi ölçülerde hissettiniz?				
	Çok Fazla	Fazla	Biraz	Hiç
Sevecen	(0)	(1)	(2)	(3)
Kızgınlık-Öfkeli	(3)	(2)	(1)	(0)
Nötr ya da hiçbir şey hissetmiyorum	(3)	(2)	(1)	(0)
Sevinçli-Neşeli	(0)	(1)	(2)	(3)
Hoşlanmama	(3)	(2)	(1)	(0)
Koruyucu	(0)	(1)	(2)	(3)
Hayal kırıklığına uğramış	(3)	(2)	(1)	(0)
Sinirli, Saldırgan	(3)	(2)	(1)	(0)

EK-16.Stresle Çift Olarak Baş Etme Envanteri

Değerli katılımcı, bu envanter sizin eşinizle beraber stresle nasıl baş ettiğinizi ölçmek için geliştirilmiştir. Lütfen size uygun olduğunuzu düşündüğünüz ilk cevabı işaretleyin. Lütfen olabildiğince samimi yanıtlayın ve her bir madde için sizin kişisel durumunuza uygun olan kutuyu işaretleyin. Yanlış cevap yoktur. Teşekkürler.

Stresinizi eşinize nasıl iletirsiniz?	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1.Eşime onun desteğini, tavsiyelerini ya da yardımını takdir ettiğimi söylerim.	0	1	2	3	4
2.Yapacak çok işim olduğunda, eşimden benim yerime bir şeyler yapmasını talep ederim.	0	1	2	3	4
3 İyi olmadığında ya da problemlerim olduğunda bunu eşime davranışlarıyla gösteririm.	0	1	2	3	4
4.Eşime nasıl hissettiğimi ve onun desteğini takdir ettiğimi açıkça söylerim.	0	1	2	3	4
Stresli hissettiğinizde eşiniz ne yapar?					
5.Eşim empati kurar ve anlayış gösterir.	0	1	2	3	4
6.Eşim benim tarafımda olduğumu ifade eder.	0	1	2	3	4
7.Eşim beni stresle yutarınca iyi baş edememekle suçlar.	0	1	2	3	4
8.Eşim stresli durumlara başka açıdan bakmamda bana yardım eder.	0	1	2	3	4
9.Eşim beni dinler ve beni gerçekten neyin rahatsız ettiğini anlamama imkân sunar	0	1	2	3	4
10.Eşim stresimi ciddiye almaz.	0	1	2	3	4
11.Eşim destek verir fakat bunu isteksiz ve hevesiz yapar.	0	1	2	3	4
12.Eşim bana yardım etmek için, normalde benim yaptığım işleri üzerime alır.	0	1	2	3	4
13.Eşim durumu analiz etmemde, böylelikle de problemle daha iyi yüzleşmemde bana yardım eder	0	1	2	3	4
14.Çok meşgul olduğunda eşim bana yardım eder.	0	1	2	3	4
15.Stresli olduğunda eşimin kabuğuna çekilme eğilimi vardır.	0	1	2	3	4
Eşiniz stresli olduğunda nasıl iletişim kurar?					
16.Eşim, benim desteğimi, tavsiyelerimi ya da yardımımı takdir ettiğini bildirir.	0	1	2	3	4
17.Eşim çok fazla işi olduğunda, benden ona yardımcı olmamı rica eder.	0	1	2	3	4
18.Eşim iyi olmadığında ya da problemleri olduğunda bunu bana davranışlarıyla gösterir.	0	1	2	3	4
19.Eşim bana açıkça nasıl hissettiğini ve benim desteğimi takdir ettiğini söyler	0	1	2	3	4

Eşiniz size stresli olduğunuzu hissettirdiğinde ne yaparsınız?					
20.Empati gösterir ve eşimi anlarım.	0	1	2	3	4
21.Eşime onun tarafında olduğumu ifade ederim	0	1	2	3	4
22.Eşimi stresle yeterince iyi baş edemediği için suçlarım.	0	1	2	3	4
23.Eşime stresinin o kadar kötü olmadığını söylerim ve stresli durumlara başka açıdan bakmasına yardım ederim.	0	1	2	3	4
24.Eşimi dinler ve onu gerçekten neyin rahatsız ettiğini anlamak için ona alan ve zaman veririm.	0	1	2	3	4
25.Eşimin stresini ciddiye almam	0	1	2	3	4
26.Eşim stresli olduğunda ben kabuğuma geri çekilme eğiliminde olurum.	0	1	2	3	4
27.Eşime destek veririm. Fakat bunu isteksiz ve bevensiz yaparım, çünkü kendi problemleriyle kendi başına baş edebilmesi gerektiğini düşünürüm.	0	1	2	3	4
28.Normalde eşimin yaptığı işleri ona yardımcı olmak için tizerime alırım.	0	1	2	3	4
29.Eşimle beraber durumu objektif bir şekilde analiz etmeye çalışır ve problemi anlaması ve değiştirmesinde ona yardım ederim.	0	1	2	3	4
30.Eşim işlerden dolayı bunaldığını hissettiğinde ona yardım ederim.	0	1	2	3	4
Siz ve eşiniz, ilkiniz de stres hissettiğinizde ne yaparsınız?					
31.Problemlerle beraber baş etmeye çalışırız ve çözüm yolları ararız	0	1	2	3	4
32.Problemlerle ilgili ciddi bir tartışmaya gireriz ve ne yapılması gerektiği üzerinde düşünürüz.	0	1	2	3	4
33.Problemlerle farklı bir açıdan bakmak için birbirimize yardım ederiz.	0	1	2	3	4
34.Masaj, beraber dış alına ya da müzik dinleme gibi şeylerle birbirimizi rahatlatmaya çalışırız.	0	1	2	3	4
35.Birbirimize şefkatli davranırız, seviziriz ve bu yolla stresle baş etmeye çalışırız.	0	1	2	3	4
Çift olarak stresle baş etmenizi nasıl değerlendirirsiniz?					
36.Eşimden aldığım destekten ve eşimle beraber stresle mücadele etme yolumuzdan memnunuz.	0	1	2	3	4
37.Eşimden aldığım destekten memnunuz ve bir çift olarak, stresle mücadele etme yolumuz/yöntemimiz etkili.	0	1	2	3	4

EK-17.Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi

Telerehabilitasyon Memnuniyet Anketi - Fizyoterapist

Adı Soyadı:

Tarih:

Bu anket, teknoloji kullanarak yapılan ev egzersiz programı ilgili düşüncelerinizi almak için tasarlanmıştır. Lütfen, derecelendirme ölçeğini kullanarak aşağıdaki her ifadeye bir puan verin.					
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Yorumsuz	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Mobil uygulamayı uygun bir şekilde kullanabiliyordum.	5	4	3	2	1
2. Görüşme sırasında ebeveynle kolayca etkileşime geçebildim.	5	4	3	2	1
3. Mobil uygulamayı kullanarak rahatlıkla ev programını takip edebildim.	5	4	3	2	1
4. Ebeveyn ve bebeğin görüntülü görüşme sırasında yeni beceriler kazandığına inanıyorum.	5	4	3	2	1
5. Mobil uygulama vasıtasıyla ebeveyn ve bebeğe uzaktan erişim imkanı sağladım.	5	4	3	2	1
6. Bu uygulamayı diğer profesyonellere öneriyorum.	5	4	3	2	1
7. Ebeveynin bu uygulama ve terapi yöntemiyle daha rahat olduğunu hissettim.	5	4	3	2	1
8. Mobil uygulama ile yapılan görüşmelerin, yüz yüze yapılan görüşmeler kadar etkili olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
Yorumlar:					

Telerehabilitasyon Maaliyet ve Memnuniyet Anketi
(Mobil Sağlık Grubu - Hasta Yakını)

Adı Soyadı:

Tarih:

Bu anket, teknoloji kullanarak yapılan ev egzersiz programı ilgili düşüncelerinizi almak için tasarlanmıştır. Lütfen, derecelendirme ölçeğini kullanarak aşağıdaki her ifadeye bir puan verin.					
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Yorumsuz	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Mobil uygulamayı uygun bir şekilde kullanabiliyordum.	5	4	3	2	1
2. Görüşme sırasında fizyoterapist ile kolayca etkileşime geçebildim.	5	4	3	2	1
3. Mobil uygulamayı kullanarak rahatlıkla tedavi programına katılım sağladım.	5	4	3	2	1
4. Görüntülü görüşme ile tedavi süreci boyunca bebeğimle birlikte yeni beceriler kazandığımıza inanıyorum.	5	4	3	2	1
5. Mobil uygulama vasıtasıyla fizyoterapistin bebeğim için uzaktan erişimini sağladım.	5	4	3	2	1
6. Bu uygulamayı diğer ailelere öneriyorum.	5	4	3	2	1
7. Bu uygulama ve terapi yöntemiyle fizyoterapistin daha rahat olduğunu hissettim.	5	4	3	2	1
8. Mobil uygulama ile yapılan görüşmelerin, yüz yüze yapılan görüşmeler kadar etkili olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
9. Hastaneye ulaşım için günlük ne kadar harcamanız oldu?.....					
10. Hastaneye geldiğinizde ulaşım dışında ek harcamalarınız oldu mu? Ne kadar?.....					
11. Çalışıyor musunuz? () Tam zamanlı () Yarı zamanlı () Çalışmıyorum					
11. Aylık geliriniz ne kadar?.....					
12. Hastanede ne kadar zaman geçirdiniz?.....					
Yorumlar:					

Telerehabilitasyon Maaliyet ve Memnuniyet Anketi
(Hastane Grubu - Hasta Yakını)

Adı Soyadı:

Tarih:

Bu anket, teknoloji kullanarak yapılan ev egzersiz programı ilgili düşüncelerinizi almak için tasarlanmıştır. Lütfen, derecelendirme ölçeğini kullanarak aşağıdaki her ifadeye bir puan verin.					
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Yorumsuz	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Tedavi amacıyla hastaneye kolaylıkla erişebildim.	5	4	3	2	1
2. Tedavi sürecinde fizyoterapist ile kolayca etkileşime geçebildim.	5	4	3	2	1
3. Tedavi programına kolaylıkla katılım sağladım.	5	4	3	2	1
4. Tedavi süreci boyunca bebeğimle birlikte yeni beceriler kazandığımıza inanıyorum.	5	4	3	2	1
5. Fizyoterapistin bebeğime erişimini sağladım.	5	4	3	2	1
6. Hastanede düzenlenen aylık tedavi programını diğer ailelere öneriyorum.	5	4	3	2	1
7. Fizyoterapist ile yüz yüze yapılan görüşmelerin etkili olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
8. Terapi programının daha sık aralıklarla takip edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	5	4	3	2	1
9. Hastaneye ulaşım için günlük ne kadar harcamanız oldu?.....					
10. Hastaneye geldiğinizde ulaşım dışında ek harcamalarınız oldu mu? Ne kadar?.....					
11. Çalışıyor musunuz? () Tam zamanlı () Yarı zamanlı () Çalışmıyorum					
11. Aylık geliriniz ne kadar?.....					
12. Hastanede ne kadar zaman geçirdiniz?.....					
Yorumlar:					

