T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

PRETERM BEBEKLER İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜÇ MERDİVEN POZİSYON YASTIĞININ FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE UYKU-UYANIKLIK DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma BOZDAĞ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Serap BALCI

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı

Haziran, 2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Fatma BOZDAĞ tarafından, **Doç. Dr. Serap BALCI** danışmanlığında hazırlanan **PRETERM BEBEKLER İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜÇ MERDİVEN POZİSYON YASTIĞININ FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE UYKU-UYANIKLIK DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **30/06/2022** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

		İmza	**Sonuç**
DANIŞMAN	Doç. Dr. Serap BALCI İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Sevim SAVAŞER Biruni Üniversitesi Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Suzan YILDIZ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Doç. Dr. Birsen MUTLU İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Zerrin ÇİĞDEM Hasan Kalyoncu Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Fatma BOZDAĞ

(İmza)

Aileme ithaf ediyorum…

BÜTÇE DESTEKLERİ

PRETERM BEBEKLER İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜÇ MERDİVEN POZİSYON YASTIĞININ FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE UYKU-UYANIKLIK DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje numarası: 36106

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca desteğini, zamanını ve bilgisini esirgemeyen ve tezimin her aşamasında yanımda olan akademik hayatıma ışık tutan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Serap BALCI'ya

Görüş ve önerileriyle çalışmama değerli katkılarda bulunan Tez Izleme Komitesi üyeleri Prof. Dr. Sevim SAVAŞER ve Sayın Doç. Dr. Birsen MUTLU hocalarıma,

Doktora eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan ve her zaman desteğini yanımda hissettiğim Prof. Dr. Suzan YILDIZ, Prof. Dr. Duygu GÖZEN ve Doç. Dr. Seda ÇAĞLAR hocalarıma,

Üç merdiven pozisyon yastığının çizimlerini gerçekleştiren Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Konstrüksiyon ve İmalat Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Öğr. Gör. Vehbi BALAK'a, imalatını gerçekleştiren Bozdağlar Tekstil Atölyesi'nin tüm çalışanlarına ve sahibi canım babam Halil BOZDAĞ'a, malzemelerin tedariğini sağlayan Sevi Bebe firmasının sahibi Sayın Ali Rıza ALPER'e, verilerin toplanması sürecinde katkılarından dolayı; Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinin tüm ekibine ve eğitim hemşiresi Uzm. Ebe Neslihan ATLI'ya,

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bebeklerin ebeveynlerine,

Her anımda yanımda olan, benden desteğini esirgemeyen ve bana emek veren canım aileme, en içten duygularım ile ***teşekkür ederim.***

Haziran 2022 Fatma BOZDAĞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI ..... **ii**
BEYAN ..... **iii**
BÜTÇE DESTEKLERİ ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **ix**
TABLO LİSTESİ ..... **x**
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xi**
ÖZET ..... **xii**
ABSTRACT ..... **xiv**
1. GİRİŞ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Preterm Yenidoğan **3**
2.2. Preterm Yenidoğanlara Verilen Terapötik Pozisyonlar ve Önemi **3**
2.2.1. Prone (Yüzüstü) Pozisyon **4**
2.2.2. Supine (Sırtüstü) Pozisyon **5**
2.2.3. Lateral (Yan yatış) Pozisyon **6**
2.3. Uyku Tanımı ve Evreleri **6**
2.4. Preterm Yenidoğanda Uykunun Fizyolojisi ve Evreleri **8**
2.5. Preterm Yenidoğanda Uykunun Önemi **8**
2.6. Yenidoğan Hemşiresinin Pozisyon Vermede ve Uyku Kalitesini Artırmadaki Rolü **9**
3. YÖNTEM **11**
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi **11**
3.2. Araştırma Hipotezleri **11**
3.3. Araştırmanın Değişkenleri **11**

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman……12

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi……12

3.6. Veri Toplama Form ve Araçları……16

3.7. Araştırmanın Uygulanması……...19

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi……..……21

3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri……..21

3.10. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri……21

4. BULGULAR..... 23

4.1. Gruplara Göre Preterm Bebeklerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Karşılaştırılması……..24

4.2. Grupların Göre Fizyolojik Parametrelerinin (KTA, SPO_2, SS) Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması…….27

4.3. Grupların Göre Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması…….....36

5. TARTIŞMA..... 41

5.1. Gruplara Göre Preterm Bebeklerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Tartışılması……..42

5.2. Grupların Göre Fizyolojik Parametrelerinin (KTA, SPO_2, SS) Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması…….……...43

5.3. Grupların Göre Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması……..47

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 51

KAYNAKLAR 52

EKLER..... 65

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI..... 73

ETİK KURUL İZİN YAZISI 74

KURUM İZNİ YAZILARI..... 75

PATENT HAKKI İZNİ 7676

ÖZGEÇMİŞ 77

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3-1: Blok Randomizsayon Yöntemi……13

Şekil 3-2: Consort 2018 Akış Şeması…….……...14

Şekil 3-3: Aktigrafi Cihazı…….....17

Şekil 3-4: Üç Merdiven Pozisyon Yastığının Elektronik Ortamda Çizimi……...18

Şekil 3-5: Üç Merdiven Pozisyon Yastığı…….18

Şekil 3-6: Araştırma Uygulama Şeması…….……...20

Şekil 4-1: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama KTA (*atım/dk*)…….……...30

Şekil 4-2: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama KTA *(atım/dk)*…….30

Şekil 4-3: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama SPO_2 *(%)*……33

Şekil 4-4: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama SPO_2 *(%)*…….33

Şekil 4-5: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama SS *(sayı/dakika)* ……35

Şekil 4-6: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama SS *(sayı/dakika)* ……..…...……...35

Şekil 4-7: Grupların Ölçüm Zamanlarında Ortalama Uyku Süreleri……38

Şekil 4-8: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama Uyku Süreleri……..……...38

Şekil 4-9: Grupların Ölçüm Zamanlarında Medyan Uyanıklık Süreleri…….....40

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 4-1: Gruplara göre preterm bebeklerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması (N=60)……...……..…24

Tablo 4-2: Gruplara göre preterm bebeklerin ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması (N=60)……26

Tablo 4-3: Grupların 0. dakikadaki kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum sayılarının karşılaştırılması (N=60)…….27

Tablo 4-4: Grupların kalp tepe atımlarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)……...28

Tablo 4-5: Grupların oksijen satürasyonlarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)……...…31

Tablo 4-6: Grupların solunum sayılarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)……..….34

Tablo 4-7: Grupların uyku sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)…….....36

Tablo 4-8: Grupların uyanıklık sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)……...39

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
CPAP	: Continuous Positive Airway Pressure
dB	: Desibel
GH	: Gestasyonel Hafta
KTA	: Kalp Tepe Atımı
MV	: Mekanik Ventilasyon
NCPAP	: Nasal Continuous Positive Airway Pressure
NGS	: Nazogastrik Sonda
OGS	: Orogastrik Sonda
PA	: Prematüre Apnesi
SPO_2	: Oksijen Satürasyonu
SS	: Solunum Sayısı
ÜMPY	: Üç Merdiven Pozisyon Yastığı
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

ÖZET

DOKTORA TEZİ

PRETERM BEBEKLER İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜÇ MERDİVEN POZİSYON YASTIĞININ FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE UYKU-UYANIKLIK DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma BOZDAĞ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı

Danışman : Doç. Dr. Serap BALCI

Araştırma, gestasyon haftası 28-35 olan preterm bebekler için geliştirilen Üç Merdiven Pozisyon Yastığının (ÜMPY), fizyolojik parametreler ve uyku-uyanıklık durumu üzerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir tasarım olarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın örneklemini Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'de Aralık 2021- Mayıs 2022 tarihleri arasında yatan, seçim kriterlerine uygun olan 60 preterm bebek (deney=30; kontrol=30) oluşturdu. Araştırma verileri; preterm bebek ve ailesine ait tanıtıcı bilgi formu, uygulama kayıt formu, uyku-uyanıklık durumu ölçüm cihazı, pulse oksimetre cihazı, araştırmacılar tarafından geliştirilen ÜMPY ile toplandı. Araştırma için etik kurul izni, kurum izni ve ailelerden yazılı onam alındı. Deney grubundaki bebeklere, ÜMPY ile prone pozisyonu verildi, kontrol grubundaki bebekler ise YYBÜ'de verilen rutin prone pozisyonunda takip edildi. Deney grubundaki bebeklerin, kontrol grubundaki bebeklere göre 0-60., 61-120., 121-180. ve toplam 0-180 dakikalardaki kalp tepe atımlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük, oksijen satürasyonlarının daha yüksek, solunum sayılarının daha düşük olduğu,

uyku sürelerinin anlamlı derecede daha fazla ve uyanıklık sürelerinin ise daha kısa olduğu belirlendi (p< . 001).

Sonuç olarak, preterm bebeklere ÜMPY kullanarak pozisyon verilmesinin, fizyolojik parametreler (kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum sayısı) ve uyku-uyanıklık durumu üzerine deney grubu lehine olumlu etkileri olduğu bulundu. Üç Merdiven Pozisyon Yastığı'nın YYBÜ'de preterm bebeklerde kullanılması önerilmektedir.

Haziran 2022, 95 sayfa.

Anahtar kelimeler: preterm, pozisyon, yastık, uyku-uyanıklık, fizyolojik parametre.

ABSTRACT

Ph.D. THESIS

THE EFFECT OF THREE LADDER POSİTİON PİLLOWS DEVELOPED FOR PRETERM İNFANTS ON PHYSİOLOGİCAL PARAMETERS AND SLEEP-WAKE STATUS

Fatma BOZDAĞ

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Child Health and Disease Nursing

Child Health and Diseases Nursing

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Serap BALCI

The study was carried out as a randomized controlled experimental design to determine the effect of three ladder position pillows (TLPP) developed for preterm babies with gestational weeks 28-35 on physiological parameters and sleep-wake status.

The sample of the study consisted of 60 preterm infants (experiment=30; control=30) who were hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) between December 2021 and May 2022 and met the selection criteria. Research data; Introductory information form about preterm infants and their families, application registration form, sleep-wake status measurement device, pulse oximeter device, and three ladder position pillows (TLPP) developed by the researchers were collected. Ethics committee permission, institutional permission and written consent from the families were obtained for the study. The infants in the experimental group were placed in the prone position with TLPP, while the infants in the control group were followed in the routine prone position given in the NICU. Compared to the babies in the control group, the babies in the experimental group 0-60., 61-120., 121-180. It was determined that heart rate beats at 0-180

minutes and in total 0-180 minutes were statistically significantly lower, oxygen saturations were higher, respiratory rates were lower, sleep durations were significantly longer, and waking times were shorter ($p < .001$).

In conclusion, it was found that positioning preterm babies using TLPP had positive effects on physiological parameters (heart rate, oxygen saturation and respiratory rate) and sleep-wake status in favor of the experimental group. The Three Ladder Position Pillow is recommended for use in preterm infants in the NICU.

June 2022, 95 pages.

Keywords: preterm, position, pillow, sleep-wake, physiological parameter.

1. GİRİŞ

Dünya'da her yıl tahminen 15 milyon bebek, başka bir deyişle 10 bebekten 1'i preterm olarak doğmakta ve bu sayı giderek artmaktadır (WHO 2022). Preterm bebekler organlarının ve immün sisteminin immatür olması nedeni ile neonatal ve perinatal komplikasyonlara term bebeklere göre daha fazla maruz kalmaktadır (Huang ve ark. 2021). Bu komplikasyonlar nedeni ile özel bakım ve tedavi gereksinimlerine ihtiyaç duyan preterm bebekler, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerine (YYBÜ) transfer edilmektedir (Jiménez-Palomares ve ark. 2021; Liao ve ark. 2021).

Preterm doğum, intrauterin dönemde beyin büyümesi için kritik bir dönemde olan fetüsü, ekstrauterin ortama erken maruz bırakmakta ve preterm bebeklerin beyin yapıları oluşmuş olmasına rağmen nörosensör gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum merkezi sinir sisteminin normal olgunlaşma sürecini kesintiye uğratır ve bu dönemde savunmasız olan beyni nöroprotektif müdahalelere karşı aşırı duyarlı hale getirir (Cailleau ve ark. 2020; de Groot ve ark. 2021; Kobus ve ark. 2021). Preterm bebeklerin uyku ve uyku-uyanıklık ritimlerinin uygun gelişimi, nörolojik iyilik hali ve büyümeleri için çok önemlidir (Uchitel ve ark. 2021). Uyku sırasında sinirsel bağlantılar oluşarak beyin bölgelerinin ve görme sisteminin gelişimi desteklenir, melatonin ve büyüme hormonu gibi farklı hormonların salgılanması artar (Mahmoodi ve ark. 2016; Werth ve ark. 2017). Uyku yoksunluğu çeken preterm bebeklerin hastanede yatış sırasında meydana gelen kardiyo-solunum olaylarının risklerinin arttığı ve ileri yaşlarda term bebeklere göre daha fazla uyku sorunları (düşük uyku kalitesi, daha erken saatte yatma ve gece daha fazla uyanma vb.), dikkat eksikliği, hiperaktivite ve duyusal sorunları yaşadıkları bildirilmektedir (Cailleau ve ark. 2020; Trickett ve ark. 2021; Visser ve ark. 2021).

YYBÜ'de aşırı gürültü, uzun süreli parlak ışıklar, anneden ayrılma, sık invazif girişimler ve ağrı deneyimi preterm bebeklerin uyku sürelerini bozan, kısaltan ve stres yaratan faktörler arasında yer almaktadır (Liao ve ark. 2018; Park 2020; Huang ve ark. 2021). Tüm bunlar dikkate alındığında, preterm bebeklerin beyin gelişimi için özellikle YYBÜ'de uykusunun desteklenmesi hemşirenin önemli rollerinden biridir ve kanıta dayalı çalışmaların yapılması önerilmektedir (van den Hoogen ve ark. 2017; Correia ve Lourenço, 2020). Uykuyu

desteklemeye yönelik müzikterapi, terapötik dokunma, besleyici olmayan emme, kanguru bakımı, pozisyonlar, döngülü ışık, masaj ve yatak örtüsü gibi birçok non-farmakolojik yöntemlerin olumlu etkisini kanıtlayan çalışmalar mevcuttur (van den Hoogen ve ark. 2017; Bastani ve ark. 2017; Liao ve ark. 2018; Ribas ve ark. 2019; Kobus ve ark. 2021; Namjoo ve ark. 2021). Bunlardan pozisyon verme, preterm yenidoğanın gelişimsel bakımında önemli bir uygulamadır (Taş Arslan ve Akkoyun 2019). Özellikle terapötik pozisyonların (lateral, supine ve prone) bebeğin nöromotor gelişimi üzerinde katkıları olduğu bildirilmektedir (Aydın ve Karaca Çiftçi 2015; Larkin ve ark. 2019). Bunlardan prone pozisyonun, preterm bebeklerde en stabil kardiyorespiratuar yanıta neden olduğu, daha yüksek serebral oksijen doygunluğu, daha az oksijenasyon dengesizlikleri, daha stabil solunum hızı, daha fazla uyku ve daha az uyanmayı sağladığı bildirilmektedir (Liaw ve ark. 2012; Cândia ve ark. 2014; Yin ve ark. 2016; Modesto ve ark. 2016; Oishi ve ark. 2018; Babaei ve ark. 2019; Miller-Barmak ve ark. 2020; Li ve ark. 2020). Prone pozisyonunun yanında preterm bebeklerin baş, toraks ve pelvisi yükselterek 3 aşamalı olarak pozisyon verilmesinin, bebeğin hava yolunun tıkanmasını önleyerek toraksı desteklediği ve yatay pozisyona kıyasla bu pozisyondaki bebeklerin önemli ölçüde daha az bradikardik ve/veya hipoksemik atak geçirdiği belirtilmektedir (Jenni ve ark. 1997; Reher ve ark. 2008; Bauschatz ve ark. 2008).

Bu bilgiler ışığı altında; araştırma, preterm bebeklerde prone pozisyonu destekleyen ve araştırmacılar tarafından geliştirilen üç merdiven pozisyon yastığının fizyolojik parametreler (kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum sayısı) ve uyku-uyanıklık durumu üzerine etkinliğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Preterm Yenidoğan

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre "son menstrual sürecin ilk gününden itibaren 37. gebelik haftasından önce doğan canlı bebeklerdir" ve yüksek riskli yenidoğanlar arasında yer almaktadırlar (WHO 2018). Dünya'da her yıl preterm doğum oranı artmakla birlikte 15 milyon bebek erken doğmakta ve küresel erken doğum oranının yaklaşık %11 olduğu tahmin edilmektedir (Walani 2020; WHO 2022). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention/CDC) verilerine göre ise preterm doğum oranı 2019'da %10,2'den 2020'de %10,1 ile sadece %1'lik bir düşüş göstermiştir (CDC 2021). Dünyada ve ülkemizde çocuk ölüm nedenlerinin başında neonatal ölümler, neonatal ölüm nedenlerinin başında ise preterm doğum yer almaktadır (Sağlık Bakanlığı 2021). Preterm doğumun risk faktörleri arasında ileri anne yaşı, 2 yıldan kısa aralıklar ile gebe olmak, akraba evliliği, çoğul doğum, önceki gebelik öyküsü, doğum öncesi bakım alma vb. faktörler yer almaktadır (Jiang ve ark. 2018; Palanbek Yavaş ve Baysan 2022). Bebek ölümlerini azaltmak için preterm bebeklere yönelik özel bakım ve tedavi verilmesi gerekmektedir (Pazarcıkcı ve Efe 2017).

2.2. Preterm Yenidoğanlara Verilen Terapötik Pozisyonlar ve Önemi

Preterm bebekler term bebeklere göre hipotoniktir ve yeterli kas tonusüne sahip değillerdir. Prenatal dönemde iken fizyolojik olarak fleksiyon pozisyonundadırlar. Postürlerini korumak ve iskelet deformasyonunu önlemek için uygun materyallerle desteklenmeye ihtiyaçları vardır (Aydın Karaca Çiftçi 2015; Yapıcıoğlu Yıldızdaş ve ark. 2021). Preterm bebeklerin pozisyonlandırılması temel bir yenidoğan hemşireliği bakımıdır ve gelişimsel destekleyici pozisyon uygulamaları ile bebeklere anne karnındakine benzer bir ortam oluşturmak gereklidir. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde bebeklere, battaniye, çarşaf, bez ruloları kullanılarak ya da kundaklama, yuvaya alma gibi çeşitli yöntemler ile terapötik pozisyonlar verilmeye çalışılmaktadır (Yapıcıoğlu Yıldızdaş ve ark. 2021).

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde ekstrauterin ortama uyum sağlamaya çalışan preterm bebeklere terapötik pozisyonlar verilerek bebeklerin büyüme gelişme süreci kolaylaşır,

enerjileri korunur, kilo alımı hızlanır, nöromotor sistemleri gelişir, vücut postürleri desteklenir, çevreden gelen uyaranların etkisi ve invaziv girişimlerinden kaynaklanan ağrının etkisi azaltılmaya çalışılır (Tokan ve Geçkil 2019; Altay 2021). Terapötik pozisyonların preterm bebeklerin üzerinde olumlu etkilerini kanıtlayan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda, gastroözofageal reflü, kafa deformiteleri, apne epizotları, fizyolojik parametreler, uyku-uyanıklık durumu, serebral oksijenasyon ve invaziv girişimler sırasında ağrıyı azaltmada olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir (Çalışır ve Güler 2017; Romantsik ve ark. 2017; Gözen ve Aykanat Girgin 2017; Ribas ve ark. 2019; Quitadamo ve ark. 2020; Shepherd ve ark. 2020; Gomes Neto ve ark. 2020).

Preterm bebeklere verilebilecek terapötik pozisyonlar prone, supine ve lateral pozisyonlarıdır ve bu pozisyonların hem avantajları hem de dezavantajları bulunmaktadır (Aydın ve Karaca Çiftçi 2015).

2.2.1. Prone (Yüzüstü) Pozisyon

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) YYBÜ'de takip edilen preterm bebekler için en uygun pozisyonun prone pozisyonu olduğunu önermektedir (AAP 2000; AAP 2005).

Avantajları

- Annelerin emzirme başarısını, anne-bebek bağlanmasını artırır (Jesberger ve ark. 2021),
- Beslenme sonrasında gastrik rezidü miktarı, diğer pozisyonlara (supine, sağ lateral, sol lateral) göre daha azdır (Yayan ve ark. 2018; Gözen ve ark. 2021).
- Oksijen satürasyonunu artırır (Utario ve ark. 2017; Babaei ve ark. 2019; Elsagh ve ark. 2019; Cheraghi ve ark. 2020; Hassan ve ark. 2020; Miller-Barmak ve ark. 2020; Beşiktaş ve Efe 2022).
- Uykunun kalitesini artırır (Chang ve ark. 2002; Grunau ve ark. 2004; Bhat ve ark. 2006; Jarus ve ark. 2011; Liaw ve ark. 2012; Cândia ve ark. 2014).
- El yüz manevrasını destekleyerek bebeklerin kendilerini sakinleştirmesine ve güvende hissetmelerine olanak verir (Grenier ve ark. 2003; Altay 2021).
- Sakinleşen ve daha fazla uyuyan bebeğin enerjisi korunur, kalori harcamaları azalır ve kilo alımı artar (Peng ve ark. 2014).
- Apne epizotlarının azalmasına neden olur (Poets ve Av 2008).

- Baş kontrolü daha iyi sağlanır, başta şekil bozuklukları önlenir, ekstremitelerin fleksiyon hareketi kolaylaşır ve ekstansiyonu azalır (Als ve McAnulty, 2011; Altay 2021).

Dezavantajları

- Preterm bebeklerde Ani Bebek Ölüm Sendromu (ABÖS) riskini artırmaktadır (Rohana ve ark. 2018; Anderson ve ark. 2021).
- ABÖS riskini artırması nedeni ile yakın gözlem gerektirir (Wiley ve ark. 2021).
- Entübe preterm bebekler huzursuz olduklarında ani hareket ederek kendilerini kolayca ekstübe edebilirler (Aydın 2008).
- Yenidoğanın canlandırması gibi acil tıbbi uygulamaların yapılması zordur (Ar 2022).

2.2.2. Supine (Sırtüstü) Pozisyon

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) YYBÜ'de yatan preterm bebeklere bu pozisyonu taburculuk sürecinde ABÖS riskine karşı önermektedir (AAP 2000; AAP 2005). YYBÜ'de önerilmeme nedeni ise anne karnındaki gibi fleksiyon pozisyonunu desteklememesidir (Altay 2021).

Avantajları

- ABÖS riskini azaltır (Horne 2019; Jullien 2021).
- Abdominal bölgede meydana gelen distansiyon ve umblikal korddan kanama gibi gelişebilecek bir komplikasyon daha iyi gözlemlenir (Karadaş 2010; Toso ve ark. 2015).
- Bebeğin çevresini gözlemlemesine olanak verir ve primer bakım vericisi ile arasında yüz-yüze iletişimi artırır (Durdu 2019).
- Başın yan tarafına doğru gelişebilecek düzleşmeler önlenir (Aydın 2008; Karadaş 2010; Durdu 2019).

Dezavantajları

- Fleksiyonu engelleyerek preterm bebeklerde stresin artmasına neden olur ve enerji harcamasını artırır (Wiley ve ark. 2021).
- Beslenme sonrasında gastrik rezidü miktarı diğer pozisyonlara (prone, sağ lateral, sol lateral) göre fazladır (Yayan ve ark. 2018).
- Prone pozisyonuna göre oksijen satürasyonu daha düşüktür (Utario ve ark. 2017; Babaei ve ark. 2019; Miller-Barmak ve ark. 2020; Cheraghi ve ark. 2020; Hassan ve ark. 2020; Beşiktaş ve Efe 2022).

- Prone pozisyonuna göre uyanma daha fazla, uyku kalitesi daha düşüktür (Goto ve ark. 1999; Bhat ve ark. 2006; Jarus ve ark. 2011; Modesto ve ark. 2016).

2.2.3. Lateral (Yan yatış) Pozisyon

Prone pozisyonunun verilemediği durumlarda ekstremitelerin orta hatta kalmasını sağlaması nedeni ile preterm yenidoğana YYBÜ'de verilen bir pozisyondur (Altay 2021).

Avantajları

- Gastroözofageal reflüyü azaltır (Eichenwald ve ark. 2018; Yayan ve ark. 2018).
- Tek taraflı atelektazisi olan bebeklerde atelektazik alan yukarıda kalacak şekilde pozisyon vermek o alanda oksijenlenmeyi artırır (Dursun Bülbül 2014; Park ve ark. 2014; Kitana 2017).
- Bu pozisyonun uygun desteklenmesi kalça postür bozukluklarını önler (Hunter 2004; Aydın ve Karaca Çiftçi 2015).
- El-ağız, el-el ve el-yüz manevralarını destekler ve bebeğin sakinleşmesini sağlar (Durdu 2019).

Dezavantajları

- Prone pozisyonu gibi lateral pozisyonda ABÖS riskine neden olabilir, bu nedenle yakın takip gerektirir (Kahraman 2015).
- Desteklenmemiş lateral pozisyon boyun ve gövdede hiperekstansiyona ve omuz retraksiyonuna neden olur (Hunter 2010).

2.3. Uyku Tanımı ve Evreleri

Uyku, genetik ve çevresel etkilerle azalabilen sirkadiyen ve homeostatik süreçlerin etkileşimi tarafından yönetilen karmaşık bir süreçtir (Ahmad ve ark. 2021). Uyku, organizmanın çevreyle iletişiminin (değişik şiddette ve değişik uyarılarla geri döndürülebilir biçimlerde) geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolması durumu olarak tanımlanabilir (Karakaş ve ark., 2017). Uyku sağlıklı bir bilişsel süreç için çok önemlidir. Uyku sırasında, bellek işlemeyle ilgili sayısız sinir ağı aktive olur (Girardeau ve Lopes-Dos-Santos 2021). Yenidoğan bebeklerin uyku dönemleri verdiği tepkiler ve davranışlarına göre 6 evreye ayrılmaktadır (Wheeler 2017).

Derin (Sessiz) Uyku: Bebeklerin göz kapaklarının kapalı olduğu, hızlı göz hareketinin olmadığı, kasların gevşek, solunumun derin ve düzenli gözlendiği uyku evresidir. Bu dönemde

bebekler beslenmek istemez. Ani gürültülü uyaranlara tepki verir. Hareket az ya da yoktur. Sadece ağız hareketleri görülebilir (Taşkın 2005; Wheeler 2017).

Hafif (Aktif) Uyku: Solunumun düzensiz, gözlerin kapalı fakat göz bebeklerinin hareketli, vücut kaslarında titremelerin olduğu ve bazen gülümsemenin görüldüğü uyku evresidir (Wheeler 2017; Taşkın 2005).

Uyuklama veya Yarı Uykulu Dönem: Bu dönemde bebeğin gözleri bazen açık bazen kapalıdır. Gözlerinin açık olduğu durumda sabit bir yere odaklanmadığı görülür. Motor aktiviteler görülebilir. Solunum biraz düzenli ancak yarı döneminde derin uykuya göre daha hızlıdır. Bu evrede bebekler tekrar uykuya dönebilir (Taşkın 2005; Wheeler 2017).

Sessiz Uyanık Alarm Dönemi: Bebeğin sessiz, sakin, gözlerinin açık ve parlak olduğu uyku evresidir. Gözlerin açıldığı ve 17-20 cm uzaklıktaki objeleri takip ettiği, vücudun en az aktivite gösterdiği, işitme ile ilgili uyarılara, özellikle anne sesine duyarlı olduğu evredir (Taşkın 2005).

Aktif Alarm Dönemi: Bebeğin düzensiz solunumun olduğu, gözlerinin açık, çevreyle ilgili sesler çıkardığı evredir. Kol ve bacak hareketleri artmıştır. Acıkmış ise ağlar ve huzursuzdur (Taşkın 2005; Wheeler 2017).

Ağlama Dönemi: Kuvvetlice ağladığı, extremitelerini rastgele hareket ettirdiği, gözlerinin bazen açık bazen sıkıca kapalı olduğu, düzensiz solunumun ve yüzünü ekşitme gibi davranışlarının olduğu evredir (Taşkın 2005; Wheeler 2017).

2.4. Preterm Yenidoğanda Uykunun Fizyolojisi ve Evreleri

Yenidoğan bebeklerin uyku süresi ve sınıflandırılması yetişkinlerden farklıdır. Zamanlarının büyük bir çoğunluğunu 16-18 saat gibi bir süreyi uykuda geçirirler. Bebeklerin yeterli uyku alımı, beyin gelişimi ve büyüme için çok önemlidir (Liu 2020).

Uyku döngüsü, gebeliğin 18. haftasından sonra sirkadiyen ritmi belirleyen suprakiazmatik çekirdek ile rahim içerisinde başlar. Yenidoğanın uyku döngüsü; aktif (REM), sessiz (NREM) ve belirsiz uyku olarak tanımlanmaktadır. Belirsiz uyku, özelliklerinin aktif veya sessiz uyku olarak açıkça sınıflandırılamadığı bir durumdur. Bebek dış ortam ile senkronize olur iken 24 saatlik bir süre boyunca rastgele uyku aralıkları vardır (Park 2020; Ahmad ve ark. 2021). Yaşamın ilk birkaç haftasında uyku süreleri gece ve gündüze eşit olarak

dağılır, düzenli bir uyku ve uyanma ritimleri yoktur. Çocuklardan ve yetişkinlerden farklı olarak, yenidoğan uyku başlangıcı, her uyku bölümü yalnızca bir veya iki döngüden oluşan NREM değil REM yoluyla gerçekleşir. Uyku ve uyku evrelerindeki bu farklılıklar, sirkadiyen ritimlerin tam olarak belirlenememesinden kaynaklanmaktadır (Patel ve ark. 2021).

Yenidoğan bebeklerin uyku döngüleri kısa (20-30 dakika) polifazik tipte olup, yaşın artması ile birlikte uyku döngüleri uzar, fakat toplam uyku süreleri kısalır. Aktif uyku (REM), yenidoğan bebeklerin toplam uyku süresinin %50'sini kapsamaktadır (Ahmad ve ark. 2021). Sirkadiyen ritimler, gün içinde daha uzun uyanma süreleri ve geceleri daha uzun uyku süreleri ile yaklaşık 2 ile 3 aylık iken gelişmeye başlar. Sirkadiyen bir ritimde melatonin ve kortizol döngüsünün gerçekleştiği ve uyku başlangıcının NREM ile başladığı zaman 3. aydır. Bu zamanda, REM uykusu azalır ve uyku döngüsünün sonraki kısmına geçer. Toplam NREM ve REM uyku döngüsü, yetişkin 90 dakikalık döngü yerine tipik olarak 50 dakikadır. 6 aylık iken, en uzun sürekli uyku dönemi altı saate kadar uzar. 12 aylık iken, bebekler genellikle günde 14-15 saat uyurlar. Pek çok çocuk, günde ortalama 2 kez, 2 ile 4 saat arasında süren gündüz kestirmesine ihtiyaç duyabilir (Dereymaeker ve ark. 2017; Akyüz Özkan 2018; Ahmad ve ark. 2021; Patel ve ark. 2021).

Aktif uyku, beyindeki duyusal işlem alanlarına endojen stimülasyon sağlamada önemli bir rol oynar ve bu da erken sinir gelişimini olumlu yönde etkiler. Sessiz uyku, melatonin ve büyüme hormonları gibi temel hormonların salgılanmasının artması ile karakterizedir. Ayrıca sessiz uykuda, uyanma sırasında edinilen bilgiler daha fazla işlenir ve birleştirilir, bu da öğrenmeye ve hafızaya katkıda bulunur. Yine sessiz uyku sırasında protein üretimi artar ve yıkım azalır, bu da vücut fonksiyonlarının yenilenmesini ve iyileşmesini artırır (Tempesta ve ark. 2018; Park 2020).

2.5. Preterm Yenidoğanda Uykunun Önemi

Uyku çok önemli bir fizyolojik ihtiyaçtır. Uykunun sağlık üzerinde büyüme, gelişme, öğrenme, hafıza, sinaptik etkinlik, bağışıklık, davranış ve duygu durumu gibi birçok etkisi vardır (Rana ve ark. 2019). Yenidoğanların beş duyu ve sinir sisteminin büyümesinin yanı sıra hipokampus, pons, beyin sapı ve orta beynin yapısal gelişiminin tamamlanabilmesi açısından yeterli uykunun sağlanması gerekmektedir. Uyku sırasında melatonin ve büyüme hormonu gibi farklı hormonlar salgılanır ve yenidoğanların görme sisteminin gelişmesinde de uykunun hayati bir önemi vardır (Mahmoodi ve ark. 2016).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ)'nde, preterm bebeklerin uykusunu bozan ve kısaltan ısı, ışık, gürültü, sık dokunma, ağrılı invaziv girişim ve prosedürler gibi birçok uyaranlarla karşılaşmaktadır. Yeterli uykunun desteklenmesi hızlı beyin gelişimi için kritik dönemde olan preterm bebeklerin erken nörosensoriyel gelişimleri için çok önemlidir (de Beritto 2020; Park 2020). Preterm bebeklerin uykusunun desteklenmesi için hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Hızlı büyüme ve nörogelişimsel aşamada olan preterm bebeklere, sedatif ve hipnotik ilaçların kullanımı önerilmemektedir. Farmakolojik yöntemlerin preterm bebeklerde hızlı göz hareketi (REM) süresini azaltma, apoptotik sinir hasarına neden olma, öğrenme ve hafıza yeteneğini azaltma gibi potansiyel yan etkileri olduğu bildirilmektedir (Schiller ve ark. 2018). Bu nedenle öncelikle farmakolojik olmayan yöntemler ile preterm bebeklerin uykusunun desteklemesi oldukça önemlidir. Farmakolojik olmayan yöntemler arasında pozisyonlar, müzikterapi, besleyici olmayan emme, dokunma, masaj, döngülü ışık, kanguru bakımı vb. uygulamalar bulunmaktadır (Bozdağ ve Balcı 2022).

2.6. Yenidoğan Hemşiresinin Pozisyon Vermede ve Uyku Kalitesini Artırmadaki Rolü

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarının YYBÜ'de uygulanabilmesi için yenidoğan hemşirelerinin rol ve sorumlulukları büyük bir öneme sahiptir (Çağlar ve ark. 2019).

Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri tarafından;

- Her bebek bağımsız olarak değerlendirilmeli,
- YYBÜ'de gürültü, ses ve ışık düzeyinin korunması gibi çevresel faktörlerin kontrol altına alınması ve güvenli sınırlarda tutulması sağlanmalı (Karasu H, 2019),
- Bebeklerin stres belirtileri açısından davranışsal tepkileri gözlemlenmeli (Altimier ve ark. 2016),
- Bebeklerin bireysel durumları ve davranışsal ipuçlarına göre terapötik pozisyonlar verilmeli (Altimier ve ark. 2016),
- Bebeklere pozisyon verirken güvenlik ihtiyacına dikkat edilmeli (Aydın ve Karaca Çiftçi 2015),
- Terapötik pozisyonların avantajları ve dezavanjları hemşireler tarafından bilinmeli (Aydın ve Karaca Çiftçi 2015),

- Fetüsün intrauterin dönemde iken hangi pozisyonda olduğu bilinmeli ve en uygun pozisyonu verebilecek düzeyde tecrübe ve bilgiye sahip olunmalı (Aydın ve Karaca Çiftçi 2015),
- Pozisyonlar ile bebeğin stresi ve enerji harcaması azaltılmalı,
- Pozisyon verilirken bebeğin spontan hareketlerine izin verilmeli,
- Beslenme sonrası uygun pozisyon verilerek gastroözofageal reflü ve rezidü en aza indirilmeli (Ustabaş ve Gözen 2011),
- Preterm bebeğin cilt yapısı göz önünde bulundurularak 2-3 saatte bir pozisyonu değiştirilmeli,
- Bebeklerin davranışsal ve fizyolojik stabilitesi, sakinleşmesi, uyuması ve hızlı kilo alımına katkı sağlaması açısından bebekler yumuşak sınırları olan materyaller ile yuvaya alınmalı (Altimier ve ark. 2016),
- Sık dokunma, bebeğin uykusunun bölünmesine yol açarak kilo alımını azaltacağı için bakım verirken toplu bakım verilmesine dikkat edilmeli ve uyku saatleri göz önünde bulundurulmalı (Park 2020; Mahmoodi ve ark. 2016),
- Bebeklere bakım sırasında el ısısının uygunluğuna dikkat edilmeli,
- Ağrının bebeklerin uykusunu olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu göz önünde bulundurularak, ağrıyı kontrol altına almak için gerekli girişimler planlanmalı (Durdu 2019),
- Bakımda bireyselleştirilmiş destekleyici bakım uygulamalarına (kanguru bakımı, müzik terapi, masaj, ışığın azaltılması, pozisyonlar vb.) yer verilerek preterm bebeklerin uykusu ve gelişimi desteklenmeli (Çağlar ve ark. 2019),
- Preterm bebeğin annesi mümkün olduğunda bakıma dahil edilmelidir (Çağlar ve ark. 2019).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, preterm bebekler için geliştirilen ÜMPY'nin fizyolojik parametreler ve uyku-uyanıklık durumu üzerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel tasarım olarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırma Hipotezleri

Hipotez 0 (H0): ÜMPY kullanılan ve kullanılmayan preterm bebekler arasında, kalp tepe atımı (KTA), oksijen satürasyonu (SPO_2), solunum sayısı (SS) ve uyku-uyanıklık süresi açısından fark yoktur.

ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin, kullanılmayan preterm bebeklere göre;

Hipotez 1 (H1): kalp tepe atımı daha düşüktür.

Hipotez 2 (H2): oksijen satürasyonu düzeyleri daha yüksektir.

Hipotez 3 (H3): solunum sayısı daha düşüktür.

Hipotez 4 (H4): uyku süresi daha uzundur.

Hipotez 5 (H5): uyanıklık süresi daha kısadır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenleri: Oksijen satürasyonu, kalp tepe atımı, solunum sayısı ve uyku-uyanıklık süresi.

Bağımsız Değişkenler: Araştırmacılar tarafından geliştirilen Üç Merdiven Pozisyon Yastığı

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri, Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi YYBÜ'de yatan preterm bebeklerden Aralık 2021- Mayıs 2022 tarihleri arasında toplandı. Türkiye İstatistik Kurumu 2021 verilerine göre toplam doğurganlık hızının en yüksek olduğu il 3,81 çocuk ile Şanlıurfa'dır (TÜİK, 2021). YYBÜ hastane binasının 1. ve 2. katında bulunmaktadır. Toplam 7 salon ve 110 kuvözden oluşmaktadır. Sadece 7. salon 1. katta bulunmaktadır. Salon 1,6 ve 7'de 2. basamak düzeyindeki hastalar, salon 2,3,4 ve 5'de 3. basamak düzeyindeki hastalar tedavi ve bakım almaktadır. Salonlarda 6 tane hasta odası bulunmaktadır ve her odada 2 ya da 3 hasta bakım ve tedavi almaktadır. Bu salonların dışında izole hastaların takip edildiği 6 kuvözlü bir izolasyon odası, YYBÜ'sinin içerisinde ise 1 hekim, 1 hemşire, 1 giyinme ve 1 malzeme deposu odaları bulunmaktadır. İkinci katta YYBÜ'nin yanında mama odası, 22 yataklı bir anne oteli ve kuvöz yıkama odası vardır. COVID-19 pandemi nedeni ile beslenme ya da ziyaret amaçlı anneler YYBÜ'ne alınmadığı için anne oteli şuan aktif değildir. Toplamda 133 hemşire, 2 neonatoloji uzmanı, 10 pediatri uzmanı ve 4 pratisyen doktor, 5 bilgi işlem ve 30 temizlik destek personeli çalışmaktadır. Bu hemşirelerden 1 tanesi enfeksiyon hemşiresi, 1 tanesi eğitim hemşiresi, 3 tanesi de sorumlu hemşire olarak çalışmaktadır. Bir vardiyada 40 hemşire, 6 doktor, 3 bilgi işlem ve 15 temizlik personeli görev yapmaktadır. Vardiyaları 08:00-16:00/16:00-08:00 şeklinde değişmektedir.

Servis protokolüne göre bebeğin bakımı, beslenmesi ve tedavisi bebekten sorumlu olan primer hemşiresi tarafından 08:30-08:55 saatleri arasında uygulanmaktadır. Preterm bebeklere rutin bakım sırasında 3 saatte bir pozisyon verilmektedir. Bebeklere 09:00-12:00 saatleri arasında dokunulmaması ve dinlenmesi sağlanarak, veriler bu saat aralığında veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır.

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Aralık 2021- Mayıs 2022 tarihleri arasında Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesinin YYBÜ'de yatan preterm bebekler oluşturdu. Araştırmadaki örneklem büyüklüğü ise "Effectiveness of Hammock Positioning in Reducing Pain and Improving Sleep-Wakefulness State in Preterm Infants" adlı çalışmadaki grupların Breathing frequency değerleri dikkate alınarak yapılan güç analizine göre etki büyüklüğü 1,08, tip 1 hata %5 ve istatistiksel güç %95 olmak üzere her bir grupta 24 olmak üzere toplam 48 katılımcı olarak hesaplandı (Ribas ve ark. 2019). Kayıpların olacağı göz önünde bulundurularak ÜMPY kullanılan (deney)

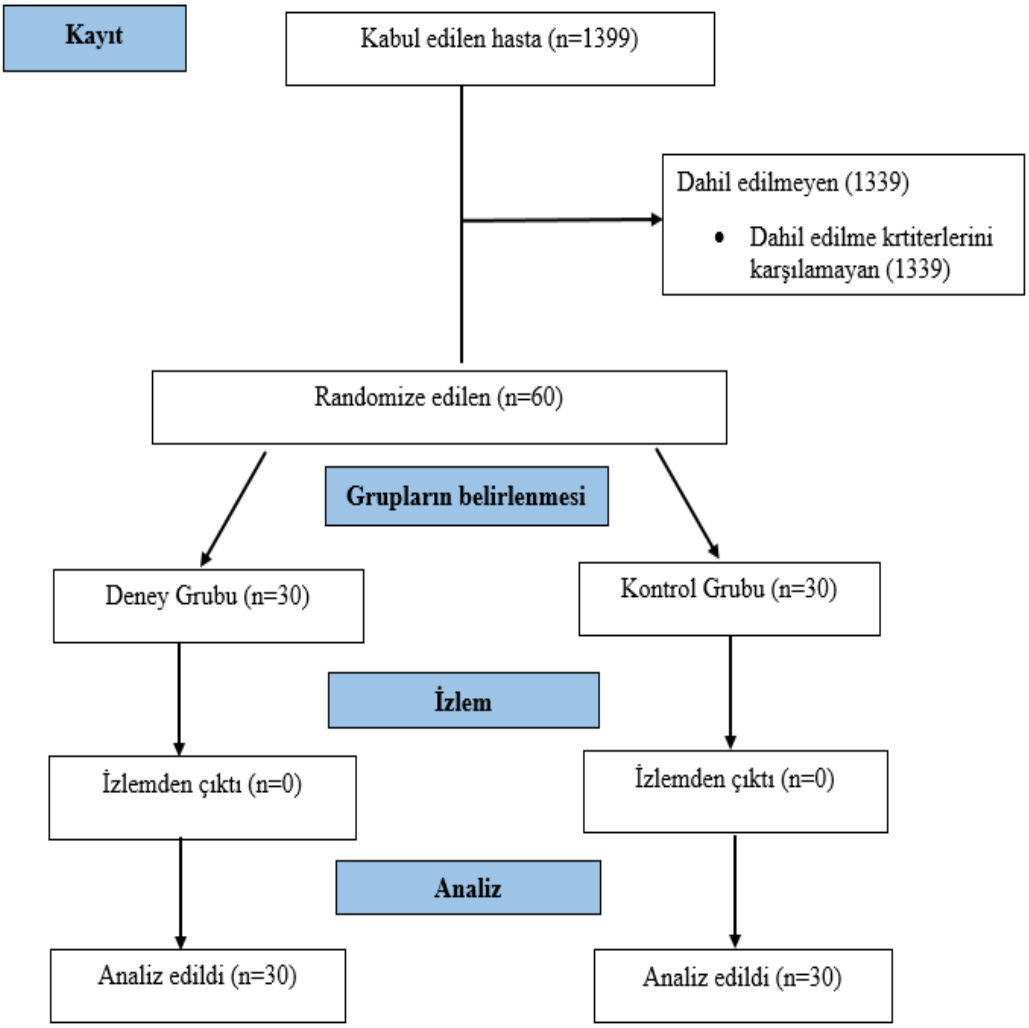
30, kullanılmayan (kontrol) 30 preterm bebek alındı ve bebekler gruplara randomizasyon yöntemi ile atandı. Bebeklerin hafta aralığının fazla olması nedeniyle hem hafta hem de kilo açısından benzerlik göstermesi ve gruplar arasındaki dengeyi sağlamak için ***blok randomizasyon yöntemi*** kullanıldı. Bebekler, 28-31 GH ve 32-35 GH olacak şekilde 2 gruba ayrıldı. Her gestasyonel haftası grubuna, deney ve kontrol grubu olacak şekilde 30'ar bebek, http://www.randomizer.org olan bir program aracılığı ile rastgele dağıtıldı. Bebekler, grupları göz önünde bulundurularak belirlenen randomizasyon numaralarına göre çalışmaya alındı (Şekil 3-1).

Çalışmada 28-35 gestasyonel hafta arasında geniş bir aralıkta olan preterm bebeklerin alınma nedeni, dışlanma kriterlerinin çok fazla olması ve bu yüzden daha fazla bebeğe ulaşmaktır. Araştırmanın Consort 2018 Akış Şeması Şekil 3-2'de verilmiştir.

BLOK RANDOMİZASYON YÖNTEMİ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
28-31 GH	K	K	K	D	K	K	K	D	D	K	D	D	K	K	D	D	K	K	D	K	K	K	D	D	D	D	K	D	D	D
32-35 GH	D	D	K	K	D	D	K	D	K	D	D	K	D	D	K	D	K	K	K	D	K	K	D	K	K	D	D	K	D	K

Şekil 3-1: Blok Randomizsayon Yöntemi



Şekil 3-2: Consort 2018 Akış Şeması

Kaynak: Grant, S., Mayo-Wilson, E., Montgomery, P., Macdonald, G., Michie, S., Hopewell, S., Moher, D. (2018). CONSORT-SPI 2018 explanation and elaboration: Guidance for reporting social and psychological intervention trials. *Trials*, 19,1, 1-18.

Örneklem Seçim Kriterleri

- Hekim tarafından gerçekleştirilen muayene sonucu sadece preterm tanısı alması,
- Ebeveynin araştırmaya katılmaya gönüllü olması,
- Bebeğin 28-35 gestasyonel hafta arasında olması,
- Gestasyon haftasına göre uygun tartıda (AGA) olması,
- Entübasyon öyküsünün olması ve ekstübe olması

Örneklemden Dışlanma Kriterleri

- Cerrahi işlem uygulanmış olması,
- Sepsis tanısı olması,
- Konjenital anomalisi olması,
- Uykuyu etkileyebilecek 4 saat öncesinde analjezik alması,
- Hiperbilirubinemisinin olması (Total serum bilirübin değerinin preterm bebeklerde 15 mg/dl'nin üzerinde ve direk bilirübinin 1.5-2 mg/dl üzerinde olması) (Kılıçarslan Törüner ve Büyükgönenç 2015),
- Hipoglisemisinin olması (Kan glukoz düzeyinin preterm bebeklerde doğumda 20 mg/dL'nin, sonrasında 45-50 mg/dL'nin altında olması) (Kılıçarslan Törüner ve Büyükgönenç 2015),
- İntrakranial kanamasının olması,
- Herhangi bir oksijen desteği alması (nazal O_2, kuvöz içi O_2 vb.),
- Entübe olması.

3.6. Veri Toplama Form ve Araçları

Araştırma verilerini elde etmek amacıyla aşağıda yer alan formlar ve araçlar kullanıldı.

Preterm Bebek ve Ailesine Ait Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formunda, preterm bebeklerin ve ailenin tanıtıcı özelliklerini içeren toplam 19 soru yer almaktadır. Bilgi formu; araştırmacı tarafından ebeveyn, hekim, hemşire ile görüşülerek ve dosya kayıtlarından yararlanılarak doldurulduldu (EK 1).

Uygulama Kayıt Formu

Araştırmacı tarafından oluşturulan formda; preterm bebeklerin 3 saatlik oksijen satürasyonu, kalp tepe atımı, solunum sayısı, uyku ve uyanıklık sürelerine ait veriler yer almaktadır (EK 2).

Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerinden araştırma için gönüllü ve istekli oldukları, istedikleri zamanda çalışmadan çıkabilecekleri, yapılan işlemlerde herhangi bir ücret talep edilmeyeceği veya bebeğinin bağlı olduğu sosyal güvenlik kurumuna bir araştırma gideri yükletilmeyeceği vb. bilgilerinin bulunduğu bir formdur (EK 3).

Uyku-Uyanıklık Durumu Ölçüm Cihazı (Aktigrafi)

Philips markada Aktigrafi bebeğin uyku-uyanıklık durumunu ölçen 16 gram ve kalıcı hafızası 64 KB olan bir cihazdır (Şekil 3-3). Aktigrafi cihazının pretermlerde güven düzeyi %68,23-81,30 arasındadır (Yang ve ark. 2014). Araştırmada bu cihaz preterm bebeklerin uyku-uyanıklık durumunu belirlemek amacıyla kullanıldı. Noninvaziv olarak preterm bebeğin ayak bileğine bağlandı. Bebeğin 15 saniyede bir uyku-uyanıklık durumu kaydedildi ve buradan bir bilgisayara aktarıldı.



Şekil 3-3: Aktigrafi Cihazı

Pulse Oksimetre Cihazı

Preterm yenidoğanın kalp tepe atımı ve oksijen saturasyonu ölçümünde, kalibrasyonu yapılmış, YYBÜ'de kullanılan pulse oksimetre cihazı ve cihazla uyumlu yenidoğan probu kullanıldı.

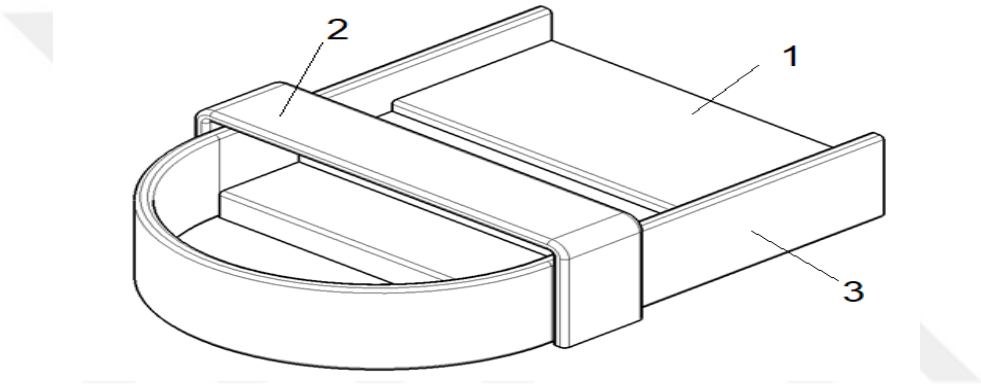
Tartı Aleti

Preterm yenidoğanın vücut ağırlığının ölçümünde, kalibrasyonu yapılmış YYBÜ'de kullanılan aynı tartı aleti kullanıldı.

Üç Merdiven Pozisyon Yastığı (ÜMPY)

Üç merdiven pozisyonu, bebeğin prone pozisyonunda iken başının en üst basamak, göğsünün orta basamak ve pelvisin ise en alt basamakta konumlandığı, 3 aşamalı bir pozisyondur. Bir çalışmada, bebeklerin altlarına havlular konarak bu pozisyon verilmeye çalışılmıştır. Bu pozisyonu, kalıcı bir materyal ile vermek amacıyla ÜMPY araştırmacı ve danışmanı tarafından geliştirilmiştir. Öncelikle bebeklerin boyutlarına uygun farklı ölçülerde geliştirebilmek için YYBÜ'de farklı gestasyonel haftasında olan preterm bebeklere, havlular ile üç merdiven pozisyonu verilerek yastığın ölçüleri belirlendi. Ayrıca yastığa preterm bebekleri hem sarmalaması hem de aşağıya doğru kaymasını önlemek için bir yuvalama aparatı ve üstten bir kemer yerleştirildi. Bu doğrultuda ÜMPY'nin çizimleri, Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Konstrüksiyon ve İmalat Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Vehbi BALAK tarafından elektronik ortamda tamamlandı (Şekil 3-4). Yastıkta kullanılan pamuklu kumaş ve sünger, bebeğin cildine zarar verecek hiçbir kimyasal madde bulunmadığına dair ekoteks belgesine sahip olan bir bebek firmasından temin edildi (EK 4).

Yastığın imalatı, Şanlıurfa'nın Birecik İlçesinde bulunan bir Tekstil atölyesinde gerçekleştirildi (Şekil 3-5). ÜMPY'nin standart boyut ölçüleri; 1. basamağı 11 cm, 2. basamağı 7.5 cm, 3. basamağı 6 cm, eni 25 cm, güvenlik transport kemeri 37 cm ve yatak yuvalama aparatı 87 cm olarak tasarlandı. Bebeklerin gestasyonel haftalarının farklılığı göz önünde bulundurularak 3 farklı boyutta imalatı gerçekleştirildi. ÜMPY yıkanılabilir özellikte olup, bebeklere kullandıktan sonra diğer gün başka bebeğe kullanılmadan önce çamaşır makinasında 60^0 yıkanılarak sterilizasyonu sağlandı. Araştırmacılar tarafından tasarlanmış olan bu ürüne "faydalı model" belgesi almak için başvuruda bulunulmuştur.



Şekil 3-4: ÜMPY'nin Elektronik Ortamda Çizimi

1- Üç Merdiven Pozisyon Yastığı
2- Güvenlik Transport Kemeri
3- Yatak Yuvalama Aparatı



Şekil 3-5: Üç Merdiven Pozisyon Yastığı (ÜMPY)*

**** Resimler için bebeklerin ailelerinden gerekli izinler alınmıştır.***

3.7. Araştırmanın Uygulanması

Uygulama Öncesi: Araştırma hakkında aileler ile görüşme sağlamak için sessiz ve uygun bir ortam sağlandı. Araştırmacı tarafından araştırmanın yöntemi hakkında ailelere yüz yüze görüşme yapılarak bilgi verildi, yazılı ve sözlü izinleri alındı, preterm bebeklerin ve ailelerine ait alınan bilgiler "Preterm Bebek ve Ailesine Ait Tanıtıcı Bilgi Formu'na kaydedildi. Aktigrafi ölçüm cihazı bilgisayara bağlanarak uygulama yapılacak bebeğin adı ve soyadı ve hangi saat aralığında kayıtların yapılacağı gibi parametreler girilerek cihazın kurulumu yapıldı. Her uygulamadan önce cihazın sterilizasyonu steril gazlı bez ile dezenfaktan madde kullanılarak sağlandı.

Uygulama Aşaması: Enfeksiyonu önlemek açısından salonlar arasında giriş ve çıkışlar yasak idi. Veriler tek bir salondan (Salon-4) toplandı. Salon 4'nün gürültü seviyesi 50-55 dB arasında idi. YYBÜ'nin tüm salonlarında Uni-T UT353 Mini Desibelmetre Cihazı ile rutin günlük gürültü seviyesi ölçümü yapılmaktadır. Bebeğin bakımı, beslenmesi, tedavisi bebekten sorumlu olan primer hemşiresi tarafından 08:30-08:55 saatleri arasında yapıldı. Preterm bebeğe 09:00-12:00 saatleri arasında herhangi bir müdahale yapılmadı ve bebeğin dinlenmesi sağlandı. Her iki gruptaki preterm bebeklerin bu saatler arasında oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı pulse oksimetre cihazı ile solunum sayısı araştırmacı tarafından sayılarak 10 dakikada 18 defa kaydedildi. Uyku-uyanıklık durumu ise Aktigrafi ölçüm cihazı ile 15 saniyelik kayıtlar alınarak kaydedildi. Araştırma izlemlerinin yapıldığı saatler arasında deney grubundaki preterm bebekler prone pozisyonunda ÜMPY ile kontrol grubundaki bebekler rutin 15^0 baş yükseltilmiş prone pozisyonda takip edildi. Araştırma Uygulama Şeması Şekil 3-6'da verilmiştir.

Randomizasyon

Deney Grubu (N=30)

Kontrol Grubu (N=30)

Üç Merdiven Pozisyon Yastığı Kullanılan Preterm Bebekler

Rutin 15^0 Baş Yükseltilmiş Prone Pozisyonundaki Preterm Bebekler

Bebeklerin Vücut Ağırlığı Ölçülerek "Preterm Bebek ve Ailesine Ait Tanıtıcı Bilgi Formuna" kaydedildi.

Bebeğin beslenmesi, bakımı ve tedavisi hemşiresi tarafından yapıldıktan sonra preterm bebekler monitorize edildi ve Aktigrafi Cihazı bebeğin ayak bileğine takıldı.

Pozisyon vermeden önce bebeğin Oksijen Satürasyonu, Kalp Tepe Atımı ve Solunum Sayısı değerlendirildi "Uygulama Kayıt Formuna" kaydedildi.

Bebeklere pozisyon verildi.

ÜMPY kullanılarak verilen Üç Merdiven Pozisyonu

Servisin verdiği rutin 15^0 baş yükseltilmiş Prone Pozisyonu

3. Saatin Sonunda

Oksijen Satürasyonu, Kalp Tepe Atımı ve Solunum Sayısı alınarak "Uygulama Kayıt Formuna" kaydedildi.

Bebeğin uyku süresi ise Aktigrafi Cihazı ile kayıt alına alınıp, USB aracılığı ile bilgisayar ortamına transfer edildi.

Şekil 3-6: Araştırma Uygulama Şeması

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama ± standart sapma ($\bar{x} \pm ss$), medyan (M), minimum (min), maksimum (max) ve çeyreklikler arası uzaklık (IQR) değerler olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirildi. Sayısal değişkenler için gruplar arası karşılaştırmalar verilerin normal dağılım göstermesi durumunda bağımsız örneklerde t testi, normal dağılmaması durumunda Mann-Whitney U testi ile gerçekleştirildi. Grupların uyku süreleri, kalp tepe atım değerleri, oksijen saturasyonları ve solunum sayılarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizlerinden yararlanıldı. Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizlerinde ana etkilerin karşılaştırılmasında Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Uyanıklık sürelerinin grup içi karşılaştırmaları Friedman testi ile yapıldı. Grupların kategorik değişkenler ile karşılaştırılmasında Pearson ve Fisher exact testlerden yararlanıldı. p<0,05 değeri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın yapılacağı Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni (Karar No: HRU/21.23.03, Tarih: 27.12.2021) ve Şanlıurfa İl Sağlık Müdürlüğünden yazılı kurum izni (Sayı: E-49781372-772.99, Tarih: 10.02.2021) alındı. Araştırmaya alınan preterm bebeklerin ebeveynlerinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formunu doldurmaları istendi ve kabul eden ebeveynlerden sözlü ve yazılı onam alındı.

3.10. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Güçlü Yönleri;

- ÜMPY'nin preterm bebeklerin uyku-uyanıklık durumu ve fizyolojik parametrelerinin üzerine etkisinin incelendiği ilk araştırma olması,
- Araştırmada kullanılan ÜMPY'nin araştırmacılar tarafından tasarlanmış ve imalatının gerçekleştirilmiş olunması,

- ÜMPY için ulusal faydalı model başvurusunda bulunulmuş olması,
- Uygulamanın etkili olması ile bu ürünün hastanelerde kullanımının arttırılması ve ürünün sanayiye aktarılmasında bu çalışmanın öncü nitelikte olması,
- Uyku-uyanıklık durumunun cihaz ile ölçülerek objektif veriler elde edilmesi,
- Araştırmada gruplar arasında blok randomizasyonun sağlanması
- Yapılan tüm ölçümlerin tamamının aynı ve kalibrasyonu yapılmış cihazlarla araştırmacı tarafından yapılması,
- Çevresel faktörlerin her bebek için aynı şekilde kontrol altına alınmasıdır.

Sınırlı Yönleri;

- YYBÜ'de yatan preterm bebeklere 3 saatte bir rutin bakım verildiği ve pozisyon değişikliği yapıldığı için bebeklerin ÜMPY'de izlemi sadece 3 saat yapılabilmiştir.
- Preterm bebeklerin entübasyon günleri arasında farklılıkların olması bazı fizyolojik parametrelerini etkilemiş olabilir.
- Tek gözlemci olmasıdır.

4. BULGULAR

Bu bölümde; 28-35 gestasyon haftası arasında doğan preterm bebekler için geliştirilen ÜMPY'nin preterm bebeklerin kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu ve uyku-uyanıklık durumu üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel tasarım olarak gerçekleştirilen araştırmanın bulguları 3 başlıktan oluşmaktadır:

4.1. Gruplara Göre Preterm Bebeklerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Karşılaştırılması

4.2. Grupların Göre Fizyolojik Parametrelerinin (KTA, SPO_2, SS) Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması

4.3. Grupların Göre Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması

4.1. Gruplara Göre Preterm Bebeklerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=60)

Tablo 4-1: Gruplara göre preterm bebeklerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması (N=60)

Özellikler	Deney (n=30) n (%)	Kontrol (n=30) n (%)	Test Değeri	*p* değeri
Cinsiyet			χ^2=2,400	0,121
Erkek	12 (40,0)	18 (60,0)		
Kız	18 (60,0)	12 (40,0)		
Doğum Şekli			χ^2=0,089	>0,999
Sezaryan	23 (76,7)	22 (73,3)		
Vajinal	7 (23,3)	8 (26,7)		
Çoğul Doğum			χ^2=4,239	0,116
Hayır	17 (56,7)	24 (80,0)		
İkiz Eşi	12 (40,0)	5 (16,7)		
Üçüz Eşi	1 (3,3)	1 (3,3)		
Beslenme Şekli			χ^2=2,308	0,254
OGS/NGS	24 (80,0)	28 (93,3)		
Oral	6 (20,0)	2 (6,7)		
Beslenme Ürünü			χ^2=2,298	0,301
Mama	16 (53,4)	12 (40,0)		
Karışık	13 (43,3)	18 (60,0)		
Anne Sütü	1 (3,3)	0 (0,0)		
Kafein Alma Durumu				
Ala	16 (53,3)	16 (53,3)	χ^2=1,000	0,602
Almayan	14 (46,7)	14 (46,7)		
Ort±SS (Min-Max)				
Şimdiki Kilosu *(gr)*	1664,33±331,04 (1030-2440)	1621,50±276,51 (1130-2300)	*t*=0,544	0,589
Doğum Kilosu *(gr)*	1632,67±342,44 (850-259)	1592,50±330,64 (880-2300)	*t*=0,462	0,646
Baş Çevresi *(cm)*	30,06±2,16 (27-34)	29,86±2,51 (23-33)	*t*=0,330	0,743
Medyan (Min-Max)				
Gestasyonel Yaş *(hafta)*	31,0 (26,0-34,0)	30,0 (24,0-34,0)	*z*=383,50	0,318
Postnatal Yaş *(gün)*	9,43 (2,0-40,0)	10,3 (3,0-32,0)	*z*=496,50	0,490
Doğum Boyu	42,0 (34,0-48,0)	43,0 (30,0-47,0)	*z*=423,00	0,688
Apgar Skoru 1 dk	7,0 (3,0-9,0)	7,0 (3,0-9,0)	*z*=412,00	0,559
Apgar Skoru 5 dk	8,0 (5,0-10,0)	8,0 (5,0-10,0)	*z*=346,50	0,107

%: Satır yüzdesi, M: Medyan, x̄: Ortalama, SS: Standart Sapma χ^2: Kikare test istatistiği, z: Mann-Whitney U testi, t: Bağımsız örneklerde t testi.

Araştırma kapsamında deney ve kontrol grubu preterm bebeklerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4-1'de verilmiştir.

Tabloya göre preterm bebeklerin cinsiyetleri, doğum şekilleri, çoğul doğum varlığı, beslenme şekilleri, beslenme ürünleri, şimdiki kiloları, doğum kiloları, doğumdaki baş çevreleri, gestasyonel yaşları, postnatal yaşları, doğum boyları, 1. ve 5. dakika apgar skorları karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olmadığı ($p > .05$), grupların bu özellikler yönünden benzer olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında preterm bebeklerin ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4-2'de verilmiştir.

Tablo 4-2: Gruplara göre preterm bebeklerin ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve karşılaştırılması (N=60)

Özellikler	Deney (n=30) n (%)	Kontrol (n=30) n (%)	Test Değeri	*p* değeri
Anne Meslek				
Ev Hanımı	28 (93,4)	30 (100,0)	χ^2=1,938	0,492
Kamu Personeli	1 (3,3)	0 (0,0)		
İşçi	1 (3,3)	0 (0,0)		
Baba Meslek				
Serbest Meslek	12 (40,1)	17 (56,7)		
İşçi	10 (33,3)	4 (13,3)	χ^2=3,793	0,326
Çalışmıyor	7 (23,3)	7 (23,3)		
Kamu Personeli	1 (3,3)	2 (6,7)		
Anne Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	7 (23,3)	8 (26,7)		
İlköğretim	13 (43,4)	10 (33,3)	χ^2=2,760	0,633
Ortaöğretim	3 (10,0)	7 (23,3)		
Lise	4 (13,3)	2 (6,7)		
Lisans	3 (10,0)	3 (10,0)		
Baba Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	4 (13,3)	4 (13,3)		
İlköğretim	7 (23,3)	10 (33,3)	χ^2=1,611	0,848
Ortaöğretim	10 (33,4)	8 (26,7)		
Lise	5 (16,7)	6 (20,0)		
Lisans	4 (13,3)	2 (6,7)		
Aile Gelir Durumu*				
Geliri Giderinden Az	27 (90,0)	26 (86,7)	χ^2=1,613	0,671
Geliri Giderine Denk	2 (6,7)	4 (13,3)		
Geliri Giderinden Fazla	1 (3,3)	0 (0,0)		
Ort±SS (Min-Max)				
Anne Yaş (Yıl)	26,10±6,24 (19-40)	26,93±7,11 (17-30)	*t*=0,482	0,631
Baba Yaş (Yıl)	29,63±6,96 (20-43)	31,10±9,23 (20-56)	*t*=0,695	0,490

%: Satır yüzdesi, *M*: Medyan, $\bar{x}$: Ortalama, *SS*: Standart Sapma χ^2: Kikare test istatistiği, z: Mann-Whitney *U* testi, *t*: Bağımsız örneklerde *t* testi.

*Ebeveynlerin ifadelerine göre.

Tabloya göre ebeveynlerin meslekleri, eğitim durumları, gelir durumları ve yaşları karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olmadığı (p>0,05), grupların bu özellikler yönünden benzer olduğu bulunmuştur.

4.2. Gruplara Göre Fizyolojik Parametrelerin (*Kalp Tepe Atımı (atım/dk), Oksijen Satürasyonu ve Solunum Sayısı*) Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması

Grupların 0. dakikadaki kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum sayılarının karşılaştırılması Tablo 4-3'de gösterilmiştir.

Tablo 4-3: Grupların 0. dakikadaki kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum sayılarının karşılaştırılması (N=60)

Ölçümler	Gruplar		Test İstatistikleri†	
0. dk	Deney (n=30) $\bar{x}\pm SS$ *(Min-Max)*	Kontrol (n=30) $\bar{x}\pm SS$ *(Min-Max)*	Test Değeri	p değeri
KTA	133,6±11,6	138,2±14,05	*t*=1,391	0,169
SPO_2	98,9±1,4	97,9±2,75	*t*=1,770	0,084
SS	49,73±1,94	50,26±2,61	*t*=0,897	0,374

Tabloya göre grupların 0. dakikadaki KTA, SPO_2 ve SS karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olmadığı (p>0,05), grupların benzer olduğu bulunmuştur.

Grupların kalp tepe atımlarının (KTA, atım/dk) ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması Tablo 4-4'de, Şekil 4-1 ve Şekil 4-2'de gösterilmiştir.

Tablo 4-4: Grupların kalp tepe atımlarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)

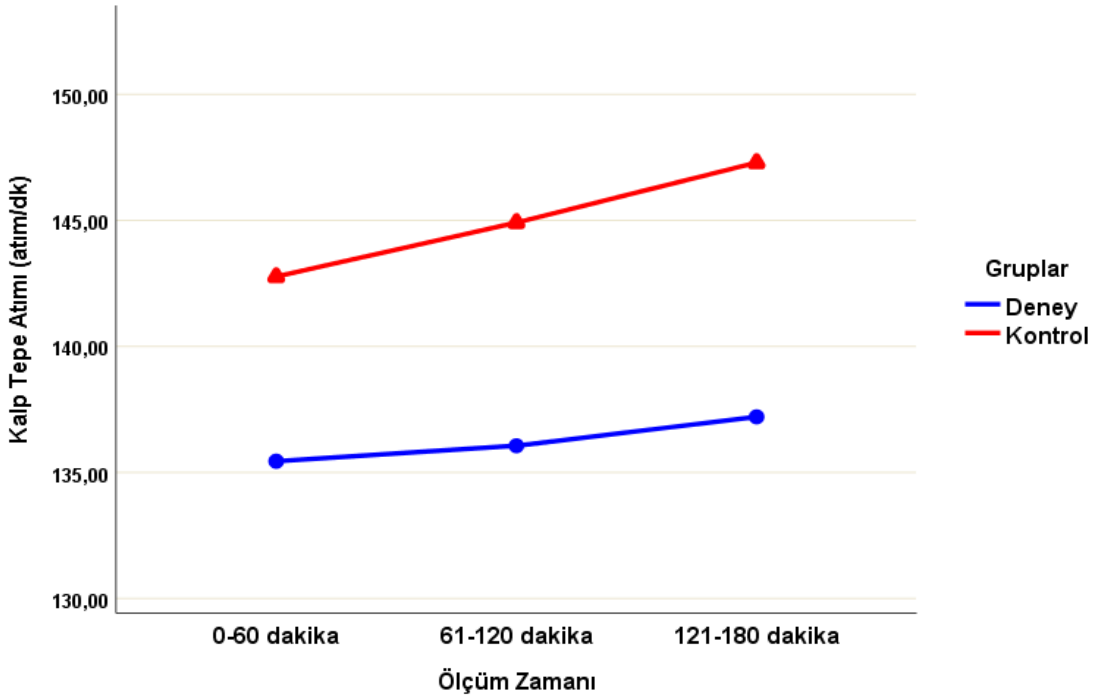
	Gruplar		**Test İstatistikleri**†	
Ölçümler	**Deney (n=30)** $\bar{x}$**±SS** ***(Min-Max)***	**Kontrol (n=30)** $\bar{x}$**±SS** ***(Min-Max)***	**Test Değeri**	***p* değeri**
0-60 dk [a]	135,44±11,96 (115,50-157,92)	142,76±12,25 (108,58-167,17)	*F*=5,488	**0,023**
61-120 dk [b]	136,05±11,68 (118,08-156,17)	144,91±13,51 (110,67-166,58)	*F*=7,373	**0,009**
121-180 dk [c]	137,21±10,72 (119,42-157,42)	147,29±14,13 (120,08-170,50)	*F*=9,698	**0,003**
Test İstatistikleri‡	*F*=0,585; *p*=0,560	*F*=3,626; ***p*=0,033**		
Model İstatistikleri* Grup Etkisi: *F*=8,579; *p*=0,005 Ölçüm Etkisi: *F*=3,532; *p*=0,036 Grup*Ölçüm Etkisi: *F*=0,679; *p*=0,511 Etki Büyüklüğü&=0,385; İstatistiksel Güç&=%82,1				
0-180 dk	136,23±10,75 (122,11-156,11)	144,99±12,34 (114,00-166,28)	*t*=2,929	**0,005**
Post-Hoc Test	--------	**c>b>a 4,522**		
p		***p=0,026***		

$\bar{x}$: Ortalama, *SS:* Standart Sapma, †: Her bir ölçümde gruplar arası karşılaştırmalar, ‡: Her bir grupta grup içi karşılaştırmalar, *Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi, *t*: Bağımsız örneklerde *t* testi, &: Grup Etkisi için hesaplanmıştır, *a*, *b* ve *c* üst simgeleri kontrol grubunda grupiçi ölçüm farklılıklarını göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır.

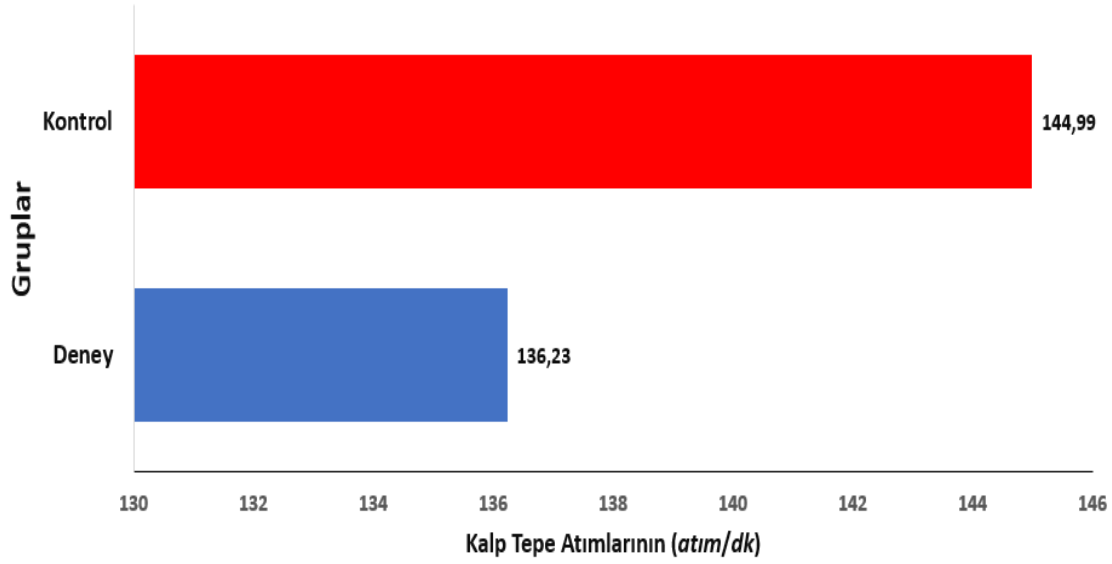
Gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120. ve 121-180. dakikalarda deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atım değerleri, kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (sırasıyla; p=0,023, p=0,009, p=0,003). Grup kendi içinde değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin KTA ortalamalarının tüm ölçümlerinde (0-60 dk, 61-120 dk, 121-180 dk) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yani benzer değerlerde olduğu görülmüştür (p=0,560). Kontrol grubunda ise ölçümler arasında farklılık olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (p=0,033).

Kontrol grubundaki bebeklerin 121-180. dakika kalp atım değerleri 0-60. dakika değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p=0,026). Model istatistiklerine göre grup etkisi için etki büyüklüğü f^2=0,385 ve istatistiksel güç %82,1 olarak elde edilmiştir.

Toplam süreye göre 0-180 dakika aralığında deney grubundaki bebeklerin kalp atım değerleri, kontrol grubundaki bebeklere göre ortalama 8,76 birim istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır (p<0,001).



Şekil 4-1: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama KTA (*atım/dk*)



Şekil 4-2: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama KTA *(atım/dk)*

Grupların oksijen satürasyonlarının (SPO_2) ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması Tablo 4-5'de Şekil 4-3 ve Şekil 4-4'de verilmiştir.

Tablo 4-5: Grupların oksijen satürasyonlarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)

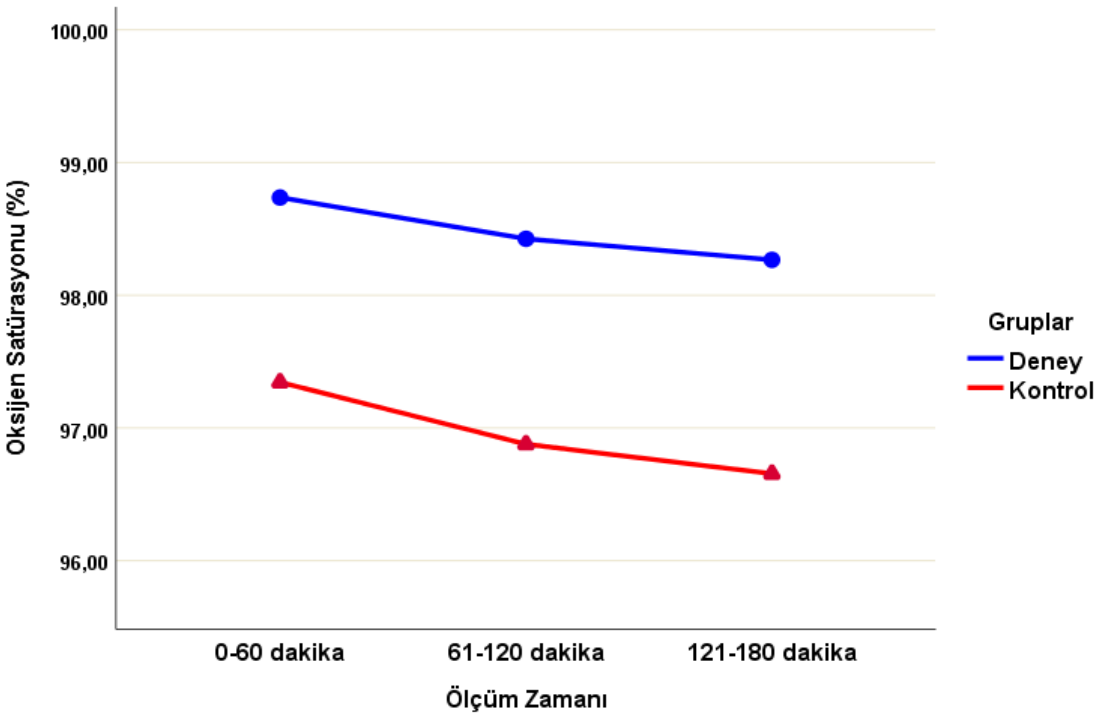
	Gruplar		**Test İstatistikleri†**	
Ölçümler	**Deney (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Kontrol (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Test Değeri**	***p* değeri**
0-60 dk [a]	98,73±1,22 (95,92-100,00)	97,34±2,17 (91,33-100,00)	*F*=9,373	**0,003**
61-120 dk [b]	98,42±1,50 (94,50-100,00)	96,88±2,42 (92,08-99,83)	*F*=8,873	**0,004**
121-180 dk [c]	98,27±1,53 (94,33-100,00)	96,66±2,46 (90,67-99,92)	*F*=9,280	**0,003**
Test İstatistikleri‡	*F*=2,519; *p*=0,089	*F*=5,486; *p*=**0,007**		
Model İstatistikleri* Grup Etkisi: *F*=10,304; *p*=0,002 Ölçüm Etkisi: *F*=7,720; *p*=0,001 Grup*Ölçüm Etkisi: *F*=0,286; *p*=0,753 Etki Büyüklüğü[&]=0,422; İstatistiksel Güç[&]=%88,4				
0-180 dk	98,47±1,34 (95,00-100,00)	96,96±2,21 (91,50-99,78)	*t*=3,210	**0,002**
Post-Hoc		**a>b=c**		
Test	--------	**-0,689**		
p		***p=0,007***		

$\bar{x}$: Ortalama, *SS*: Standart Sapma, †: Her bir ölçümde gruplar arası karşılaştırmalar, ‡: Her bir grupta grup içi karşılaştırmalar, *Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi, *t*: Bağımsız örneklerde *t* testi, [&]: Grup Etkisi için hesaplanmıştır. *a*, *b ve c* üst simgeleri kontrol grubunda grupiçi ölçüm farklılıklarını göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır.

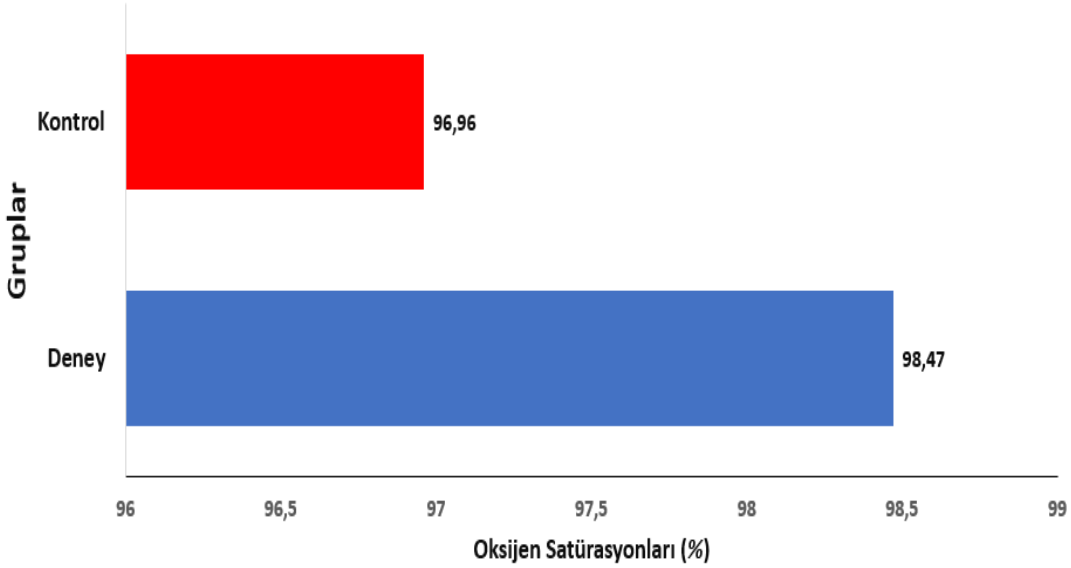
Gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120. ve 121-180. dakikalarda deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyon değerleri, kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (sırasıyla; p=0,003, p=0,004, p=0,003). Grup kendi içinde değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonları ortalamalarının, tüm ölçümlerde (0-60 dk, 61-120 dk, 121-180 dk) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yani benzer değerlerde olduğu görülmüştür (p=0,089). Kontrol grubunda ise ölçümler arasında farklılık olduğu ve farkın anlamlı olduğu bulunmuştur (p=0,007).

Kontrol grubundaki bebeklerin 121-180. dakika oksijen satürasyon değerleri 0-60. dakika değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulundu (p=0,007). Model istatistiklerine göre grup etkisi için etki büyüklüğü f^2=0,422 ve istatistiksel güç %88,4 olarak elde edilmiştir.

Toplam süreye göre 0-180 dakika aralığında deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyon değerleri, kontrol grubundaki bebeklere göre ortalama 1,51 birim istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p=0,002).



Şekil 4-3: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama SPO_2 *(%)*



Şekil 4-4: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama SPO_2 *(%)*

Grupların solunum sayılarının (SS, sayı/dakika) ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması Tablo 4-6'da Şekil 4-5 ve Şekil 4-6'da gösterilmiştir.

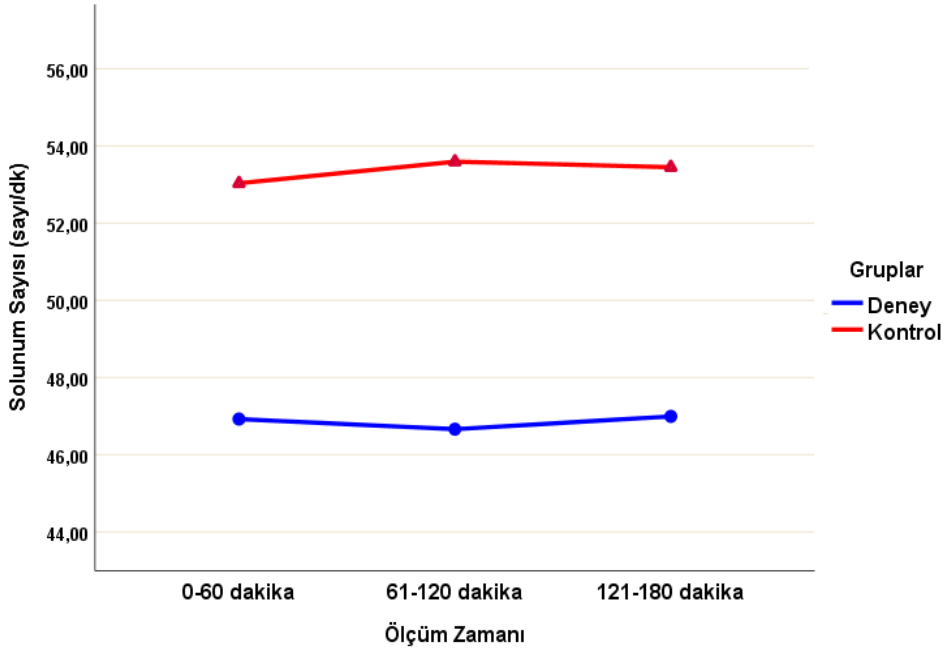
Tablo 4-6: Grupların solunum sayılarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)

	Gruplar		**Test İstatistikleri**†	
Ölçümler	**Deney (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Kontrol (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Test Değeri**	***p* değeri**
0-60 dk	46,92±5,23 (41,33-56,83)	53,03±5,49 (43,33-61,67)	*F*=19,444	**<0,001**
61-120 dk	46,66±5,14 (40,67-56,83)	53,59±4,84 (44,50-61,33)	*F*=28,890	**<0,001**
121-180 dk	46,99±5,34 (40,83-58,17)	53,45±5,03 (43,83-61,00)	*F*=23,190	**<0,001**
Test İstatistikleri‡	*F*=1,311; *p*=0,278	*F*=2,508; *p*=0,090		
Model İstatistikleri* Grup Etkisi: *F*=24,422; *p*<0,001 Ölçüm Etkisi: *F*=0,424; *p*=0,656 Grup*Ölçüm Etkisi: *F*=3,395; *p*=0,040 Etki Büyüklüğü&=0,648; İstatistiksel Güç&=%99,8				
0-180 dk	46,85±5,16 (41,00-57,28)	53,35±5,03 (43,94-61,33)	*t*=4,942	**<0,001**

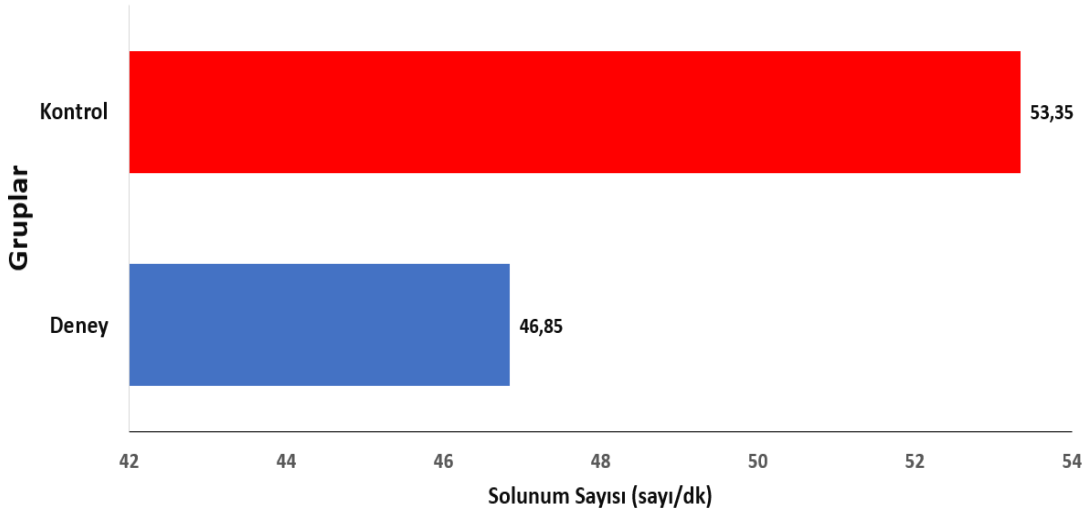
$\bar{x}$: Ortalama, *SS*: Standart Sapma, †: Her bir ölçümde gruplar arası karşılaştırmalar, ‡: Her bir grupta grup içi karşılaştırmalar, *Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi, *t*: Bağımsız örneklerde *t* testi, &: Grup Etkisi için hesaplanmıştır.

Gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120. ve 121-180. dakikalarda deney grubundaki bebeklerin solunum sayıları, kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derece daha düşük bulunmuştur (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Grup kendi içinde değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grubundaki bebeklerin solunum sayısı ortalamalarının tüm ölçümlerde (0-60 dk, 61-120 dk, 121-180 dk) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yani benzer değerlerde olduğu görülmüştür (sırasıyla; $p=0,278$, $p=0,090$). Model istatistiklerine göre grup etkisi için etki büyüklüğü $f^2=0,648$ ve istatistiksel güç %99,8 olarak elde edilmiştir.

Toplam süreye göre 0-180 dakika aralığında deney grubundaki bebeklerin solunum sayıları, kontrol grubundaki bebeklere göre ortalama 6,5 birim istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır (p<0,001).



Şekil 4-5: Grupların Ölçüm Zamanlarına Göre Ortalama SS *(sayı/dakika)*



Şekil 4-6: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama SS *(sayı/dakika)*

4.3. Grupların Göre Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Karşılaştırılması

Grupların uyku sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması, Tablo 4-7'de, Şekil 4-7 ve Şekil 4-8'de gösterilmiştir.

Tablo 4-7: Grupların uyku sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)

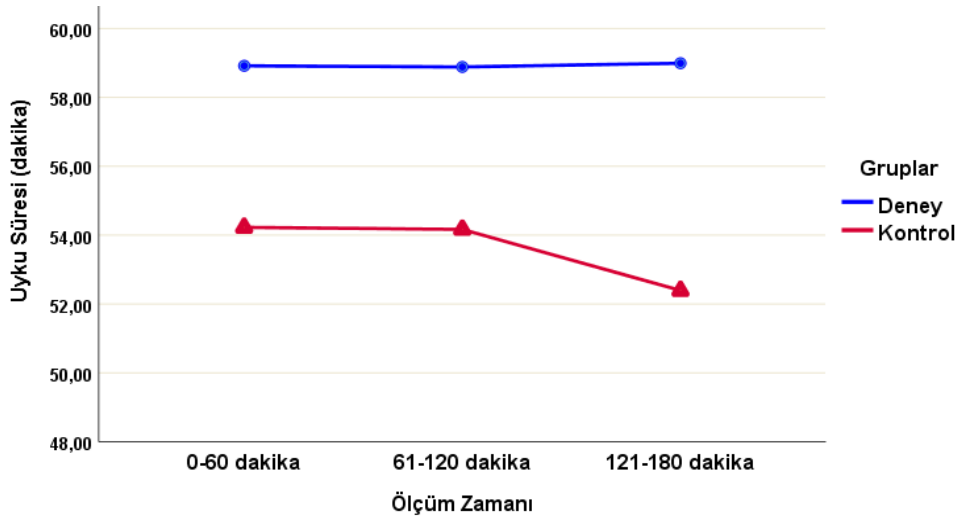
	Gruplar		**Test İstatistikleri**[†]	
Ölçümler	**Deney (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Kontrol (n=30)** $\bar{x}\pm SS$ ***(Min-Max)***	**Test Değeri**	***p* değeri**
0-60 *dk*	58,91±1,88 (52,25-60,00)	54,22±8,47 (26,25-60,00)	*F*=8,758	**0,004**
61-120 *dk*	58,88±1,48 (53,50-60,00)	54,17±5,25 (37,00-60,00)	*F*=22,450	**<0,001**
121-180 *dk*	58,99±1,53 (54,00-60,00)	52,39±7,91 (30,50-60,00)	*F*=20,123	**<0,001**
Test İstatistikleri[‡]	*F*=0,005; *p*=0,995	*F*=1,498; *p*=0,232		
Model İstatistikleri* Grup Etkisi: *F*=26,745; *p*<0,001 Ölçüm Etkisi: *F*=0,667; *p*=0,517 Grup*Ölçüm Etkisi: *F*=0,836; *p*=0,439 Etki Büyüklüğü[&]=0,680; İstatistiksel Güç[&]=%99,9				
0-180 *dk*	176,78±3,53 (166,50-180,00)	160,78±16,58 (99,25-178,00)	*t*=5,169	**<0,001**

$\bar{x}$: Ortalama, *SS*: Standart Sapma, [†]: Her bir ölçümde gruplar arası karşılaştırmalar, [‡]: Her bir grupta grup içi karşılaştırmalar, *Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi, *t*: Bağımsız örneklerde *t* testi, [&]: Grup Etkisi için hesaplanmıştır.

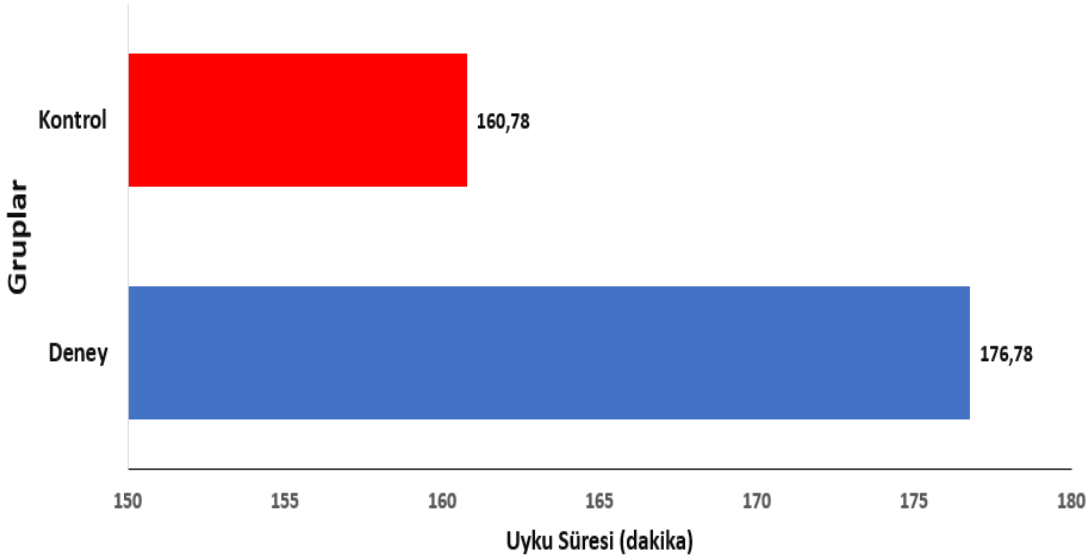
Gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120. ve 121-180. dakikalarda deney grubundaki bebeklerin uyku süreleri kontrol grubundaki bebeklerin uyku sürelerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla; p=0,004, p<0,001, p<0,001).

Grup kendi içinde değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grubundaki bebeklerin uyku süreleri tüm ölçümlerin (0-60 dk, 61-120 dk, 121-180 dk) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yani benzer değerlerde olduğu görülmüştür (sırasıyla; p=0,995, p=0,232). Model istatistiklerine göre grup etkisi için etki büyüklüğü f^2=0,680 ve istatistiksel güç %99,9 olarak elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre oluşturulan model istatistiksel olarak önemli ve çalışmadaki örneklem büyüklüğü yeterli düzeydedir.

Toplam uyku süresine göre 0-180 dakika aralığında deney grubundaki bebeklerin uyku süreleri, kontrol grubundaki bebeklere göre ortalama 16 dakika istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla saptanmıştır (p<0,001).



Şekil 4-7: Grupların Ölçüm Zamanlarında Ortalama Uyku Süreleri



Şekil 4-8: Grupların 0-180 Dakika Aralığında Ortalama Uyku Süreleri

Grupların uyanıklık sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması Tablo 4-8'de ve Şekil 4-9'da verilmiştir.

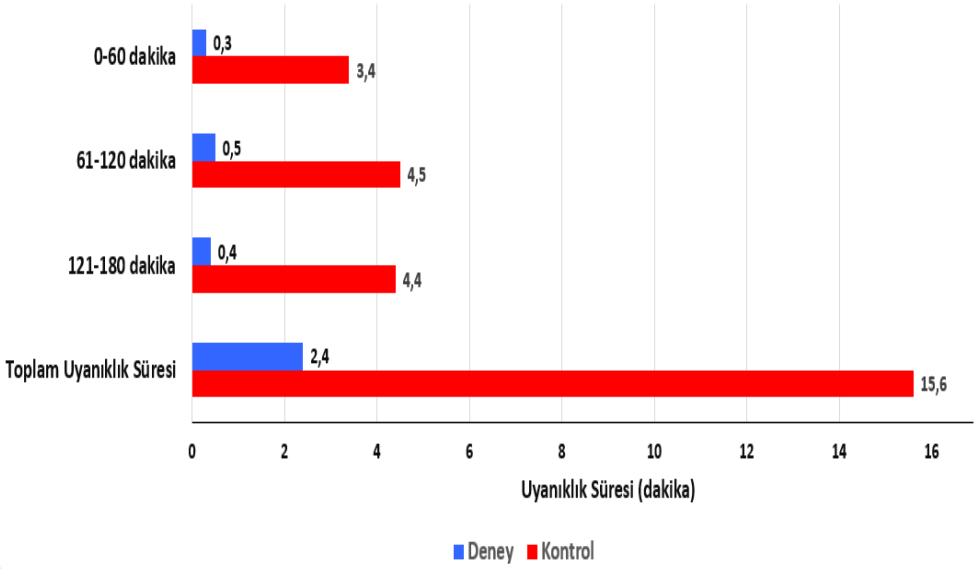
Tablo 4-8: Grupların uyanıklık sürelerinin ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (N=60)

	Gruplar		**Test İstatistikleri**†	
Ölçümler	**Deney (n=30)** ***M (IQR)*** ***(Min-Max)***	**Kontrol (n=30)** ***M (IQR)*** ***(Min-Max)***	**Test Değeri**	***p* değeri**
0-60 dk	0,3 (1,0) (0,0-7,7)	3,4 (4,8) (0,0-33,7)	*z*=3,630	**<0,001**
61-120 dk	0,5 (1,8) (0,0-6,5)	4,5 (7,5) (0,0-23,0)	*z*=4,290	**<0,001**
121-180 dk	0,4 (1,2) (0,0-6,0)	4,4 (10,3) (0,0-29,5)	*z*=4,662	**<0,001**
Test İstatistikleri‡	χ^2=0,273; *p*=0,873	χ^2=1,259; *p*=0,533		
0-180 dk	2,4 (4,4) (0,0-13,5)	15,6 (17,4) (2,0-80,7)	*z*=5,480	**<0,001**

M: Medyan, *IQR*: Çeyreklikler arası uzaklık, †: Her bir ölçümde gruplar arası karşılaştırmalar, *z*: Mann-Whitney *U* testi, ‡: Her bir grupta grupiçi karşılaştırmalar, χ^2: Friedman analizi.

Gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120. ve 121-180. dakikalarda kontrol grubundaki bebeklerin uyanıklık süreleri deney grubundaki bebeklerin uyanıklık sürelerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla; p<0,001, p<0,001, p<0,001). Grup kendi içinde değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grubundaki bebeklerin ölçüm zamanlarına göre uyanıklık süreleri tüm ölçümlerde (0-60 dk, 61-120 dk, 121-180 dk) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yani benzer olduğu görülmüştür (sırasıyla; p=0,873, p=0,533).

Toplam uyanıklık süresine göre 0-180 dakika aralığında kontrol grubundaki bebeklerin uyanıklık süreleri, deney grubundaki bebeklere göre yaklaşık 13,2 dakika istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla saptanmıştır (p<0,001).



Şekil 4-9: Grupların Ölçüm Zamanlarında Medyan Uyanıklık Süreleri

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, preterm bebekler için geliştirilen üç merdiven pozisyon yastığının (ÜMPY) fizyolojik parametreler (KTA, SPO_2, SS) ve uyku-uyanıklık durumu üzerine olan etkisini belirlemek amacıyla oluşturulan araştırma bulguları literatür bilgisi doğrultusunda tartışılmıştır.

Tartışma 3 başlık altında ele alındı:

5.1. Gruplara Göre Preterm Bebeklerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Tartışılması

5.2. Grupların Göre Fizyolojik Parametrelerinin (KTA, SPO_2, SS) Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması

5.3. Grupların Göre Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması

5.1. Gruplara Göre Preterm Bebelerin ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Tartışılması

Araştırmada, deney grubundaki bebekler ile kontrol grubundaki bebeklerin, tanımlayıcı özelliklerden cinsiyet dağılımları, gestasyonel hafta (GH), postnatal yaş, doğum boyu, doğum kilosu, doğumdaki baş çevresi, şimdiki kilosu, doğum şekli, 1. ve 5. dakikadaki Apgar Skoru, beslenme şekli, beslenme ürünü ve çoğul doğum durumu açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı yani grupların benzer olduğu görülmüştür (Tablo 4.1).

Gruplardaki bebeklerin doğum şekline bakıldığında, çoğunlukla (deney %76,7; kontrol %73,3) bebeklerin sezaryen ile doğduğu görülmektedir (Tablo 4.1). Benzer şekilde pozisyonların preterm bebeklerin fizyolojik parametreler ve uyku-uyanıklık durumunu belirlemek için yürütülen bir çalışmada, %65 ile sezaryen doğum şeklinin daha sık olduğu bildirilmiştir (Costa ve ark. 2019). Aynı zamanda Türkiye Sağlık İstatistikleri 2019 verilerine göre de Türkiye'de canlı doğumlar arasında sezaryen ameliyatı ile doğum oranının geçen yıllara oranla yükseliş göstermek ile birlikte %54,4 olduğu belirtilmektedir (Türkiye Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019). Bu sonuçlar, normal doğumun halen istendik düzeyde olmadığını göstermektedir.

Deney grubundaki bebeklerin gestasyonel yaşı 26-34, kontrol grubundaki bebeklerin ise 24-34 hafta aralığındadır. Gruplardaki postnatal yaş ise 29-35 hafta aralığındadır. Bebeklerin beslenme şekli kontrol grubunun %93,3'de, deney grubunun da %80'de OGS/NGS tipindedir (Tablo 4.1). Besleyici olmayan emme preterm bebeklerde 27-28. gebelik haftasında, hızlı ve düşük basınçlı emme 33-34. gebelik haftasında ve emme-yutma koordinasyonu 34. gebelik haftasında başlar (Li ve ark. 2020). Bu nedenle bebeklerin büyük çoğunluğunun beslenme şeklinin oral yerine OGS/NGS ile olması literatür bilgilerini destekler niteliktedir.

Araştırmada, gruplardaki bebeklerin sadece anne sütü alma oranlarının yok denecek kadar az olması (deney %3,3; kontrol %0,0) oldukça düşündürücüdür (Tablo 4.1). Sezaryen ameliyatlarından sonra anne-bebek arasındaki etkileşimin azalması nedeni ile emzirmenin gecikmesi ya da yetersiz olması gibi sorunlarla sık karşılaşılmaktadır (Wen ve ark. 2020; Li ve ark. 2021a; Li ve ark. 2021b). Bu duruma bebeklerin çoğunlukla sezaryen ile doğması neden olmuş olabilir.

5.2. Gruplara Göre Bebeklerin Fizyolojik Parametrelerinin (KTA, SPO_2, SS) Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki bebeklerin **Kalp Tepe Atımı (KTA)** değerleri gruplar arasında karşılaştırıldığında; 0-60., 61-120., 121-180. ve toplam 0-180. dakikalardaki deney grubundaki bebeklerin ortalama KTA değerlerinin, kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Yine gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ölçümler arasındaki KTA değerlerinin anlamlı olmadığı yani ölçümlerin benzer oranlarda kaldığı, kontrol grubunda ise KTA'nın giderek arttığı ve bu artışın anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 4.4-Şekil 4.1). Araştırmada kullanılan ÜMPY, hem prone pozisyonunu desteklemekte hem de bebeği yuvaya alarak çevrelemektedir. Literatürde üç merdiven pozisyonunun preterm bebeklerde, fizyolojik parametreler üzerine etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmadaki KTA bulguları, ÜMPY'de uyguladığımız prone pozisyonunun, fizyolojik parametreler üzerine etkisini değerlendiren çalışmalarla tartışılmıştır.

İran'da 24-37 GH aralığında olan ve nazal sürekli pozitif havayolu basıncı (NCPAP) ile solunum desteği alan preterm bebeklerin, prone ve supine pozisyonunun her birinde 3 saat izlendikleri bir çalışmada, prone pozisyonunda takip edilen preterm bebeklerin KTA'ı ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (Babaei ve ark. 2019). Benzer şekilde, Mısır'da mekanik ventilasyon (MV) desteği uygulanan ve 36 GH'dan küçük preterm bebekler ile yürütülen bir çalışmada, bebeklere her pozisyonda 1 saat kalacak şekilde sıra ile supine, sağ lateral ve semi-prone pozisyonu verilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda bebeklerin KTA'ı ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı derecede en düşük semi-prone pozisyonunda olduğu bildirilmiştir (Hassan ve ark. 2020).

Prone pozisyonu ile birlikte farklı non-farmakolojik yöntemlerin preterm bebeklerin fizyolojik parametler üzerine etkisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; Hood ile O_2 tedavisi alan ve 34-37 GH aralığında olan preterm bebekler 3 gruba ayrılarak, 1. gruba 15 dk masaj, 2. gruba 1 saat prone pozisyonu ve 3. gruba hiçbir müdahale yapılmamıştır. Masaj ve prone pozisyon grubunda olan bebeklerin KTA ortalamaları müdahalenin olmadığı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır (Elsagh ve ark. 2019). Araştırmamızda olduğu gibi bu çalışmalar, prone pozisyonunun preterm bebeklerde KTA üzerinde etkili olduğunu desteklemektedir. Ancak prone pozisyonunun preterm bebeklerde KTA üzerinde etkili olmadığını gösteren çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Türkiye'de 25-36 GH aralığında olan ve MV veya NCPAP desteği ile takip edilen preterm bebekler ile yürütülen bir çalışmada, bebeklere her pozisyonda 2 saat kalacak şekilde supine ve prone pozisyonu verilmiş ve pozisyonların KTA ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farka neden olmadığı görülmüştür (Beşiktaş ve Efe 2022). Yine NCPAP solunum desteği alan ve 28-36 GH aralığında olan preterm bebeklerin izlendikleri bir diğer çalışmada, bebeklere 1'er saat ara ile supine, prone, sağ ve sol lateral pozisyonları verilmiş ve bu pozisyonların KTA üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (Çakıcı ve Mutlu 2020).

Benzer şekilde, İran'da RDS tanısı ile takip edilen, NCPAP solunum desteği alan ve 32-35 GH arasında olan preterm bebekler, her 2 saatte bir prone ve supine pozisyonunda izlenmiş ve çalışmada KTA'nın pozisyonlardan etkilenmediği bulunmuştur (Cheraghi ve ark. 2020). Tayvan'da 25-35 GH aralığında olan ve NCPAP solunum desteği alan preterm bebekler, her bir pozisyon 1 saat olmak üzere supine/lateral/semi prone pozisyonunda takip edildikleri bir çalışmada; pozisyonların KTA ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (Yin ve ark. 2016).

Türkiye'de MV'dan ayrıldıktan sonra spontan solunumun başladığı ilk 2 saat içerisinde 30-36 GH aralığında olan preterm bebeklere, prone ve supine pozisyonu verilerek yürütülen çalışmada, pozisyonların KTA üzerinde etkisinin olmadığı saptanmıştır (Güler ve Çalışır 2020).

Araştırmamızda kullandığımız ÜMPY, prone pozisyonunun verilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu pozisyondaki bebeklerin KTA değerlerinin anlamlı derecede düşük olması, bazı çalışmalar ile (Babaei ve ark. 2019; Hassan ve ark. 2020; Elsagh ve ark. 2019) benzerlik göstermektedir. Özellikle bu yastığın, yuvaya alma özelliği nedeniyle bebeklerin kendilerini daha güvende hissetmeleri sağlanmış ve bu durum bebeklerin KTA değerlerinin stabil kalmasına neden olmuş olabilir. Elde edilen bu bulgular sonucunda, "*ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin kalp tepe atımı, kullanılmayan bebeklere göre daha düşüktür*." şeklindeki araştırmanın ***H_1 hipotezi*** istatistiksel olarak anlamlı farkla kanıtlanmıştır.

Araştırmamızda, gruplar arası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120., 121-180. ve 0-180 dakikalardaki deney grubundaki bebeklerin **Oksijen Satürasyon (SPO_2)** değerleri kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Gruplar kendi içinde ölçümler arası karşılaştırıldığında; deney grubundaki bebeklerin oksijen

satürasyon düzeyleri stabil kalırken, kontrol grubunda ise anlamlı düzeyde azalma olduğu görülmüştür. (Tablo 4.5-Şekil 4.3).

Preterm bebeklere verilen terapötik pozisyonların (prone, supine, lateral), solunum fonksiyonlarını iyileştirdiği ve oksijenlenmeyi artırdığı bildirilmektedir (Çalışır ve Güler 2017). Prone pozisyonunun SPO_2 üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalarda *(Utario ve ark. 2017; Babaei ve ark. 2019; Elsagh ve ark. 2019; Cheraghi ve ark. 2020; Miller-Barmak ve ark. 2020; Hassan ve ark. 2020; Beşiktaş ve Efe 2022)*, bebeklerin farklı oksijen desteği aldığı (NCPAP, MV, Hood) görülmektedir. Bu çalışmaların aksine, NCPAP veya MV solunum desteği ile takip edilen preterm bebeklerde prone pozisyonunun SPO_2'si üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını gösteren çalışmalarda vardır (Yin ve ark. 2016; Çakıcı ve Mutlu 2020 Çağlayan ve Gözen 2021). Prone pozisyonun etkisinin olmadığını bildiren çalışmalarda, preterm bebeklere verilen pozisyonların izlem sürelerinin daha kısa olduğu dikkat çekici olmakla birlikte bu farklılığa bebeklerin gestasyonel haftaları arasındaki farklılığında neden olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ise bebekler, solunum fonksiyonlarının stabilleşmesi açısından ekstübe olduktan ve solunum desteğinden tamamen ayrıldıktan 24 saat sonra yani spontan solunumu başlayınca araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmaların çoğunda (NCPAP, CPAP, MV, Hood), bebeklerin solunum desteği de aldığı görülmektedir. Çalışmamızda bebeklerin solunum desteği almadığı, buna rağmen deney grubundaki bebeklerin SPO_2 düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu duruma, ÜMPY'nin prone pozisyonunu desteklemesi ve yastığın 3 aşamalı olarak baş, toraks ve pelvisi yükseltmesi neden olmuş olabilir. Çünkü bu konumlandırma yöntemi ile baş, toraks ve pelvisten daha yüksek bir seviyeye yerleşirken, toraks ve pelvis de bacaklardan daha yüksek bir seviyeye aşamalı olarak yükseltilmiş olur. Bebeklerin tüm vücudu bir eğime yerleşmediği için bebekler yatağın ucuna kaymaz. Böylece torakoabdominal boşluğun sıkışması, akciğer genişlemesinin azalması, boyun fleksiyonu ve hava yolunun tıkanması önlenerek toraks desteklenmiş olur (Reher ve ark. 2008; Bauschatz ve ark. 2008). Ayrıca ÜMPY'nin toraksı yükseltmesi yer çekiminin etkisini azaltarak toraksın içe çöküntü yapmasını engeller. Yani ÜMPY, prone pozisyonunun etkisini güçlendirmiş ve pozisyonun etkinliğini anlamlı kılmış olabilir.

Elde edilen bu bulgular sonucunda, "*ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin oksijen satürasyonu düzeyleri, kullanılmayan preterm bebeklere göre daha yüksektir."* şeklindeki araştırmanın ***H_2 hipotezi*** istatistiksel olarak anlamlı farkla kanıtlanmıştır.

Gruplararası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120., 121-180. ve 0-180 dakikalardaki deney grubundaki bebeklerin **solunum sayıları (SS)** kontrol grubundaki bebeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Bu durum, ÜMPY ile verilen prone pozisyonunun preterm bebeklerinin solunum sayısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında; hem deney hem de kontrol grubundaki bebeklerin tüm ölçüm zamanlarındaki solunum sayılarının anlamlı olmadığı yani benzer değerlerde olduğu görülmektedir (Tablo 4.6-Şekil 4.5).

Mısır'da mekanik ventilasyona (MV) bağlı olan ve 36. GH'dan küçük preterm bebeklere, sırası ile supine/sağ lateral/semi-prone pozisyonları verilerek her pozisyonda 1 saatlik gözlemler yapılmış ve bebeklerin semi-prone pozisyonu iken SS'da istatistiksel olarak anlamlı derecede bir iyileşme olduğu saptanmıştır (Hassan ve ark. 2020). Benzer şekilde, Tayvan'da 25-36 GH aralığında olan ve NCPAP solunum desteği alan preterm bebeklerin her pozisyonda 1'er saat olmak üzere supine/lateral/semi prone pozisyonda takip edildikleri bir çalışmada, bebeklerin SS'nın semi-prone pozisyonunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha stabil olduğu bulunmuştur (Yin ve ark. 2016).

Yapılan bazı çalışmalarda da (Babaei ve ark. 2019; Cheraghi ve ark. 2020) prone pozisyonu verilen bebeklerin solunum sayılarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar araştırmamızın bulgularını desteklemektedir. Bunun yanında pozisyonların preterm bebeklerin solunum sayısı üzerinde etkisinin olmadığını gösteren 2 çalışma mevcuttur. Türkiye'de 28-36 GH aralığından olan NCPAP solunum desteği ile takibi yapılan preterm bebeklere prone/ sağ lateral/ sol lateral/ supine olmak üzere her pozisyon 1 saat verilerek yürütülen çalışmada, pozisyonların SS'ı üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir (Çakıcı ve Mutlu 2020). Yine, Türkiye'de MV'dan ayrıldıktan sonra spontan solunumun başladığı ilk 2 saat içerisinde 30-36 GH aralığında olan preterm bebeklere prone ve supine pozisyonu verilerek yürütülen bir çalışmada; pozisyonların SS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur (Güler ve Çalışır 2020). Bu çalışmalarda pozisyonların SS üzerinde etkisinin olmaması, Çakıcı ve Mutlu'nun (2020) çalışmasında bebeklerin her pozisyonda izlenme süresinin kısa olması, Güler ve Çalışır'ın (2020) çalışmasında da bebeklerin MV'dan ayrıldıktan sonra solunum fonksiyonlarının ilk saatler içerisinde stabil olmamasından dolayı kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Araştırmamızda, prone pozisyonunu destekleyen ÜMPY ile bebeğin baş, toraks ve pelvisi aşamalı olarak yükseltilmektedir. Hem prone pozisyonundan dolayı hem de

konumlandırma yöntemiyle abdomenin toraks üzerine yaptığı basınç engellenmektedir. Bu durumun, bebeğin solunumu üzerinde etkin olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgular sonucunda, "*ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin solunum sayısı, kullanılmayan bebeklere göre daha düşüktür*" şeklindeki araştırmanın ***H_3 hipotezi*** istatistiksel olarak anlamlı farkla kanıtlanmıştır.

5.3. Grupların Uyku ve Uyanıklık Sürelerinin Ölçüm Zamanlarına Göre Tartışılması

Uyku, insanlar için önemli bir fizyolojik ihtiyaçtır. Preterm bebekler zamanlarının neredeyse %90'ını uyuyarak geçirirler. Merkezi Sinir Sisteminin olgunlaşmasında, hafızanın güçlenmesinde, büyüme hormonlarının salgılanmasında, enerjinin depolanmasında ve hastalıkların iyileşmesinde uykunun önemli bir rolü vardır (Park 2020; Barbeau ve Weiss 2017). Tüm bu nedenler dikkate alındığında, preterm bebeklerin, uykusunu desteklemek gerekmektedir. Terapötik pozisyonlar ve güvenli sarmalama preterm bebeklerin uykusunun desteklenmesinde bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım uygulamaları arasında yer almaktadır (Kaya ve ark. 2019; Erkut ve Yıldız 2017). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) bakım almakta olan bebeklere, terapötik pozisyonların verilmesi, bebeklerin kas-iskelet sisteminin gelişimi, uykusunun kolaylaşması, sakinleşmesi ve rahatlaması açısından oldukça önemlidir (Taş Arslan ve Akkayon 2019). Preterm bebeklerin uygun olmayan pozisyonlarda bakım almasının kısa dönemde uyku-uyanıklık düzensizliklerine, motor ve davranışsal bozukluklara, uzun dönemde ise kalıcı postür bozukluklarına neden olabileceği bildirilmektedir (Arpacı ve Altay 2017).

Gruplararası karşılaştırmalara göre 0-60., 61-120., 121-180. ve toplam 0-180 dakikalardaki deney grubundaki bebeklerin **uyku süreleri** kontrol grubundaki bebeklerin uyku sürelerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olarak bulunmuştur. Ayrıca grupların kendi içindeki değerlendirilmelerinde ise anlamlı olmasa da uyku sürelerinin özellikle deney grubunda arttığı, kontrol grubunda ise tam tersine azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4.7-Şekil 4.7). Bu sonuç, hem yuvaya alınan hem de prone pozisyonunu destekleyen ve bebeğin aşamalı olarak yerleştirildiği ÜMPY'nin uyku üzerindeki etkisini göstermesi açısından önemlidir.

Üç merdiven pozisyonu ile preterm bebeklerin uykusunun incelendiği bir araştırmaya literatürde rastlanmamıştır. Preterm bebekler ile hamak, yuvalama ve prone gibi diğer pozisyonların verilerek bebeklerin uykusunun değerlendirildiği araştırmalar bulunmaktadır.

Brezilya'da preterm bebeklere hamak ve yuvalama pozisyonu verilerek yürütülen çalışmalarda, hamak pozisyonunun preterm bebeklerde yuvalama pozisyonuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uykuya geçişi kolaylaştırdığı ve uyku durumunu iyileştirdiği bildirilmektedir (Costa ve ark. 2019; Ribas ve ark. 2019). Yine İran'da yürütülen başka bir çalışmada, preterm bebeklerin cenin ve lateral pozisyonda iken supine pozisyonuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uyku sürelerinin daha fazla olduğu saptanmıştır (Valizadeh ve ark. 2016).

Preterm bebeklerde prone pozisyonunun uyku durumu üzerine etkisinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. İngiltere'de preterm bebeklere supine ve prone pozisyonu verilerek uyku sürelerinin izlendiği çalışmada, bebeklerin prone pozisyonunda iken istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla uyuduğunu tespit etmişlerdir (Bhat ve ark. 2006). Yine, İsrail'de preterm bebeklere supine ve prone pozisyonu verilerek yürütülen çalışmanın sonuçlarında da prone pozisyonundaki preterm bebeklerin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla uyuduğu belirlenmiştir (Jarus ve ark. 2011). Benzer şekilde, Brezilya'da preterm bebeklere supine ya da lateral pozisyonunun ardından prone pozisyonu verilerek bebekler takip edilmiş ve prone pozisyonunda olan bebeklerin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha uzun uyudukları bulunmuştur (Cândia ve ark. 2014). Tayvan'da mekanik ventilasyon (MV) ile solunum desteği alan preterm bebeklerin supine ve prone pozisyonu verilerek takip edildiği bir diğer çalışmada, prone pozisyonunun preterm bebeklerde uyku kalitesini istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileştirdiği saptanmıştır (Chang ve ark. 2002). Yine, Tayvan'da preterm bebeklere sağ lateral, sol lateral, prone ve supine olmak üzere dört farklı pozisyonun verilerek takip edildiği bir diğer çalışmada, lateral ve prone pozisyonunda iken bebeklerin sessiz uyku sürelerinin istatiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (Liaw ve ark. 2012). Amerika'da yürütülen bir çalışmada, preterm bebeklere topuk kanı alımı sırasında ve öncesinde prone ve supine pozisyonu verilerek takip edilmiş ve topuk kanı alımı sırası dışındaki tüm zamanlarda derin uyku süresi prone pozisyonu ile takip edilen bebeklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bildirilmiştir (Grunau ve ark. 2004). Tüm çalışmalar araştırma sonuçlarımızı destekler nitelikte olup, prone pozisyonunun diğer pozisyonlara (supine, sağ lateral ve sol lateral) göre preterm bebeklerin uykusunu iyileştirmede etkili olduğunu göstermektedir.

Prone pozisyonunu destekleyen ve bebeği çevreleyen üç merdiven pozisyon yastığı (ÜMPY) ile takip edilen deney grubundaki bebeklerin, ÜMPY kullanmayan bebeklere göre uyku süresinin ortalama 16 dakika istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu

görülmüştür (Şekil 4.8). Elde edilen bu bulgular sonucunda, "*ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin uyku süresi, kullanılmayan preterm bebeklerden daha uzundur*." şeklindeki araştırmanın **H_4 hipotezi** istatistiksel olarak anlamlı farkla kanıtlanmıştır.

Araştırmada gruplar arasındaki karşılaştırmalara göre, 0-60., 61-120., 121-180. ve toplam 0-180. dakikalardaki **uyanıklık süreleri** deney grubundaki bebeklerde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak ileri düzeyde daha kısa bulunmuştur. Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında ise deney ve kontrol grubundaki bebeklerin tüm ölçümler arasındaki uyanıklık süreleri açısından farklılık olmadığı, uyanıklık sürelerinin değişmediği görülmektedir (Tablo 4.8- Şekil 4.9).

Araştırmamızda, prone pozisyonunun preterm bebeklerde uyanıklık süresini azaltmada etkili olduğu görülmektedir. Pozisyonların preterm bebeklerin uyanıklık durumu üzerinde etkisinin incelendiği sınırlı sayıda çalışma bulunmakla birlikte, yapılan çalışmalar araştırma sonuçlarımızı destekler niteliktedir. Brezilya'da yürütülen bir çalışmada, preterm bebeklere supine, sağ lateral, sol lateral ve prone pozisyonu verilerek takip edilen bir çalışmada, bebeklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede saat başına uyanmanın en az prone pozisyonunda olduğu tespit edilmiştir (Modesto ve ark. 2016).

Benzer şekilde, İsrail'de preterm bebeklere prone ve supine pozisyonu verilerek izlendikleri çalışmada, bebeklerde supine pozisyonunda iken istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla uyanıklık bildirilmiştir (Jarus ve ark. 2011). Yine, İngiltere'de preterm bebeklere her pozisyonda 3 saat olacak şekilde supine ve prone pozisyonu verilerek izlenen bir çalışmada, supine pozisyonunda izlenen bebeklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla uyanıklık ve saat başı uyanma saptanmıştır (Bhat ve ark. 2006). Aynı şekilde Amerika'da beslenme sonrasında preterm bebeklere supine ve prone pozisyonu verilerek 6 saatlik izlem yapılan bir diğer çalışmada, supine pozisyonunda takip edilen preterm bebeklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla uyanma görülmüştür (Goto ve ark. 1999).

Araştırmamızda, preterm bebekler için tasarlanan üç merdiven pozisyon yastığı ile bebeklere verilen prone pozisyonu sonucunda bebeklerin uyanıklık sürelerinin deney grubu lehine yaklaşık 13,2 dakika istatistiksel olarak daha düşük olduğu görülmüştür (Şekil 4.9). Elde edilen bu bulgular sonucunda, "*ÜMPY kullanılan preterm bebeklerin uyanıklık süresi, kullanılmayan bebeklerden daha kısadır*." şeklindeki araştırmanın **H_5 hipotezi** istatistiksel olarak anlamlı farkla kanıtlanmıştır.

Yapılan çalışmaların sonuçları *(Goto ve ark. 1999; Chang ve ark. 2002; Grunau ve ark. 2004; Bhat ve ark. 2006; Jarus ve ark. 2011; Liaw ve ark. 2012; Cândia ve ark. 2014; Modesto ve ark. 2016)* araştırma sonuçlarımızı destekler nitelikte olup prone pozisyonunun bebeklerin uyku-uyanıklık durumunu iyileştirdiğini göstermektedir. Bu çalışmalardan farklı olarak bizim araştırmamızda bebeklerin uyku-uyanıklık durumunu sadece prone pozisyonu değil ÜMPY ile yuvaya alma, 3 aşamalı yerleştirme gibi özelliklerden dolayı bebeği sakinleştirdiği ve fizyolojisini olumlu yönde etkilemiş olacağı düşünülmektedir. Kontrol grubundaki bebeklerde de, YYBÜ'nin rutin uygulaması olan 15^0 baş yükseltilmiş pozisyon ve çarşaflar ile yuvaya alma uygulamaları yapılmaktadır. Fakat bu pozisyondaki bebeklerin, kuvözün ucuna kaydıkları için yuvadan çıktıkları ve bu nedenle bu şekilde yuvaya almanın etkin olmadığı düşünülmektedir. Sonuçlar ÜMPY kullanımının daha etkin olduğunu göstermektedir. Daha sonra ÜMPY ile farklı pozisyonlandırıcı materyallerin karşılaştırılmasının yapılacağı çalışmalar planlanabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada, Üç merdiven pozisyon yastığının (ÜMPY) kullanımı sonucunda preterm bebeklerin;

- Kalp tepe atımlarının (KTA) daha düşük olduğu,
- Oksijen satürasyonlarının (SPO_2) daha yüksek olduğu,
- Solunum sayılarının (SS) daha düşük olduğu,
- Daha uzun süre uyudukları,
- Daha kısa süre uyanık kaldıkları ***sonucuna*** ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre;

- Preterm bebeklere verilen pozisyonun öncelikli olarak prone pozisyonu olması,
- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) takip edilen preterm bebeklerde, ÜMPY'nin kullanılması ve sağlık profesyonellerinin bu konuda bilgilendirilmesi,
- Değişik pozisyon materyallerinin geliştirilmesi,
- Daha fazla örneklem grubu ve izlem süresi ile yeni çalışmaların yapılması **önerilebilir.**

KAYNAKLAR

Ahmad, S.F., Buckley, A.W., Glaze, D.G. (2021). Neurology of Sleep. *Neurol Clin*, 39, 3, 867-882.

Akyüz, Özkan, E. (2018). Uyusunda büyüsün. *Bozok Med J (Sleep Diseases Special Issue)*, 75-78.

Als, H., McAnulty, G.B. (2011). The newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP) with kangaroo mother care: Comprehensive care for preterm infants. *Current Women's Health Reviews*, 7, 3, 288-301.

Altay, G. (2021). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeğe pozisyon verme uygulamaları. *Journal of General Health Sciences*, 3, 2, 143-151.

Altimier, L., Phillips, R. (2016). The neonatal integrative developmental care model: Advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 16, 4, 230-244.

American Academy of Pediatrics Policy Statement: Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. The Changing Concepts of Sudden Infant Death Syndrome: Diagnostic Coding Shifts, Controversies Regarding the Sleepin Environment, and New Variables to Consider in Reducing Risk. (2005). *Pediatrics*, 116, 5, 1245-1255.

American Academy of Pediatrics: Changing Concepts of Sudden Infant Death Syndrome: Implications for Infant Sleeping Environment and Sleep Position. (2000). *Pediatrics*, 105, 3, 650-656.

Anderson, T.M., Allen, K., Ramirez, J.M., Mitchell, E.A. (2021). Circadian variation in suden unexpected infant death in the United States. *Acta Paediatr*, 110, 5, 1498-1504.

Arpacı, T., Altay, N. (2017). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım: Güncel yaklaşımlar, *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 9, 3, 245-254.

Aydın, D., Karaca, Çiftçi, E. (2015). Neonatal intensive care unit nurses' levels of information regarding therapeutic positions to be applied to preterm newborns. *The journal of current pediatrics,* 13, 21-30.

Aydın, M. (2008). Preterm bebeklerde taburculuk öncesi supine (sırtüstü) pozisyonda kalma sürecinin değerlendirilmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Danışman: Çiğdem, Z).

Babaei, H., Pirkashani, L.M., Soleimani, B. (2019). Comparison of the effect of supine and prone positions on physiological parameters of preterm infants under nasal continuous positive airway pressure (N-CPAP): A cross over clinical trial. *Cukurova Med J,* 44, 4, 1250-1255.

Barbeau, D.Y., Weiss, M.D. (2017). Sleep disturbances in newborns. *Children (Basel),* 20, 4, 10, 90.

Bastani, F., Rajai, N., Farsi, Z., Als, H. (2017). The effects of kangaroo care on the sleep and wake states of preterm infants. *J Nurs Res,* 25, 3, 231-239.

Bauschatz, A.S., Kaufmann, C.M., Haensse, D., Pfister, R., Kinaesthetic group of nursing staff; Bucher, H.U. (2008). A preliminary report of nursing in the three-stair-position to prevent apnoea of prematurity. *Acta Paediatr,* 97, 12, 1743-1745.

Beşiktaş, S, Efe, E. (2022). The effect of prone and supine positions on heart rate and oxygen saturation in preterm newborns receiving respiratory support: A randomized controlled study. *Arch Health Sci Res*, 9, 1, 43-50.

Bhat, R.Y., Hannam, S., Pressler, R., Rafferty, G.F., Peacock, J.L., Greenough, A. (2006). Effect of prone and supine position on sleep, apneas, and arousal in preterm infants. *Pediatrics,* 118, 1, 101-107.

Bozdağ, F., Balcı, S. (2022). The effect of positions on sleep-wake status of preterm babies: A systematic review. *IJCMBS,* 2, 1, 64-72.

Cailleau, L., Weber, R., Cabon, S., Flamant, C., Roué, J.M., Favrais, G., Gascoin, G., Thollot, A., Esvan, M., Porée, F., Pladys, P. (2020). Quiet sleep organization of very preterm infants is correlated with postnatal maturation. *Frontiers İn Pediatrics,* 8, 559658.

Cândia, M.F., Osaku, E.F., Leite, M.A., Toccolini, B., Costa, N.L., Teixeira, S.N., Lima de Macedo, Costa, C.R., Piana, P.A., da Silva, Cristovam, M.A., Osaku, N.O. (2014). Influence of prone positioning on premature newborn infant stress assessed by means of salivary cortisol measurement: Pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva*, 26, 2, 169-175.

CDC. (2021). *Preterm birth.* Erişim 15.05.2022, https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pretermbirth.htm#:~:text=Preterm%20birth%20is%20when%20a,2019%20to%2010.1%25%20in%202020.

Chang, Y.J., Anderson, G.C., Lin, C.H. (2002). Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in mechanically ventilated preterm infants during the first postnatal week. J Adv Nurs, 40, 2, 161-169.

Cheraghi, F., Mahabadi, M.K., Sadeghian, E., Tapak, L., Basiri, B. (2020). Physiological parameters of preterm infants in different postures: An observational study. *Journal of Neonatal Nursing*, 26, 4, 212-216.

Correia, A., Lourenço, M. (2020). Sleep promotion in neonatal intensive care units: scoping review. *Enfermería Global*, 19, 1, 561-575.

Costa, K.S.F., Fernandes, D.D.S., Paula, R.A.P., Guarda, L.E.D.A., Daré, M.F., Castral, T.C., Ribeiro, L.M. (2019). Hammock and nesting in preterm infants: Randomized controlled trial. *Rev Bras Enferm*, 72, suppl 3, 96-102.

Çağlar, S., Dur, Ş., Sönmez, Düzkaya, D., Koç, Özkan, T., Torun, N., Çiğdem, Z., Yıldız, S., Balcı, S., Gözen, D., Kerimoğlu, Yıldız, G. (2019). Türkiye'deki yenidoğan hemşirelerinin profilleri ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakıma yönelik uygulamaları. *JAREN*, 5, 2, 132-140.

Çağlayan, S., Gözen, D. (2021). Effect of supine and prone flexion positions on heart rate, oxygen saturation, and pain score of preterm infants. *Erciyes Med J*, 43, 1, 26-30.

Çakıcı, M., Mutlu, B. (2020). Effect of body position on cardiorespiratory stabilization and comfort in preterm infants on continuous positive airway pressure. *J Pediatr Nurs*, 54, e1-e8.

Çalışır, H., Güler, F. (2017). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklere pozisyon verme. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci,* 9, 3, 227-232.

Daylan, A., Akbaş, S. (2019). *Uykunun fizyolojisi,* Yaşlıda Uyku Bozuklukları El Kitabı, In: Şahin, S., Akçiçek, F. (ed.), İzmir, 7-8, Erişim 01.04.2022. http://www.egegeriatri.org.tr/images/kitapkapaklari/12_uyku_bozukluklari-min.pdf.

de Beritto, T.V. (2020). Newborn sleep: Patterns, interventions, and outcomes. *Pediatr Ann,* 1, 49, 2, e82-e87.

de Groot, E.R., Knoop, M.S., van den Hoogen, A., Wang, X., Long, X., Pillen, S., Benders, M., Dudink, J. (2021). The value of cardiorespiratory parameters for sleep state classification in preterm infants: A systematic review. *Sleep Med Rev,* 58, 101462.

Dereymaeker, A., Pillay, K., Vervisch, J., De Vos, M., Van Huffel, S., Jansen, K., Naulaers, G. (2017). Review of sleep-EEG in preterm and term neonates. *Early Hum Dev.,* 113, 87-103.

Durdu, F. (2019). Pozisyon yatağı kullanılarak verilen yüzükoyun ve yan yatış pozisyonunun preterm bebeğin konforuna etkisi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep (Danışman: Çiğdem, Z).

Dursun, M., Bülbül, A. (2014). Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 48, 2, 67-78.

Eichenwald, E.C, Commıttee On Fetus and Newborn. (2018). Diagnosis and management of gastroesophageal reflux in preterm infants. *Pediatrics,* 2018, 142, 1, e20181061.

Elsagh, A., Lotfi, R., Amiri, S., Gooya, H.H. (2019). Comparison of massage and prone position on heart rate and blood oxygen saturation level in preterm neonates hospitalized in neonatal intensive care unit: A randomized controlled trial. *Iran J Nurs Midwifery Res,* 24, 5, 343-347.

Erkut, Z., Suzan, Y. (2017). Bebek bakımında: Geleneksel kundaklama mı? Güvenli sarmalama mı? *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi,* 10, 268-283.

Girardeau, G., Lopes-Dos-Santos, V. (2021). Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science,* 374, 6567, 560-564.

Gomes, Neto, M., da Silva, Lopes, I.A., Araujo, A.C.C.L.M., Oliveiraü, L.S., Saquetto, M.B. (2020). The effect of facilitated tucking position during painful produce in pain management of preterm infants in neonatal intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr,* 179, 699-709.

Goto, K., Mirmiran, M., Adams, M.M, Longford, R.V., Baldwin, R.B., Boeddiker, M.A., Ariagno, R.L. (1999). More awakenings and heart rate variability during supine sleep in preterm infants. *Pediatrics,* 103, 3, 603-609.

Gözen, D. Aykanat, Girgin, B. (2017). Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişmler. *Clin Exp Health Sci,* 7, 171-174.

Gözen, D., Erkut, Z., Uslubaş, R., Bilgin, L. (2021). Effect of different positions on gastric residuals in preterm infants iniatiating full enteral feeding. *Nutr clin pract.*

Grenier, I.R., Bigsby. R., Vergara, E.R., Lester, B.M. (2003). Comparison of motor self regulatory and stress behaviors of preterm infant sacross body positions. *The American Journal of Occupational Therapy,* 57, 3, 289-297.

Grunau, R. E., Linhares, M. B. M., Holsti, L., Oberlander, T. F., Whitfield, M. F. (2004). Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants at 32 weeks gestational age? *Clin J Pain,* 20, 2, 76-82.

Güler, F., Çalışır, H. (2020). The effect of positioning on adaptation to spontaneous breathing in premature infants after weaning from mechanical ventilation: A randomized controlled trial. *J Pediatr Res,* 7, 2, 102-109.

Hassan, A.M., Mohamed, F.Z., Mohamed, N.T. (2020). Effect of different body positions on cardiorespiratory parameters of preterm neonates undergoing mechanical ventilation. *American Journal of Nursing Research*, 8, 4, 63-470.

Horne, R.S.C. (2019). Sudden infant death syndrome: Current perspectives. *Intern Med J,* 49, 4, 433-438.

Huang, Q., Lai, X., Liao, J., Tan, Y. (2021). Effect of non-pharmacological interventions on sleep in preterm infants in the neonatal intensive care unit: A protocol for systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore),* 29, 100(43): e27587.

Hunter J. (2010). *Therapeutic positioning: Neuro-motor development and beyond.* In C. Kenner, J. M. McGrath, (Eds.), Developmental Care of Newborns and İnfants: A Guide for Healthcare Professionals (2nd ed., pp. 285– 331). Chicago, IL: National Association of Neonatal Nurses.

Hunter, J. (2004). Positioning, Kenner C, McGrath J. (Ed.) *Developmental Care of Newborns and Infants.* A Guide for Health Professionals. USA: Mosby (pp. 300–314).

Işıl, Ar. (2022). Preterm yenidoğanlarda materyal ile pozisyon vermenin ve el-yüz manevrasının fizyolojik parametreler ve stres belirtilerine etkisi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansütü Eğitim Enstitüsü, İstanbul (Danışman: Balcı, S).

Jarus, T., Bart, O., Rabinovich, G., Sadeh, A., Bloch, L., Dolfin, T., Litmanovitz, L. (2011). Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in preterm infants. *İnfant Behav Dev,* 34, 2, 257-263.

Jenni, O.G., von Siebenthal, K., Wolf, M., Keel, M., Duc, G., Bucher, H.U. (1997). Effect of nursing in the head elevated tilt position (15 degrees) on the incidence of bradycardic and hypoxemic episodes in preterm infants. *Pediatrics,* 100, 4, 622-625.

Jesberger, C., Chertok, I.A., Wessells, A., Schaumleffel, C. (2021). Maternal self-confidence and breastfeeding after participating in a program about infant prone positioning. *MCN Am J Matern Child Nurs,* 46, 4, 205-210.

Jiang, M., Mishu, M.M., Lu, D., Yin, X. (2018). A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth. *Taiwan J Obstet Gynecol,* 57, 6, 814-818.

Jiménez-Palomares, M., Fernández-Rejano, M., Garrido-Ardila, E.M., Montanero-Fernández, J., Oliva-Ruiz, P., Rodríguez-Mansilla, J. (2021). The impact of a preterm baby arrival in a family: A descriptive cross-sectional pilot study. *J Clin Med,* 29, 10, 19, 4494.

Jullien, S. (2021). Sudden infant death syndrome prevention. BMC Pediatr, 21, Suppl 1, 320.

Kahraman, A. (2015). Topuk kanı alma işlemi uygulanan prematüre bebeklerde gelişimsel destekleyici pozisyonların bebeğin ağrısı, stresi ve konforuna etkisi, (Yayımlanmamış

Doktora Tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir (Danışman: Başbakkal, D.Z).

Karadaş, G.E. (2010). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin preterm bebeklere uygulanacak terapötik pozisyonlar konusunda farkındalık düzeyinin arttırılması, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Danışman: Yıldız, S).

Karakaş, S.A., Gönültaş, N., Okanlı, A. (2017). Vardiyalı çalışan hemşirelerde uyku kalitesi. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4, 1, 17-26.

Karasu, H. (2019). Preterm bebeklerde topuktan kan gazı alma sırasında verilen terapötik pozisyonun fizyolojik parametreler ve konfor üzerine etkisi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Danışma: Uysal G).

Kaya, A., Tutar, Güven, Ş., İşler, Dalgıç, A. (2018). Evidence based nursıng approaches in individualized supportive developmental care program developed for preterm newborns. *İnternational Refereed Journal of Gynaecological Diseases and Maternal Child Health,* 13, 96-115.

Keskin, N., Tamam L. (2018). Uyku bozuklukları: Sınıflama ve tedavi. *Arşiv Kaynak Tarama Derg*, 27, 241-260.

Kılıçarslan, Törüner, E., Büyükgönenç, L. (2015). In: Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Ankara, 359-442.

Kitana, A.M. (2017). Positioning and handling for preterm baby. *EC Paediatrics,* 5, 6,

Kobus, S., Diezel, M., Dewan, M.V., Huening, B., Dathe, A.K., Felderhoff-Mueser, U., Bruns, N. (2021). Music therapy is effective during sleep in preterm infants. *Int J Environ Res Public Health,* 18, 16, 8245.

Larkin, A., Lindenmayer, C., Nickerson, S., Parks, M., Richardson, S., Withrow, G. (2019). *Effectiveness of therapeutic positioning on preterm infants in the NICU*. Erişim 25.05.2022, https://hdl.handle.net/1805/23854.

Li, D., Jiang, Y., Ma, X., Li, Q., Chu, X., Zhong, W., Deng, X., Yang, X. (2021b). The effect of pestle acupuncture for patients with lactation insufficiency after cesarean section: Study protocol for a randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 100, 3, e23808.

Li, L., Wan, W., Zhu, C. (2021a). Breastfeeding after a cesarean section: A literature review. *Midwifery*, 103, 103117.

Li, R., Ye, X., Li, G., Cao, X., Zou, Y., Yao, S., Luo, F., Zhang, L., Dong, W. (2020). Effects of different body positions and head elevation angles on regional cerebral oxygen saturation in premature infants of China. *Journal of Pediatric Nursing*, 55, 4, 1-5.

Li., X.L., Liu, Y., Liu, M., Yang, C.Y., Yang, Q.Z. (2020). Early premature infant oral motor intervention improved oral feeding and prognosis by promoting neurodevelopment. *Am J Perinatol*, 37, 6, 626-632.

Liao, J., Liu, G., Xie, N., Wang, S., Wu, T., Lin, Y., Hu, R., He, H.G. (2021). Mothers' voices and white noise on premature infants' physiological reactions in a neonatal intensive care unit: A multi-arm randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 119, 103934.

Liao, J.H., Hu, R.F., Su, L.J., Wang, S., Xu, Q., Qian, X.F., He, H.G. (2018). Nonpharmacological interventions for sleep promotion on preterm infants in neonatal intensive care unit: A systematic review, *Worldviews Evid Based Nurs.* 15, 5, 386-393.

Liaw, J.J., Yang, L., Lo, C., Yeong-Seng, Y., Hueng-Chuen, H., Yue-Cune, C., Shih-Ching, C. (2012). Caregiving and positioning effects on preterm infant states over 24 hours in a neonatal unit in Taiwan. *Res Nurs Health*, 35, 2, 132-145.

Liu, A. (2020). Sleep training. *Pediatr Ann*, 49, 3, e101-e105.

Mahmoodi, N., Arbabisarjou, A., Rezaeipoor, M., Mofrad, Z.P. (2016). Nurses' awareness of preterm neonates'sleep in the NICU. *Glob J Health Sci*, 8, 6, 226-233.

Mahmoodi, N., Arbabisarjou, A., Rezaeipoor, M., Pishkar, Mofrad, Z. (2016). Nurses' awareness of preterm neonates'sleep in the NICU. *Global Journal of Health Science*, 8, 6, 226-233.

Miller-Barmak, A., Riskin, A., Hochwald, O., Haddad, J., Dinur, G., Vortman, R., Kugelman, A., Borenstein-Levin, L. (2020). Oxygenation instability assessed by oxygen saturation

histograms during supine vs prone position in very low birthweight infants receiving noninvasive respiratory support. *J Pediatr,* 226, 123-128.

Modesto, I.F., Avelar, A.F.M, Pedreira, M.D.L.G., Pradella-Hallinan, M., Avena, M.J., Pinherio, E.M. (2016). Effect of sleeping position on arousals from sleep in preterm infants. *J Spec Pediatr Nurs,* 21, 3, 131-138.

Namjoo, R., Mehdipour-Rabori, R., Bagherian, B., Nematollahi, M. (2021). Comparing the effectiveness of mother's live lullaby and recorded lullaby on physiological responses and sleep of preterm infants: A clinical trial study. *J Complement Integr Med*, 19, 1, 121-129.

Oishi, Y., Ohta, H., Hirose, T., Nakaya, S., Tsuchiya, K., Nakagawa, M., Kusakawa, I., Sato, T., Obonai, T., Nishida, H., Yoda, H. (2018). Combined efects of body position and sleep status on the cardiorespiratory stability of nearterm infants. *Scientific Reports,* 8, 8845.

Palanbek, Yavaş, S., Baysan, C. (2022). Preterm labor condıtıons of women with high-risk pregnancy and related factors: A retrospective cohort study. *J Ist Faculty Med*, 85, 2, 177-84.

Park, J. (2020). Sleep promotion for preterm infants in the NICU, *Nurs Womens Health*, 24,1, 24-35.

Park, J., Thoyre, S., Knafl, G. J., Hodges, E. A., Nix, W.B. (2014). Efficacy of semielevated side-lying positioning during bottle-feeding of very preterm infants: A pilot study. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 28, 1, 69-79.

Patel, A.K., Reddy, V., Araujo, J.F. (2021). *Physiology, sleep stages.* Erişim 02.06.2022. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/

Pazarcıkcı, F., Efe, E. (2017). Preterm bebeklerin taburculuk sonrası evde bakımının sağlanmasında hemşirenin rolü. MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg, 5, 1, 45-52.

Peng, N. H., Chen, L. L., Li, T. C., Smith, M., Chang, Y. S., Huang, L. C. (2014). The effect of positioning on preterm infants' sleep-wake states and stress behaviours during exposure to environmental stressors. *Journal of Child Health Care,* 18, 4, 314-325.

Poets, C.F., Bodman, A.V. (2008). Sleeping positions for preterm infants. *Z Geburtshilfe Neonatol,* 212, 1, 27-29.

Quitadamo, P., Tambucci, R., Alessandrella, A., Andreozzi, M., Malamisura, M., Isoldi, S., Caldaro, T., Zenzeri, L., Verrotti, A., De Angelis, P., Siani, P., Staiano, A. (2020). Association body positioning and gastroesophageal reflux in paediatric age. *Acta Paediatr*, 109, 5, 1033-1039.

Rana M, Riffo Allende C, Mesa Latorre T, Rosso Astorga K, Torres AR. (2019). Sleep in children: Physiology and update of a literature review. *Medicina (B Aires),* 79 Suppl 3, 25-28.

Reher, C., Kuny, K.D., Pantalitschka, T., Urschitz, M.S., Poets, C.F. (2008). Randomised crossover trial of different postural interventions on bradycardia and intermittent hypoxia in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed,* 93, 4, F289-91.

Ribas, C.G., Andreazza, M.G., Neves, V.C., Valderramas, S. (2019). Effectiveness of hammock positioning in reducing pain and improving sleep-wakefulness state in preterm infants. *Respir Care*, 6, 4, 384-389.

Ribas, K.S.F., da Fernandes, D.D.S., Paula, R.A.P., Guardo, L.E.D.A., Daré, M.F., Castral, T.C., Ribeiro, L.M. (2019). Hammock and nesting in preterm infants: Randomized controlled trial. *Rev Bras Enferm,* 72, suppl 3, 96-102.

Rohana, J., Ishak, S., Wan, Nurulhuda, W. (2018). Sudden infant death syndrome: Knowledge and practise in parents of preterm infants. *Pediatrics International,* 60, 8, 710-713.

Romantsik, O., Calevo, M.G., Bruschettini, M. (2017). Head midline position for preventing the occurrence or extension of germinal matrix-intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 7, 7 CD012362.

Sağlık Bakanlığı. (2021). *Sağlık Bakanlığının kuruluşunun 100. yılında Türkiye'de bebek ölümleri durum raporu.* Erişim 10.04.2022, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/yayinlar/Kitaplar/Saglik_Bakanliginin_Kurulusunun_100._Yilinda_Turkiyede_Bebek_Olumleri_Durum_Raporu.pdf

Schiller, R.M., Allegaert, K., Hunfeld, M., van den Bosch, G.E., van den Anker, J., Tibboel, D. (2018). Analgesics and sedatives in critically ill newborns and infants: The impact on long-term neurodevelopment. *J Clin Pharmacol*, 58 Suppl 10, S140-S150.

Grant, S., Mayo-Wilson, E., Montgomery, P., Macdonald, G., Michie, S., Hopewell, S., Moher, D. (2018). CONSORT-SPI 2018 explanation and elaboration: Guidance for reporting social and psychological intervention trials. *Trials*, 19,1, 1-18.

Shepherd, K.L., Yiallourou, S.R., Odoi, A., Yeomans, E., Willis, S., Horne, R.S.C., Wong, F.Y. (2020). When does prone sleeping improve cardiorespiratory status in preterm infants in the NICU? *Sleep*, 15, 43, 4, zsz256.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019). *Türkiye Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Erişim* 12.04.2022. https://www.saglik.gov.tr/TR,84966/saglik-istatistikleri-yilligi-2019-yayinlanmistir.html.

Taş, Arslan F., Akkoyun, S. (2019). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel bakım model ve uygulamaları. *GÜSBD*, 8, 4, 468-473.

Taş, Arslan, F., Akkoyun, S. (2019). The neonatal integrative developmental care model: Seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Ordu University J Nurs Stud*, 2, 3, 170-180.

Taşkın, L. (2005). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. 7. Baskı Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara. 337-376.

Tempesta, D., Socci, V., De Gennaro, L., Ferrara, M. (2018). Sleep and emotional processing. *Sleep Med Rev*, 40, 183-195.

Tokan, F., Geçkil E. (2019). Prematüre bebeklerde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım kapsamında toplu bakım verme kavramı. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 1, 64-77.

Toso, B.R.G.D.O., Viera, C. S., Valter, J. M., Delatore, S., Barreto, G.M.S. (2015). Validation of newborn positioning protocol in Intensive Care Unit. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 68, 1147-1153.

Trickett, J., Bernardi, M., Fahy, A., Lancaster, R., Larsen, J., Ni, Y., Suonpera, E., Wolke, D., Marlow, N., Johnson, S. (2021). Disturbed sleep in children born extremely preterm is associated with behavioural and emotional symptoms. *Sleep Med*, 85,157-165.

TÜİK. (2021). *Doğum istatistikleri.* Erişim 27.06.2022. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Birth-Statistics-2021-45547#:~:text=Toplam%20do%C4%9Furganl%C4%B1k%20h%C4%B1z%C4%B1%2C%202001%20y%C4%B1l%C4%B1nda,10'un%20alt%C4%B1nda%20kald%C4%B1%C4%9F%C4%B1n%C4%B1%20g%C3%B6sterdi.

Uchitel, J., Vanhatalo, S., Austin, T. (2021). Early development of sleep and brain functional connectivity in term-born and preterm infants. *Pediatr Research*, 1-16.

Ustabaş, N., Gözen, D. (2011). Effects of newborn babies' post-feeding sleep position on sleep duration. *Journal of Education İn Nursing*, 8, 1, 21-28.

Utario, Y., Rustina, Y., Waluyanti, F.T. (2017). The quarter prone position increases oxygen saturation in premature infants using continuous positive airway pressure. *Compr Child Adolesc Nurs*, 40, sup1, 95-101.

Valizadeh, L., Ghahremani, G., Gharehbaghi, M.M., Jafarabadi, M.A. (2016). The effects of flexed (fetal tucking) and extended (free body) postures on the daily sleep quantity of hospitalized premature infants: A randomized clinical trial, J Res Med Sci, 21, 124.

van den Hoogen, A., Teunis, C.J., Shellhaas, R.A., Pillen, S., Benders, M., Dudink, J. (2017). How to improve sleep in a neonatal intensive care unit: A systematic review. *Early Hum Dev*, 113, 78-86.

Visser, S.S.M., van Diemen, W.J.M., Kervezee, L., van den Hoogen, A., Verschuren, O., Pillen, S., Benders, M.J.N.L., Dudink, J. (2021). The relationship between preterm birth and sleep in children at school age: A systematic review. *Sleep Med Rev*, 57, 101447.

Walani, S.R. (2020) Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet*, 150, 1, 31-33.

Wen, J., Yu, Guiling, Y., Kong, Y., Liu, F., Wei, H. (2020). An exploration of the breastfeeding behaviors of women after cesarean section: A qualitative study. Int J Nurs Sci, 7, 4, 419-426.

Werth, J., Atallah, L., Andriessen, P., Long, X., Zwartkruis-Pelgrim, E., Aarts, R.M. (2017). Unobtrusive sleep state measurements in preterm infants-A review, *Sleep Med Rev.* 32, 109-122.

WHO. (2018). *Preterm birth.* Erişim 20.05.2022, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth.

WHO. (2022). *WHO launches the second edition of Essential Newborn Care Course (interim version) for field testing.* Erişim 25.04.2022, https://www.who.int/news/item/11-04-2022-who-launches-the-second-edition-of-essential-newborn-care-course-(interim-version)-for-field-testing.

Wheeler B. (2017). *Health Promotion of the newborn and familiy.* In: Wong's Essentials of Pediatric Nursing. MJ. Hockenbery, D.Wilson, CC. Rodgers (Eds.). Tenth Edition. Elsevier Inc, Canada: pp: 420-421.

Wiley, F., Raphael, R., Ghanouni, P. (2021). NICU positioning strategies to reduce stress in preterm infants: A scoping review. *Early Child Development and Care*, 1-18.

Yang, S. C., Yang, A., Chang, Y. J. (2014). Validation of Aktigrafi for assessment of sleep-wake states in preterm infants. *Asian Nursing Research,* 8, 3, 201-206.

Yapıcıoğlu, Yıldızdaş, H., Barutçu, A., Gülcü, Ü., Özlü, F., Leventeli, M. (2021). Effect of supportive positioning on comfort scale scores in preterm newborns. *Düzce Med J,* 23, 1, 20-24.

Yayan, E. H., Küçükoğlu, S., Dağ, Y. S., Karsavuran Boyraz, N. (2018). Does the post-feeding position affect gastric residue in preterm infants? *Breastfeeding Medicine,* 13, 6, 438-443.

Yin, T., Yuh, YS., Liaw, J.J., Chen, Y.Y., Katherine, Wang, K.W. (2016). Semi-prone position can influence variability in respiratory rate of premature infants using nasal CPAP. *Journal of Pediatric Nursing,* 31, 2, e167–e174.

EKLER

EK 1 Preterm Bebek ve Ailesine Ait Tanıtıcı Bigi Formu

No: ( ) **Bebeğin Soyadı:** **Uygulama Tarihi:** **Kontrol Grubu: ( )** **Deney Grubu: ( )**	
1.Bebeğin doğum tarihi	
2.Bebeğin gestasyonel yaşı	
3.Bebeğin postnatal yaşı	
4.Bebeğin doğum kilosu	
5.Bebeğin doğum boyu	
6.Bebeğin doğum baş çevresi	
7. Bebeğin şimdiki kilosu	
8.Doğum şekli	( ) Vajinal ( ) Sezaryen
9.APGAR skoru	( ) 1 dk ( ) 5dk
10.Bebeğin cinsiyeti	( ) Kız ( ) Erkek
11.Bebeğin beslenme şekli	( ) Oral ( ) TPN ( ) OG/NG
12.Bebeğin beslenmesi	( ) Anne sütü ( ) Mama ( ) Karışık
13.Annenin yaşı	
14.Annenin mesleği	( ) Çalışıyor ( ) Çalışmıyor
15.Annenin eğitim durumu	( ) İlköğretim ( ) Ortaöğretim ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Lisansüstü
16.Baba yaşı	
17.Babanın mesleği	( ) Çalışıyor ( ) Çalışmıyor
18.Babanın eğitim durumu	( ) İlköğretim ( ) Ortaöğretim ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Lisansüstü
19.Ailenin gelir düzeyi	( ) Geliri giderinden az ( ) Geliri giderine denk ( ) Geliri giderinden fazla

EK 2 Uygulama Kayıt Formu

No: **Bebeğin Soyadı:** **Uygulama Tarihi:**

Kontrol Grubu: ( ) **Deney Grubu: ( )**

	Saat	Kalp Tepe Atımı	SPO_2	Solunum Sayısı	Uyku Süresi	Uyanıklık Süresi
1.	**09:15**					
2.	**09:30**					
3.	**09:45**					
4.	**10:00**					
5.	**10:15**					
6.	**10:30**					
7.	**10:45**					
8.	**11:00**					
9.	**11:15**					
10.	**11:30**					
11.	**11:45**					
12.	**12:00**					

EK 3 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Deney Grubu)

ÇALIŞMANIN ADI: Preterm Bebekler İçin Geliştirilen Üç Merdiven Pozisyon Yastığının Fizyolojik Parametreler ve Uyku-Uyanıklık Durumu Üzerine Etkisi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** *Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.*

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora tez çalışmasıdır. Bu çalışmada, erken doğan bebeklerin, kalp hızı, solunum sayısı, oksijen düzeyi ve uykusunu iyileştirmek için geliştirilen üç merdiven pozisyon yastığının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeğinize üç merdiven pozisyon yastığı kullanılacak ve uyku etkinliğini değerlendirmek için saat şeklinde olan aktigrafi cihazı ayak bileğine takılacaktır. Çalışmada kullanılacak olan üç merdiven pozisyon yastığı ve aktigrafi cihazının bebeğinize hiçbir zararı bulunmamaktadır. Yapılan değerlendirmeler, bebeğinizde rahatsızlığa neden olmayacaktır. Çalışmada kullanılacak olan yastık %100 pamuktan üretilmiştir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Araştırmacılar tarafından geliştirilen yastığının etkili olduğu kanıtlanırsa uyku sorunu olan bebeklerde bu materyalin kullanımı kanıtlanmış olacaktır. Aynı sorunu olan başka bebeklerde de kullanılabilecektir. Çalışmada kullanılacak olan üç merdiven pozisyon yastığı ve aktigrafi cihazının bebeğinize hiçbir zararı bulunmamaktadır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Bebeğinizin cinsiyet ve doğum tarihi araştırmacı tarafından hasta mahremiyete uygun bir şekilde kullanılacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:

1. Araştırmacı: Fatma BOZDAĞ

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:		*Tarih ve İmza:*
Telefon:		

Vasi (var ise) Adı Soyadı:		*Tarih ve İmza:*
Telefon:		

Araştırmacı Adı Soyadı:	Fatma BOZDAĞ	*Tarih ve İmza:*
Adres ve Telefon:	Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	

Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu)

ÇALIŞMANIN ADI: Preterm Bebekler İçin Geliştirilen Üç Merdiven Pozisyon Yastığının Fizyolojik Parametreler ve Uyku- Uyanıklık Durumu Üzerine Etkisi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** *Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.*

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora tez çalışmasıdır. Bu çalışmada, erken doğan bebeklerin, kalp hızı, solunum sayısı, oksijen düzeyi ve uykusunu iyileştirmek için geliştirilen üç merdiven pozisyon yastığının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeğinize 15 derece yükseltilmiş yüz üstü pozisyonu verilerek kalp hızı, solunum sayısı, oksijen düzeyi ve uyku durumu değerlendirilecektir. Uykunun etkinliğini değerlendirmek için saat şeklinde olan aktigrafi cihazı ayak bileğine takılacaktır. Çalışmada kullanılacak aktigrafi cihazının bebeğinize hiçbir zararı bulunmamaktadır. Yapılan değerlendirmeler, bebeğinizde rahatsızlığa neden olmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Bebeklerde sık görülen uyku sorunu durumunda hangi pozisyonun etkili olduğu değerlendirilecektir. Etkili olduğu görülürse uyku sorunu olan başka bebeklerde de bu pozisyon kullanılabilecektir. Çalışmada kullanılacak olan aktigrafi cihazının bebeğinize hiçbir zararı bulunmamaktadır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Bebeğinizin cinsiyet ve doğum tarihi araştırmacı tarafından hasta mahremiyete uygun bir şekilde kullanılacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:

1. Araştırmacı: Fatma BOZDAĞ

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:		*Tarih ve İmza:*
Telefon:		

Vasi (var ise) Adı Soyadı:		*Tarih ve İmza:*
Telefon:		

Araştırmacı Adı Soyadı:	Fatma BOZDAĞ	*Tarih ve İmza:*
Adres ve Telefon:	Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	

EK 4 Ekoteks Belgesi

EK 5 Tez Adı Başlığı Değişikliği Kabulu Enstitü Kararı

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

PRETERM BEBEKLER İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜÇ MERDİVEN POZİSYON YASTIĞININ FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE UYKU-UYANIKLIK DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%20	%20	%4	%12
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

TÜM KAYNAKLARI EŞLEŞTİR (SADECE SEÇİLİ OLAN KAYNAĞI YAZDIR)

%19

★ acikbilim.yok.gov.tr

İnternet Kaynağı

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

☒ **Etik Kurul izni gerekmektedir.**

☐ **Etik Kurul izni gerekmemektedir.**

Fatma BOZDAĞ
(İmza)

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

☒ **Kurum izni gerekmektedir.**

☐ **Kurum izni gerekmemektedir.**

Fatma BOZDAĞ
(İmza)

PATENT HAKKI İZNİ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Proje ve Teknoloji Ofisi'ne **faydalı model** için 02.12.2021 tarihinde başvuru yapıldı.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Fatma BOZDAĞ
Doğum Tarihi	Tarih girmek için tıklayın veya dokunun.
Uyruğu	
E-Posta Adresi	
Web Adresi	