



**CENİN POZİSYONU VE BEYAZ GÜRÜLTÜNÜN NAZAL
CPAP'DAKİ YENİDOĞANLARIN STRES VE UYKULARINA
ETKİSİ**

Yeliz SUNA DAĞ

**HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI
Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği**

**Tez Danışmanı
Doç Dr. Emriye Hilal YAYAN**

Doktora Tezi-2022

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

**CENİN POZİSYONU VE BEYAZ GÜRÜLTÜNÜN NAZAL CPAP'DAKİ
YENİDOĞANLARIN STRES VE UYKULARINA ETKİSİ**

Yeliz SUNA DAĞ

**Hemşirelik Anabilim Dalı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Doktora Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN**

Bu araştırma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TDK-2020-2344 proje numarası ile desteklenmiştir.

**MALATYA
2022**

KABUL ONAY SAYFASI



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

ETİK BEYANI

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak “Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN” danışmanlığında hazırlayıp sunduğum “Cenin Pozisyonu ve Beyaz Gürültünün Nazal CPAP’daki Yenidoğanların Stres ve Uykularına” başlıklı doktora tezim içinde elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kurallara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

....../....../2022

Yeliz SUNA DAĞ

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vii
ABSTRACT.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Yenidoğan Bebeğin Tanımı ve Sınıflandırılması:	4
2.1.1. Yenidoğan Bebeğin Fiziksel Özellikleri.....	5
2.1.2. Yenidoğan Bebeğin Fizyolojik Özellikleri	6
2.2. Yenidoğan Bebeğin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerine Yatış Nedenleri	7
2.3. Yenidoğan Bebeklerde Solunum Desteği Gereken Durumlar	8
2.4. Yenidoğan Bebeklerde Non-İnvaziv Ventilasyon Uygulamaları	8
2.4.1. Yüksek Akımlı Nazal Kanül (HFNC)	9
2.4.2. Nazal Aralıklı Pozitif Basıncı Ventilasyon (NIPPV)	9
2.4.3. İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı (BIPAP).....	9
2.4.4. Sualtı Yöntemi ile CPAP (BUBBLE CPAP).....	10
2.4.5. Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (NCPAP).....	10
2.5. Yenidoğan ve Uyku	13
2.5.1. Uykunun Tanımı	13
2.5.2. Uykunun Tarihçesi.....	13
2.5.3. Uykunun Fizyolojisi	14
2.5.4. Uykunun Evreleri.....	14
2.5.5. Çocuklarda Yaşa Göre Uyku Özellikleri	16
2.5.6. Çocuklarda Uykunun Önemi	17
2.5.7. Çocuklarda Uykuyu Etkileyen Faktörler	17
2.5.8. Çocukluk Döneminde Görülen Uyku Sorunları	17
2.5.9. Yenidoğanların Uyku Yönetiminde Hemşirelik Bakımı	18
2.6. Yenidoğan ve Stres	18
2.6.1. Yenidoğanlarda Stres Nedenleri	19
2.6.2. Yenidoğanların Stres Yönetiminde Hemşirelik Bakımı	19
2.6.3 Yenidoğanın Uyku ve Stres Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler	19

3. MATERYAL VE METOT	22
3.1. Araştırmanın Türü.....	22
3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Zaman	22
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	22
3.4. Veri Toplama Araçları	23
3.5. Verilerin Toplanması	25
3.6. Hemşirelik Girişimleri	25
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	27
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	28
3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri	28
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	29
3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri	29
4. BULGULAR.....	31
5. TARTIŞMA	40
KAYNAKLAR	47
EKLER.....	60
EK-1. Özgeçmiş.....	60
EK-2 . Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu	61
EK-3. Uyku Takip Formu.....	62
EK-4. Yenidoğan Stres Ölçeği.....	63
EK-5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn-Cenin Pozisyonu).....	64
EK-6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn- Beyaz Gürültü)	65
EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn-Kontrol)	66
EK-8. Etik Kurul.....	67
EK-9. Kurum İzni	68

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin her basamağında bilgi ve deneyimleri ile hem akademik hem de sosyal yönden beni destekleyen, her zaman yanımda varlığını hissteğim, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum kıymetli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN'a,

Öneri ve destekleriyle çalışmama katkı sağlayan ve eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Ulviye GÜNAY'a,

Önerileri ile çalışmama katkı sağlayan ve klinikte tezimi rahat bir şekilde yürütebilmem için desteklerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Ramazan ÖZDEMİR'e,

Doktora tez savunmamda değerli paylaşım ve katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU ve Sayın Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR'e,

Veri toplama süresince yardım ve desteklerinden dolayı yenidoğan yoğun bakımda çalışan değerli hemşire arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olan ve bugünlere gelmemde desteklerini esirgemeyen değerli ANNEM, BABAM ve KARDEŞLERİME,

Doktora sürecim boyunca her zaman yanımda olan, özveri ve sabrı ile beni destekleyen sevgili eşim Serhat DAĞ'a,

Hayatıma renk katan canım kızım Gökşin Zerya'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yeliz SUNA DAĞ

ÖZET

Cenin Pozisyonu ve Beyaz Gürültünün Nazal CPAP'daki Yenidoğanların Stres ve Uykularına Etkisi

Amaç: Bu araştırma cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma 01 Kasım 2020 - 04 Şubat 2022 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP'daki yenidoğanlarda randomize kontrollü deneysel olarak yapıldı. Araştırmanın örneklemini yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan 108 yenidoğan (cenin pozisyonu (n=36), beyaz gürültü (n=36), kontrol (n=36)) oluşturdu. Deney grubunda yer alan yenidoğanların cenin pozisyonu ve beyaz gürültü uygulamaları ile stres ve uyku parametreleri değerlendirildi. Kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara kliniğin rutin uygulamaları dışında herhangi bir uygulama yapılmadı. 24 saat boyunca aktigrafi cihazı ile yenidoğanların uyku parametreleri kayıt altına alındı. Veriler 'Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu', 'Uyku Takip Formu' ve 'Yenidoğan Stres Ölçeği' ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik dağılım, ortalama, ki-kare, tek yönlü varyans analizi kullanıldı.

Bulgular: Cenin pozisyonu ve beyaz gürültü grubunda yer alan yenidoğanların 15-18, 18-21, 21-24, 9-12 saatleri arasındaki uyku süreleri ile toplam uyku süreleri ve uyku verimliliği puan ortalamalarının arttığı, stres puan ortalamalarının azaldığı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün nazal CPAP'daki yenidoğanlarda benzer sonuçlar göstererek yenidoğanların uyku sürelerini ve uyku verimliliklerini arttırdığı, stres düzeylerini azalttığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: beyaz gürültü, cenin pozisyonu, stres, uyku, yenidoğan

ABSTRACT

The Effect of Facilitated Tucking and White Noise on Stress and Sleep of Newborns in Nasal CPAP

Aim: This study was carried out to examine the effects of facilitated tucking and white noise on stress and sleep of newborns in nasal CPAP.

Material and Method: The study was carried out as a randomized controlled experimental study in newborns with nasal CPAP in the neonatal intensive care units of Inonu University Turgut Ozal Medical Center between November 01, 2020 and February 04, 2022. The sample of the study consisted of 108 newborns (facilitated tucking (n=36), white noise (n=36), control (n=36)) who received nasal CPAP support in neonatal intensive care units. Facilitated tucking and white noise applications and stress and sleep parameters of newborns in the experimental group were evaluated. The newborns in the control group did not receive any treatment other than the routine practices of the clinic. Sleep parameters of newborns were recorded with an actigraph device for 24 hours. Data were collected with the 'Newborn Descriptive Information Form', 'Sleep Tracking Form' and 'Newborn Stress Scale'.

Results: It was determined that newborns in the facilitated tucking and white noise group increased their sleep time between 15-18, 18-21, 21-24, 9-12 hours, and total sleep duration and sleep efficiency score averages, while stress score averages decreased ($p<0.05$).

Conclusion: It was found that facilitated tucking and white noise showed similar results in newborns with nasal CPAP, increasing the sleep duration and sleep efficiency of newborns, and decreasing their stress levels.

Keywords: white noise, facilitated tucking, stress, sleep, newborn

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BIPAP	: İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı
BUBBLE CPAP	: Sualtı Yöntemi ile CPAP
HFNC	: Yüksek Akımlı Nazal Kanül
NCPAP	: Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı
NIPPV	: Nazal Aralıklı Pozitif Basıncılı Ventilasyon
N-REM	: Hızlı Göz Hareketi Olmayan Evre (Sessiz Uyku)
REM	: Hızlı Göz Hareketi Olan Evre (Aktif Uyku)
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 3.1. Uyku Uyanıklık Ölçüm Cihazı (Actigraphy)	24
Şekil 3.2. Desibel ölçüm cihazı	24
Şekil 3.3. Mp3 çalar.....	25
Şekil 3.4. Cenin Pozisyonu.....	26
Şekil 3.5. Araştırmanın Consort Şeması (2010).....	30



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 3.1. Cenin pozisyonu, beyaz gürültü ve kontrol grubundaki yenidoğanları kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 4.1. Yenidoğanların sosyo demografik özelliklerinin dağılımı	31
Tablo 4.2. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların aktigrafi uyku parametreleri	32
Tablo 4.3. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların gestasyonel yaşlarına göre aktigrafi uyku parametreleri	34
Tablo 4.4. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların aktigrafi uyku parametrelerinin karşılaştırılması	36
Tablo 4.5. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların stres puan ortalamaları	38
Tablo 4.6. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların stres puan ortalamalarının karşılaştırılması	38

1. GİRİŞ

Uyku, insan yaşamı için çok önemlidir ve gelişimsel olarak hem fizyolojik hem de zihinsel süreçleri içermektedir. Uyku sadece bir dinlenme hali olarak değil, aynı zamanda her uyku evresine özgü nörotransmitterlerin beyin olgunlaşmasını etkilediği bir yoğun beyin gelişimi durumu olarak da kabul edilmektedir (1). Uyku, özellikle yenidoğan, bebek ve çocukların yaşamlarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak uyku süresi, gündüz uykusu gibi uyku alışkanlıkları çocukların yaşlarına göre farklılıklar gösterebilmektedir (2, 3). Yenidoğanlar günlük ortalama 16- 20 saat uyuyarak, uykularının büyük bir kısmını REM (Hızlı Göz Hareketi Olan Evre) uyku döneminde geçirmektedir. Bu nedenle yenidoğan döneminde uyku kalitesi sağlıklı büyüme ve gelişmeyi doğrudan etkilemektedir (4). Doğumla beraber sıcak, karanlık, sessiz, sakin, amnion sıvısı ile dolu anne rahminden ayrılan yenidoğanlar, yaşamlarının ilk günlerinde tüm sistemlerini içeren, biyokimyasal ve fizyolojik değişimler geçirmekte ve çeşitli nedenlere bağlı olarak ekstrauterin hayata uyum güçlükleri yaşayabilmektedir (4-6).

Solunum sorunları yenidoğan döneminde görülen mortalite ve morbidite nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır (6). Solunum güçlüğü yaşayan ya da solunumu olmayan bebeklerin tedavisinde oksijenizasyon ve ventilasyonu sağlamak amacıyla nazal CPAP ve mekanik ventilasyon desteği yöntemleri ilk sırada yer almaktadır (6, 7). Nazal CPAP özellikle preterm bebekler olmak üzere yenidoğanlarda hem birincil tedavi hem de ekstübasyon sonrası solunum desteği yöntemi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (8). Ancak CPAP uygulamasına bağlı olarak burun mukozasında hiperemi, nekroz, retinopati, alın ve yüzde yaralanmalar, pnömotoraks enfeksiyon gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir (7, 9).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeklerin primer bakımını üstlenen hemşireler, yenidoğanların ekstrauterin hayata uyumunu sağlanması, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, sağlığının sürdürülmesi ve korunmasından sorumlu bir meslek üyesidir. Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, hemşirelik rolleri doğrultusunda; yenidoğanın klinik seyrini takip eder, kanıt temelli bilgiler doğrultusunda değerlendirir, bebek ve ailesini birlikte ele alarak bakım gereksinimlerini belirler, uygun hemşirelik tanımlarını koyar, bakımını planlar ve uygular (10-12). Hemşireler yenidoğanların bakım

gereksinimlerini saptarken, bebeklerin yatış sürelerini, maruz kalabileceği uyanları, ağrı ve stres düzeylerini ve uygulanan invaziv girişimleri göz önünde bulundurmaktadır (12). Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri, yenidoğanın iyileşme süreçlerini hızlandırmak, ağrı, stres düzeylerini ve oksijen gereksinimlerini azaltmak, uyku düzenini, konforunu ve immobilizasyonunu sağlamak amacıyla farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri kullanabilmektedir (13). Cenin pozisyonu ve beyaz gürültü yenidoğan hemşirelerinin klinik bakım uygulamalarında sıklıkla kullandığı non farmakolojik yöntemler arasındadır.

Cenin pozisyonu, “bebeği yuvaya alma yöntemi olup, bebeğin üst ve alt ekstremiteleri fleksiyonda tutularak, vücudu orta hatta yakın kapalı pozisyona alma işlemi” olarak bilinmektedir (14–16). Cenin pozisyonu bebeğin kendisini anne karnındaymış gibi hissederek sakinleştirmesine, ağrı ve stresle baş etme davranışları geliştirmesine, vücut kontrolünü sağlamasına olanak veren bir uygulamadır (17). Ayrıca bu pozisyon yenidoğanların sağlıklı büyüme ve gelişmesine katkı sağlayan, uyku örüntüsünü geliştiren, ağrılarını azaltmada etkili olan bir pozisyonudur. Cenin pozisyonunun yenidoğanlarda ısı ve dokunsal uyarı sağlayarak, yenidoğanların düzenleyici sistemlerini harekete geçirdiği, ağırlı uyanları engelleyerek ve ağrılarını azalttığı belirtilmiştir (15, 18). Benzer şekilde cenin pozisyonunun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmanın (19) yanı sıra bebeklerin fizyolojik parametrelerini stabilize ettiği, motor gelişimlerini ve enerjilerinin korumasını desteklediği gösterilmiştir (15, 20).

Beyaz gürültü rüzgar ve yağmur sesi veya şelale ve okyanus dalgalarına benzer sürekli monoton bir ses olup laboratuvar ortamlarında farklı frekanslı seslerin eşit şekilde karıştırılarak dijital olarak hazırlanan ve kulağa hoş gelen bir sestir (21). Beyaz gürültü anne karnındaki seslere benzemektedir. İlgili alanda bebeklerin anne karnında iken annelerinin kalp atımlarından etkilendikleri, doğumdan sonra ise bu bilindik seslerin bebeklerde rahatlatıcı ve sakinleştirici etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Ayrıca beyaz gürültünün bebeklerin anksiyetelerini azalttığı, fizyolojik ölçümlerini olumlu yönde etkilediği topuktan kan alma ve aşı uygulama işlemi esnasında yenidoğanların ağrılarını azalttığı ve ağlama sürelerini kısalttığı belirlenmiştir (22-26) .

Literatür incelendiğinde cenin pozisyonunun ve beyaz gürültünün yenidoğanların uyku kalitesini etkileyebileceği ifade edilmiştir (15, 18, 27). Fakat cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün birbirleriyle farkını inceleyen çalışmaya rastlanılmadığı gibi nazal CPAP’ daki yenidoğanların uyku parametrelerini inceleyen herhangi bir çalışma

yapılmamıştır. Bu doğrultuda yenidoğanların stres ve uykularının değerlendirilmesinde, non farmakolojik müdahale yöntemlerinin hemşireler tarafından belirlenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı: Bu araştırma cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacı ile yapıldı.

Araştırmanın Hipotezleri: Bu araştırmanın hipotezleri aşağıda verilmiştir.

H0_a: Cenin pozisyonunun Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi yoktur.

H0_b: Cenin pozisyonunun Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi yoktur.

H0_c: Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi yoktur.

H0_d: Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi yoktur.

H1_a: Cenin pozisyonunun Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi vardır.

H1_b: Cenin pozisyonunun Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi vardır.

H1_c: Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi vardır.

H1_d: Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi vardır.

H2: Cenin pozisyonu ve beyaz gürültü uygulamasının Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykuları üzerine etkisi farklıdır.

2. GENEL BİLGİLER

Yenidoğan dönemi bebekler için bir uyum süreci olarak tanımlanmakta olup bu süreçte bebeklerin annenin gebelik dönemi, doğum ve doğum sonu bakımlardan etkilendiği bilinmektedir. Yenidoğan dönemi hemşirelerin optimal bakım sürdürdüğü, anne ve bebeklerinin bağlanmalarını desteklediği, yenidoğanların normalden sapan durumlarını tanımlayarak ekstrauterin yaşama uyum sağlamasına ve sağlıklı büyüme ve gelişmesine yardımcı olduğu bir dönemdir (12).

2.1. Yenidoğan Bebeğin Tanımı ve Sınıflandırılması:

Yenidoğan dönemi (neonatal dönem) doğumdan itibaren olmak üzere ilk 28 günlük süre olarak tanımlanmaktadır. Yenidoğanlar için 0-7 gün erken neonatal dönem, 7-28 gün geç neonatal dönem olarak adlandırılmaktadır (12).

Yenidoğanlar gestasyonel haftalarına ve doğum kilolarına göre sınıflandırılmaktadırlar (10, 28)

Gestasyon haftalarına göre yenidoğanlar;

Prematüre yenidoğanlar; doğum kilolarına bakılmaksızın 37. gebelik haftasından önce doğan bebeklerdir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) prematüre bebekleri;

Çok küçük prematüre; 28 . gebelik haftası altında doğan bebekler,

Küçük prematüre; 28-31 . gebelik haftasında doğan bebekler,

Sınırdan (orta-geç) prematüre; 32-36. gebelik haftasında doğan bebekler olarak ayırtmıştır.

Term yenidoğanlar; doğum kilosuna bakılmaksızın 38-42. gebelik haftasında doğan bebeklerdir.

Postmatür/postterm yenidoğanlar; doğum kilosuna bakılmaksızın 42. gebelik haftasından sonra doğan bebeklerdir.

Doğum kilolarına göre yenidoğanlar;

Düşük doğum ağırlıklı bebek (LBW-DDA); Doğum kiloları 2500 gramın altında olan bebekler,

Çok düşük doğum ağırlıklı bebek (VLBW-ÇDDA); Doğum kilosu 1500 gramın altında olan bebekler,

Aşırı düşük doğum ağırlıklı bebek (ELBW-ADDA); Doğum kilosu 1000 gramın altında olan bebekler olarak tanımlanmaktadır.

Gebelik yaşına göre düşük doğum ağırlıklı bebek (SGA); Gebelik yaşına göre doğum ağırlığı 10. persantilin altında olan bebeklerdir.

Gebelik yaşına göre normal doğum ağırlıklı bebek (AGA); Gebelik yaşına göre doğum ağırlığı 10. ve 90. persantil arasında olan bebeklerdir.

Gebelik yaşına göre büyük doğum ağırlıklı bebek (LGA); Gebelik yaşına göre doğum ağırlığı 90. persantilin üzerinde olan bebeklerdir (10, 29, 30) .

2.1.1. Yenidoğan Bebeğin Fiziksel Özellikleri

- ✓ Yenidoğanların uterustakine benzer bir postürleri mevcuttur. Normal yenidoğanlar fleksiyon pozisyonundadır. Kollar ve bacaklar simetrik ve eşit hareket ederler. Kollar fleksiyonda ve göğse yakın tutulur. Eller yumruk şeklindedir. Bacaklar abdomene doğru çekilir, dizler fleksiyonda, ayaklar ise dorsifleksiyondadır.
- ✓ Yenidoğanların derisi pembe ve yumuşaktır, lanuga ve verniks kazeoza ile kaplıdır.
- ✓ Yenidoğanların boynu kısadır, başı vücuda oranla büyüktür ve baş/gövde oranı 1/4 'tür.
- ✓ Yenidoğanda göz rengi değişiklik göstermekle birlikte genellikle koyu renkte ya da gri-mavidir. Pupiller eşittir ve ışığa tepki vardır.
- ✓ Yenidoğanda kulak kepçesi yumuşak, dış kulak yolu düz ve kısadır.
- ✓ Yenidoğanın burnu yassıdır ve burun kemeri genellikle yoktur.
- ✓ Yenidoğanın göğsü çan şeklindedir. Göğüs çevresi yaklaşık olarak abdomen çevresine eşit ve baş çevresinden 2-3 cm daha azdır. Göğsün görünümü simetrik.
- ✓ Yenidoğanın abdomeni yuvarlak, silindirik, hafif bombeli olup solunuma katılır.
- ✓ Yenidoğanda meme dokusu gelişmiştir.

- ✓ Kızlarda labia majörler, labia minörleri ve klitorisi örter. Erkeklerde penis ve skrotum büyüklükleri değişebilir. Skrotum ödemlidir ve her iki testis skrotum içinde palpe edilebilir. Glans penis, sünnet derisi (preputium) ile kaplıdır (10, 12, 31).

2.1.2.Yenidoğan Bebeğin Fizyolojik Özellikleri

- ✓ Yenidoğanların alınan besinleri yutma, sindirme, metabolize etme ve absorbe etme özellikleri doğumdan kısa bir süre sonra gelişmektedir. Yenidoğanlarda mide kapasitesi doğumda 30-60cc, boşalma süresi 2-4 saat arasında değişebilmektedir. Yenidoğanların mide ve özefagus arasındaki kardiasfinkterinin tam olarak gelişmemesine bağlı olarak sık regürjitasyon görülebilir.
- ✓ Yenidoğanların kan hacmi ağırlığının her kilogramı için 85-100 mL'dir, eritrosit sayısı 4-6.6 milyom/mm³, hemoglobin değeri 14-20gr/100mL ve hematokrit değeri %45-65 arasındadır. Akciğerlerde yeterli düzeyde oksijenlenme sağlanınca yüksek düzeydeki eritrosit ve hemoglobine olan gereksinim azalmaktadır.
- ✓ Yenidoğanlar immün sistemlerinin immatür olmaları nedeniyle enfeksiyona yatkındırlar.
- ✓ Yenidoğanların yetişkinlere oranla sinir sistemleri önemli derecede immatürdür. Dış uyaranlara tepkileri spinal kord refleksleri ve orta beyin aracılığıyla olmaktadır. Refleks tepkileri, nörolojik fonksiyonlara ilişkin önemli bulgular verirler.
- ✓ Doğumla beraber umbilikal kordun klemplenmesi ile yenidoğanlar akciğerlerine oksijen almak için zorlanır. İlk soluk alma ile akciğerlere hava girer ve alveoller açılır. Yenidoğanlarda pulmoner arter basıncı ve kalbin sağ tarafındaki basınç azalırken, sol atriyal ve sistemik arteriyel basınç artar. Foramen ovale ve duktus arteriozus kapanır. Eğer alveoller yeterli düzeyde açılmaz ya da etkili oksijenlenme sağlanmazsa foramen ovale ve duktus arteriozusun kapanma süreçlerinde gecikmeler yaşanabilmektedir (10, 12, 31).

2.2. Yenidoğan Bebeğin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerine Yatış Nedenleri

Yenidoğanlar yaşamlarının ilk günlerinde tüm sistemlerini kapsayan, biyolojik ve fizyolojik değişimler geçirmekte ve intrauterin dönemden ekstrauterin döneme uyum süreçlerinde güçlükler yaşayabilmekte ve bu durum yenidoğanların çeşitli sağlık sorunları yaşamalarına neden olabilmektedir (31). Yenidoğanların yaşadıkları sağlık problemleri derecelerine göre hafif, orta ve yüksek riskli olmak üzere 3 grupta incelenmektedir.

Hafif risk grubuna dahil edilen yenidoğanlar; doğum kilosu 2000 gramın üzerinde olup stabil olan prematürel, 35-37. gebelik haftasında fizyolojik olarak herhangi bir sağlık sorunu olmayan prematürel, hiperbilirübinemi tanısı olan fototerapi alması gereken bebekler, geçici hipoglisemi- hipokalsemisi olan bebekler, hafif düzeyde solunum sıkıntısı yaşayan ve oksijen gereksinimi olmayan bebekler oluşturmaktadır. Bu bebekler I. düzey Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde takip edilmektedir (32, 33).

Orta risk grubuna dahil edilen yenidoğanları; doğum kilosu 1500-2000 gram ve 32-36. gebelik haftasında olan bebekler, ciddi hiperbilirübinemisi olan ve fototerapi alan bebekler, NEK'li ve sepsis şüphesi olan bebekler, beslenme sorunları olan bebekler, minör cerrahi ile ilk 24 saatlik takibi yapılan bebekler, hafif ve orta düzeyde RDS gelişen bebekler, solunum sıkıntısı yaşayan ve oksijen desteği alması gereken bebekler, izole olması gereken ve özel takip gerektiren bebekler kapsamaktadır. Bu bebeklerin izlemleri II. düzey Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde yapılmaktadır (31-33).

Yüksek risk grubuna dahil edilen yenidoğanları; doğum kilosu 1500 gramın altında olan ve 32. gebelik haftasından önce doğan bebekler, uzamış hipoglisemi-hipokalsemisi olan bebekler, hidrosefalili bebekler, ileri düzeyde anomalisi,immün yetmezliği ve komplikasyonu olan bebekler ,majör cerrahi öncesi - sonrası 48 saaten uzun süre takip edilen bebekler, TPN ile beslenen bebekler, exchange, diyaliz, kateterizasyon gibi tıbbi uygulama yapılan bebekler, mekanik ventilasyon desteği alan bebekler oluşturmaktadır. Bu bebeklerin tedavi, bakım ve izlemleri III. düzey Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde yapılmaktadır (33, 34).

2.3. Yenidoğan Bebeklerde Solunum Desteği Gereken Durumlar

Yenidoğanlarda mortalite ve morbiditenin artmasına neden olan sorunların başında solunum sistemi hastalıkları veya sekonder olarak solunum güçlüğüne sebep olan hastalıklar gelmektedir (32). Yenidoğanların solunum sistemi sorunları sık görülmekle beraber bu sorunlar farklı organlarla ilişkili olabilmektedir (35).

Solunum çabası yeterli olmayan veya solunumu olmayan yenidoğanların solunumlarının rahatlatılması ve desteklenmesi gerekebilmektedir (36). Solunum yetersizliği yenidoğanın mevcut solunum hareketleri ile karbondioksitin yeteri kadar atılamaması ve bunun sonucunda kanda PCO_2 artarken pH ve PO_2 düşmesi olarak tanımlanmaktadır (37).

Yenidoğanlarda solunum yetersizliği; akciğerler, solunum yolları, hava yolları, merkezi sinir sistemi ve farklı bazı nedenlere bağlı olarak oluşabilir.

Akciğerlere bağlı sorunlar; respiratuar distres sendromu, bronkopulmoner displazi, yenidoğanın geçici taşıpnesi, pulmoner kanamalar, pulmoner ödem, pnömoni, diyafragma hernisi vs.

Solunum yollarına bağlı sorunlar; Werdnig-Hofman hastalığı, spinal kord hasarı, myastenia gravis vs.

Hava yollarına bağlı sorunlar; Pierre-Robin sendromu, koanal atrezi, laringomalazi, mikrognoti vs.

Merkezi sinir sistemine bağlı sorunlar; çeşitli ilaçlar, hipoksemik iskemik ensefalopati, konvülsiyonlar, prematüre apnesi vs

Diğer sorunlar; siyanotik kalp hastalıkları, konjestif kalp hastalıkları ile birlikte patent duktus arteriozus, anemi/polisitemi, şok, sepsis, elektrolit ve asit-baz dengesi bozuklukları, aşırı immatür olma vs. (37-39).

2.4. Yenidoğan Bebeklerde Non-İnvaziv Ventilasyon Uygulamaları

Spontan solunumu olan bir hastada endotrakeal entübasyon olmaksızın pozitif basınçlı solunum desteği sağlayan tüm uygulamalar non- invaziv ventilasyon desteği olarak tanımlanabilmektedir (39-42). Non- invaziv mekanik ventilasyon desteğinde temel amaç akciğer ve hava yolu hasarının en aza indirilerek altta yatan hastalığın tedavi edilmesidir (39). Noninvaziv ventilasyon desteği, solunum sıkıntısı yaşıyan

yenidoğanlar için ilk tercih edilen tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır (43). Non invaziv mekanik ventilasyon uygulamalarının temelini nazal sürekli pozitif havayolu basıncı (NCPAP) oluşturmakla birlikte yüksek akımlı nazal kanül, nazal senkronize aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon, iki seviyeli pozitif havayolu basıncı, sualtı yöntemi ile sürekli havayolu basıncı yöntemleri de kullanılmaktadır (40, 44, 45).

2.4.1. Yüksek Akımlı Nazal Kanül (HFNC)

Prematüre ve yenidoğanlarda yaygın bir şekilde kullanılan yüksek akımlı nazal kanül uygulaması, hava ile karıştırılmış oksijenin nemlendirilerek ve ısıtılarak yüksek akım ve basınçla hastaya verilmesi işlemidir. Bu uygulamada standart kanüllerden daha küçük, yumuşak ve ince binazal kanüller kullanılarak ılık ve nemli gaz karışımı 2-8 L/dk aralığında hava yoluna yüksek akış hızı sağlanmaktadır. Yüksek akımlı nazal kanül uygulaması alveol içi oksijen ve karbondioksit miktarını artırarak ventilasyonu ve oksijenlenmeyi artırır, hava yollarının kurumasını ve hasar oluşumunu önler (46-48).

2.4.2. Nazal Aralıklı Pozitif Basınçlı Ventilasyon (NIPPV)

Nazal aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon uygulaması endotrakeal entübasyon olmaksızın bir akış sensörü ya da bebeğin diyafram aktivitesini yanıtlayan özel bir ventilatör kullanılarak senkronize olan pozitif basınçlı ventilasyon sağlamaktadır (44, 45, 49). NIPPV uygulaması özellikle prematüre bebeklerde ekstübasyon sonrası solunum desteğinde, prematüre apnesinde ve bronkopulmoner displazide kullanılmaktadır. Literatürde NIPPV uygulamasının CPAP'a alternatif olarak ortaya çıktığı ve birçok yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (NICU) ekstübasyon başarısını artırmak amacıyla giderek daha fazla kullanıldığı belirtilmiştir (49, 50). Ayrıca yapılan çalışmalarda doğumdan sonra erken kullanımında entübasyon, mekanik ventilasyon, ve BPD oranını düşürdüğü, gis perforasyonu ve beslenme intoleransı gibi komplikasyonların olmadığı ancak prongların tıkanması, kanama, enfeksiyon, nekroz gibi sorunların gelişebileceği ifade edilmiştir (51-53).

2.4.3. İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı (BIPAP)

BIPAP, solunum döngüsü boyunca inspiratuar ve ekspiratuar basınç düzeyleri olmak üzere iki ayrı düzeyde pozitif hava yolu basıncı sağlama prensibine dayanmaktadır. Bu uygulamada inspiratuar basınç akciğerlerdeki basıncı artırarak solunum kaslarının kullanımını azaltır, ventilasyonu artırır, tidal hacmin iyileşmesini

sağlar. Ekspiratuar basınç ise fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır, kollabe ya da ventile olmayan alveolleri açık kalmasını sağlayarak atelektaziye önler, oksijenizasyonu artırır (41, 54). Yurdakök BIPAP'ın CPAP ya da NIPPV kadar etkili bir yöntem olabildiği ancak bu iki yöntemle göre herhangi bir üstünlüğünün kanıtlanmadığını bildirmiştir (40).

2.4.4. Sualtı Yöntemi ile CPAP (BUBBLE CPAP)

Sualtı yöntemi ile CPAP uygulaması kullanımı kolay, ucuz ve basit bir mekanizme sahip olduğundan özellikle gelişmekte olan ülkelerde tercih edilen bir yöntemdir. Bu yöntemde karıştırıcı ve akım ölçer desteğiyle hava nemlendirilip ısıtılarak, maske, nazal kanül ya da prongla yaklaşık olarak 6-10 L/dk hızında yenidoğanlara uygulanmaktadır (44, 55). Nazal pronglar takıldıktan sonra ekspiratuar kısmın distal ucu içinde steril su ya da %0.25'lik asetik asit bulunan kabın uygulanması istenen basınç miktarı kadar derinliğine indirilir. Herhangi bir alarm sistemi olmadığı için ekspiratuar uçtan gelen kabarcıklanma gözlenmelidir (40). Bubble CPAP ekspiryum sırasında alveollerde sürekli basınç sağlayarak akciğerlerin fonksiyonel rezidüel kapasitesini arttırmaktadır. Bubble CPAP uygulaması, prematürelde dahil tüm yenidoğanlarda kullanılabilir. Ayrıca RDS, mekonyum aspirasyonu, apne, pulmoner ödem ve benzeri sorunu yenidoğanların tedavilerinin yanı sıra yenidoğanlarda ekstübasyon sonrası solunum sistemini desteklemek ve reentübasyon oranını azaltmak için de kullanılabilir (55). Bubble CPAP uygulamasının, CPAP'dan farkı göğüste salınlı titreşim oluşturarak ventilasyonu kolaylaştırmasıdır (56).

2.4.5. Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (NCPAP)

CPAP uygulaması ilk kez 1971'de Gregory tarafından RDS tanılı yenidoğanların erken tedavisinde kullanılmıştır (55, 56). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) de solunum sıkıntısı olan erken doğmuş bebeklerin tedavisi için CPAP kullanımını önermiştir. CPAP, uzmanlık gerektirmeden kolay bir şekilde uygulanabilen ve mekanik ventilasyona oranla komplikasyonu daha az olan bir solunum desteği şeklidir (7). NCPAP spontan solunumu olan bir bebekte, hem inspiryum hem de ekspiryumda solunum yollarına sürekli pozitif basınç uygulanması işlemidir. CPAP uygulaması ile alveollerin kollabe olması önlenilmekte ve kollabe olmuş alveollerin açılması sağlanabilmektedir (49, 59, 60). CPAP'ın uygulamasının fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırma, sürfaktanın salınımını artırma, pulmoner kompliansı artırma, hava

yolu direncini azaltma, solunum iş yükünü azaltma, akciğer tidal hacmini ve oksijenizasyonu iyileştirme gibi etkileri bulunmaktadır (49, 54, 59, 60) .

Günümüzde NCPAP sıklıkla RDS prematüre apnesi, ve ekstübasyon sonrası destek tedavi olarak kullanılmakla beraber yenidoğanın geçici takipnesi, patent duktus arteriosus, pulmoner ödem konjestif kalp yetmezliği olan bebeklerde de kullanılmaktadır (40).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulanışı

NCPAP uygulaması nazal aparatlar aracılığıyla nemlendirilip ısıtılan uygun konsantrasyon ve basınçtaki havanın yenidoğanlara verilmesi işlemidir (61). Cpap uygulamasında amaç en iyi oksijenizasyon ve tidal soluk kompliyansının sağlandığı basıncın uygulanmasıdır. Genellikle PEEP değeri 5-6 cmH₂O ile başlanmakta, daha sonra bebeğin ihtiyacına göre en iyi basınç değeri ayarlanabilmektedir. Cpap da hava yoluna uygulanması gereken basınçla (cmH₂O) birlikte gaz akımı (L/dakika) ve oksijen miktarı (FiO₂)’da ayarlanmalıdır. Nemlendiriciden verilecek hava ortalama 37°C, gaz akımı dakikada 6-8 L ,ayarlanarak verilmelidir. Eğer FiO₂<%30 iken SpO₂ %90-95, pH’nin >7. 25’in, PaO₂’nin >60 mmHg ve PaCO₂’nin <60 mmHg ise CPAP değerinin uygun olduğu düşünülebilir (62).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulama Teknikleri

CPAP genellikle kısaltılmış ve burun deliğine yerleştirilen endotrakeal tüple uygulanmakla beraber nazal ve nazofaringeal pronglar, nazal ve yüz maskeleri, head-box gibi arayüzlerle de uygulanabilmektedir (37, 40).

Nazal ve Nazofaringeal Pronglar

Nazal ve nazofaringeal pronglar yenidoğanlarda en sık kullanılan CPAP uygulama araçlarıdır.

Tekli Nazal Pronglar: Endotrakeal tüplerin kısaltılarak bir burun deliğinden 1-2 cm geçecek şekilde yerleştirilmesidir. Uygulanması basit ve takibi kolaydır. Ancak tüpte direncin yüksek olması nedeni ile basınç düşüktür (58).

Binazal Pronglar: Binazal prongların, kullanımı kolay, düşük maliyetli olduğu için yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde en sık kullanılan arayüz olmakla beraber reentübasyonu önlemede de etkili bir yöntemdir (63). İlgili alanda binasal prongların,

tekli nazal ve nazofaringeal pronglara kıyasla yeniden entübasyon riskini azalttığı ve solunum parametrelerini iyileştirdiği gösterilmiştir (64-66).

Ancak binazal prong uygulamasında etkili CPAP iletimini sağlamak için, sivri uçların sıkıca oturması gerekmektedir. Bu uçların iyi oturması için burun septumuna basının olması ile burun deliklerinde ve nazal septumda yaralanmaya neden olabilmektedir (64). Ayrıca her bebek için uygun büyüklükte prong takılması önemlidir. Prongların geniş olması nazal deformitelerin görülme oranını arttırabilmektedir. Prongların küçük olma durumunda ise akciğerlere yeterince basınç sağlanamayabilmektedir (65, 66).

Maskeler: Nazal maskeler, değişken ya da sürekli akım sistemlerinde kullanılabilen, basınç kayıplarını önlemek için iyi yerleştirilmesi gereken küçük, yumuşak maskelerdir. Ayrıca nazal pronglara oranla yenidoğanlarda ekstübasyon başarısını arttırmada daha iyi olduğu söylenebilir. Yüz maskeleri, sürekli distansiyon basıncı sağlayan yerleştirilmesi kolay ve etkili aparatlardır. Bu maskeler ciddi gastrik distansiyona neden olabilir, basınç etkisine göre yüz ve gözlerde travma, intraserebral hemoraji, hiperkapni ve mide rüptürü görülebilir (40).

Nazal Kanüller: Bu aparatlar temelde oksijen desteği sağlamak amacıyla kullanılmakla birlikte akım hızı ve kanülün boyutuna göre genişletici basınç da sağlayabilmektedir (40).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulaması Komplikasyonları

- ✓ Kanül malpozisyonu ve tüp ya da pronglarda tıkanma,
- ✓ Uygunsuz PEEP (hava kaçakları, pnömotoraks, pulmoner interstisiyel amfizem vs),
- ✓ Nazal (burun ve yüz) travmaları,
- ✓ Gastrik ve intestinal distansiyon, perforasyon ve beslenme intoleransı,
- ✓ Yenidoğan Retinopatisi (ROP),
- ✓ İntrakranial kanama,
- ✓ Enfeksiyon (7, 37, 39, 67).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulamasında Hemşirelerin Dikkat Etmesi Gereken Noktalar

CPAP'taki bebeğin tamamen açık nazal pasaja bağımlı olduğu unutulmamalıdır.

Bebeğe verilen hava-oksijen karışımının nemlendirilmesi ve nötral ısı ortamına yakın bir şekilde ısıtılarak verilmelidir.

CPAP basıncı sık sık kontrol edilmelidir.

Bebeğin optimal vücut pozisyonu ayarlanmalıdır.

Burnun sık aspirasyonundan kaçınılmalı, salin damla kullanıldıktan sonra ağız aspire edilmelidir.

Burunda desteksiz durabilecek en geniş prong kullanılmalı ve pronglar sabitlenirken aşırı kuvvet uygulanmamalıdır.

Karın şişliğini önlemek için orogastrik sonda ile mide havası boşaltılmalıdır. (37, 40).

2.5. Yenidoğan ve Uyku

2.5.1. Uykunun Tanımı

Uyku; bireylerin sağlıklı bir şekilde büyüme ve gelişmesini sağlayan, önemli günlük yaşam aktivitelerinden biri olan, birçok bireysel ve çevresel faktörlerden etkilenen bir süreçtir (68, 69).

Literatür incelendiğinde uyku ile ilgili bir çok tanım yapıldığı görülmektedir. Gyton'a göre uyku, bireyin duyuşal ya da başka uyaranlarla uyandırılabilirliği bilinçsizlik halidir (70). Şahin ve Aşçıoğlu uykuyu, bilinçlilik durumuna göre uyanıklığın sonlandırılması değil, farklı bir bilinçlilik durumu olarak ifade etmiştir (71). Kamdar ve ark ise uykunun bireyin yaşantısını sürdürebilmesi için gerekli olduğunu ve beynin karmaşık fizyolojik ve davranışsal mekanizmalarını kapsayan geri dönüşümlü bir süreçten oluştuğunu belirtmiştir (72).

2.5.2. Uykunun Tarihçesi

Birey yaşantısının yaklaşık üçte birini kapsayan uykuya açıklık getirebilmek için asırlar boyunca çeşitli teoriler ortaya konulmuştur (73, 74).

Aristo, Hipokrat, Freud gibi birçok düşünür, uykunun psikolojik ve fizyolojik yanlarını incelemeye çalışmışlardır (73). Aristo gıdaların ısıya dönüşmesiyle uykunun oluştuğunu ifade ederken, Hipokrat kanın, vücudun iç organlarını ısıtabilmesi için iç beyinden uzaklaştığını ve bu durumun uykuya neden olduğunu savunmuştur (73-75).

Robert MacNish “The Philosophy of Sleep” kitabında, uykuyu ölüm ile uyanıklık arasında bir süreç olarak” tanımlanmış ve uzun süre bu görüşe inanılmıştır. Ancak gerçek anlamda uyku esnasında vücut fonksiyonlarının izlenmesiyle uyku anlaşılmaya başlanmıştır (76). İlk olarak Luigi Galvi yaptığı deneyleri ile beyin hücrelerinde elektriksel aktivitenin olduğunu ortaya koymuş Richard Caton ise EEG’yi oluşturan potansiyelleri tanımlamıştır (73). Daha sonra Kleitman ve Dement, uyku döngüsünün evrelerden oluştuğunu ileri sürerek REM uykusunu tanımlamışlardır. Yapılan son çalışmalarda da uyku sorunları üzerinde durulmuştur (74).

2.5.3. Uykunun Fizyolojisi

İnsanlarda uyku-uyanıklık döngüsü homeostatik etkenlerin ve sirkadiyen ritmin etkileşiminden oluşmaktadır (77, 78). Homeostatik etkenleri, vücuttan salınan hormonlar oluştururken, sirkadiyen ritmi ise ışık, zaman vs. oluşturmaktadır. Homeostatik etkenleri; beyin sapı, spinal kord ve serebral kortekste bulunan Retiküler Aktivasyon Sistemi (Reticular Activating System-RAS) kontrol etmektedir (78).

RAS; talamus, hipotalamus gibi uyku için önemli rollere sahip anatomik bölgeleri birbirine bağlar ve RAS’ın bileşenleri uykunun oluşumu ve sürdürülmesinde kritik işlevlere sahiptir (71).

Ayrıca Retiküler Aktivasyon Sistemi (RAS)’tan bazı nörotransmitterler salınmakta ve bu nörotransmitterler uykuyu sürdürmeyi ve uykudan uyanmayı etkileyebilmektedir (71, 79).

Sirkadiyen ritim, anterior hipotalamusta yer alan suprakiasmatik nükleus tarafından düzenlenmekte ve 24 saatlik süreci kapsamaktadır. Bu ritmin oluşumundaki en önemli uyaran ışık ve bu uyaranlara bağlı olarak ortaya çıkan melatonin sentezidir. Işık olmadığı durumlar, hipotalamustaki nöroendokrin düzenlemelerde değişikliklere neden olur ve melatoninle beraber bazı hormonların salgılanması veya baskılanması uykunun başlamasına katkı sağlar (71).

2.5.4. Uykunun Evreleri

Normal uyku hızlı göz hareketlerinin olmadığı NonREM (Non-Rapid Eye Movement- Hızlı Olmayan Göz Hareketleri) evresi ve hızlı göz hareketlerinin olduğu REM (Rapid Eye Movement-Hızlı Göz Hareketleri) evresi olmak üzere iki evreden

oluşmaktadır. Bir uyku döngüsü dönüşümlü olmakla beraber NonREM evresi ile başlar ve REM devresi ile sonlanır (80, 81).

NREM Evresi

Normal uyku siklusunun yaklaşık %75-80'nini oluşturan Non-REM evresi derin ya da sessiz uyku evresi olarak tanımlanmaktadır. Non-REM evresi uyku periyodunun ilk saatlerinde görülmektedir. Bu evrede kaslara kan akışı artar, enerji yeniden depolanır, doku büyümesi ve onarımı gerçekleşir, büyüme ve gelişme için önemli hormonlar salgılanır. Ayrıca bazal metabolizma, kan basıncı, solunum hızında azalma bu dönemde görülmektedir. Non-REM evresi kendi içinde 4 evreden oluşmaktadır (80-82).

Evre 1: Uyku siklusunun %1-7'sini oluşturan bu evre uyku uyanıklık arasındaki geçiş periyodu olarak bilinmektedir.

Evre 2: Uyku siklusunun %45-55'ini oluşturur, yaklaşık 25 dk süren hafif ve yüzeysel uyku dönemidir (74).

Evre 3 ve Evre 4: Evre 3 uyku siklusunun %3-8'ini, Evre 4 ise %10-15'ini oluşturur ve derin uyku dönemi olarak bilinmektedir. Çocuklarda büyüme hormonunun salgılandığı ve yetişkinlerde hücre yenilenmesinin olduğu bu evrelerde bireyi uyandırmak çok zordur (83, 84).

REM Evresi

REM evresi hızlı göz hareketlerinin ve hızlı zihinsel süreçlerin olduğu, kaslarda atoninin ve rüyaların görüldüğü dönem olarak tanımlanmaktadır. REM dönemi uykunun başlangıcından 45-90 dk sonra başlamakta ve 4-6 kez tekrarlayabilmektedir. Çocukların uykusunun büyük bir kısmını REM uykusu oluşturmaktadır (81, 82, 84).

REM evresi tonik ve fazik uyku olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tonik uyku evresinde; kaslarda atoni görülür ve refleksler baskılanır. Fazik uyku evresinde ise hızlı göz hareketleri ve taşikardi, bradikardi gözlenir, solunum sayısı ve derinliği değişir (74, 84).

2.5.5. Çocuklarda Yaşa Göre Uyku Özellikleri

Yenidoğan Döneminde Uyku (0-1 ay):

Yenidoğanlar günlük yaklaşık 16-20 saatini uykuda geçirmekte ve genellikle uykularının 1-2 saatini uyanık, 1-4 saatini uyku periyotları izlemektedir. Yenidoğan döneminde uyku-uyanıklık döngüsü açlık-tokluk durumu ve çevresel faktörlere (aydınlık-karanlık vs) bağlıdır. Yenidoğanların uykusu REM dönemi ile başlamakta ve uykuları üç dönemden oluşmaktadır:

Aktif Dönem (REM); uykunun yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır

Sessiz Dönem (NREM); uykunun yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır

Belirsiz Dönem; uykunun yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır (85, 86).

Bebeklik Döneminde Uyku (1-12 ay): Bebeklik döneminde uyku süresi ortalama 14 saattir. 6. aydan sonra gündüz uykuları azalır ve daha uzun gece uykuları görülür. Ayrıca bu dönemde REM uyku dönemi azalır (87). REM uyku döneminin değişiminin merkezi sinir sisteminin olgunlaşmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bebeklik döneminde uyku- uyanıklık döngüsünü ebeveyn tutumu, sosyokültürel uygulamalar, bebeğin mizacı, ayrılık anksiyetesi, stres faktörleri vs etkileyebilmektedir (85).

Erken Çocukluk Döneminde Uyku (1-3 yaş): Bu dönemdeki çocukların uyku süreleri yaklaşık 12 saattir. Gündüz uyku süreleri azalmıştır. Erken çocukluk döneminde uyku siklusunu ayrılık anksiyetesi, otonomi kazanma, gece korkusu, kabuslar, hayal gücü, fanteziler etkileyebilmektedir (85, 87).

Okul Öncesi Dönemde Uyku (3-6 yaş): Bu dönemdeki çocukların uyku süreleri ortalama 12 saattir. Çocukların büyük çoğunluğu beş yaşından sonra tamamen gündüz uykusunu bırakma eğilimindedir. Okul öncesi döneminde çocukların uyku siklusları gece korkusu, kabuslar, hayal gücü ve fantezilerden etkilenebilmektedir (85, 88).

Okul çağı döneminde uyku (6-12 yaş); Bu dönemdeki çocukların uyku süreleri yaklaşık 10-11 saattir ve uyku siklusları 24 saatte bir kez uyanma olan gece uykusu haline gelmiştir. Okul çağı çocukları akşamları yatağa gitme direnci gösterebilmekte, çoğunlukla ebeveynleri uyuma ve uyanmalarına destek olmaktadır (88).

Adölesan döneminde uyku (12-18 yaş); Bu dönemdeki çocukların uyku süreleri yaklaşık 9 saattir. Adölesanların uyku süreleri birçok fizyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel etkenler etkilenebilmektedir (85, 87).

2.5.6. Çocuklarda Uykunun Önemi

Uyku, bireylerin temel gereksinimleri arasında bulunan ve sağlığını etkileyen günlük yaşam aktivitelerinden birisidir. Çocuklar için sağlıklı uykunun fiziksel büyümelerini, dikkat ve adaptasyon yeteneklerinin gelişimlerini, metabolizmaları, beden kitle indekslerini, emosyonel durumlarını ve akademik başarıları üzerinde etkin bir rolü bulunmaktadır (69). Literatürde uyku esnasında salgılanan büyüme hormonunun çocukların sağlığını ve büyüme gelişmesini desteklediği belirtilmiştir.

Yenidoğanların nörosensöriyel sistemlerinin gelişebilmesi için çok yönlü bir uyku gereksinimlerine ihtiyaçları vardır. Bu nedenle bu dönemdeki uyku kalitesi, yenidoğanların sağlıklı büyüme ve gelişimleri doğrudan ilişkili olabilmektedir (5). Yenidoğan dönemindeki uykunun, bebeklerin başta merkezi sinir sistemi olmak üzere tüm sistemlerinin fonksiyonlarını sürdürmesini sağladığı, mental gelişimlerini desteklediği, ebeveyn – bebek etkileşimini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (89).

2.5.7. Çocuklarda Uykuyu Etkileyen Faktörler

Çocukların uyku alışkanlıklarını etkileyebilecek pek çok faktör bulunmaktadır.

Çocuklara bağlı nedenler; Reflü, kolik ağrı, uyku apnesi, beslenme ve beslenme sonrası yatış pozisyonları (90) gelişimsel ya da zihinsel engelli olma, çeşitli travmalara bağlı psikolojik sıkıntılar yaşama gibi sorunlarla beraber zor mizaç, aşırı duygusallık çocukların uyku davranışlarını etkileyen etmenler arasındadır (85). Ayrıca çocukların herhangi bir hastalığa sahip olması, hastaneye yatması, hastalığının akut ya da kronik olma durumu da uyku alışkanlıklarını etkileyebilmektedir (90, 91).

Ebeveynlere bağlı nedenler; Ebeveynlerin kişilik özellikleri, iş ve eğitim durumları deneyimleri, tutumları, kültürel özellikleri, stres- kaygı yaşamaları ve aile içi problemler gibi etkenler çocukların uyku davranışlarını etkileyebilmektedir (92).

2.5.8. Çocukluk Döneminde Görülen Uyku Sorunları

Günümüzde çocukların yaklaşık %50'sinin uyku sorunu yaşadığı ve yaklaşık %4'ünün bir uyku bozukluğuna sahip olduğu belirtilmektedir (93). Literatür

incelendiğinde çocukların sıklıkla uykuya dalmakta güçlük çekme, gece sık uyanma, gece kabusları , uyku apneleri, horlama,uykuda konuşma, diş gıcırdatma, gündüz uyku hali vs uyku sorunları yaşadıkları gösterilmiştir (87, 93-95).

2.5.9. Yenidoğanların Uyku Yönetiminde Hemşirelik Bakımı

Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri bebeklerin uyku davranışlarını belirlemede önemli bir role sahiptir. Hemşireler bebeklerin uyku- uyanıklık durumlarını değerlendirebilmeli ve uykuya bağlı davranış sorunlarının saptanması etkin rol almalıdır. Bu bağlamda hemşireler;

- ✓ Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin ışık ve gürültü düzeylerinin önerilen seviyede tutulmasına dikkat etmeli,
- ✓ Uykuya geçişi kolaylaştırıcı pozisyon vermeli,
- ✓ Çevresel uyaranları azaltmalı,
- ✓ Besleyici olmayan emme, kanguru bakım gibi hemşirelik bakımlarını bebeğin
- ✓ günlük bakım uygulamalarına entegre etmeli,
- ✓ Bebeklerin uyku alışkanlıklarını geliştirmek için ebeveynleri eğitmelidir (5, 89).

2.6. Yenidoğan ve Stres

Yenidoğanlar yaşamlarının ilk zamanlarında biyokimyasal ve fizyolojik değişimler geçirmekte ve bazı etmenlere bağlı olarak ekstrauterin hayata uyum güçlükleri ile karşılaşabilmekte (31) ve sessiz, karanlık, sıcak uterustan ayrılarak, birçok uyaranın bir arada olduğu yoğun bakım ünitelerinde kalabilmektedirler. Yoğun bakım ortamı, yenidoğanların sağlıklı büyüme ve gelişmesinde aksatmakla beraber yoğun stres yaşamalarına neden olabilmektedir (96, 97) .

Stres ilk kez 1956 yılında Hans Selye tarafından vücudun herhangi bir değişime karşı spesifik olmayan tepkisi olarak tanımlanmıştır. Stres, çeşitli fiziksel veya duygusal etmenlere bağlı olarak görülen bir bedensel ve ruhsal gerginlik durumudur (97).

Yenidoğanlarda nörolojik sistem gelişimi ve nöronal hücre çoğalması sürdüğü için stresin yenidoğanların beyin gelişimlerini olumsuz yönde etkileyebildiği ve beyin hasarlarına neden olabileceği bildirilmiştir(97, 98).

2.6.1. Yenidoğanlarda Stres Nedenleri

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki genel prosedürler ve çevresel faktörler yenidoğanlarda stres kaynağı olarak düşünülmektedir. Yenidoğanlar için stres nedenleri arasında yoğun bakım ünitesi ortamlarında yüksek düzeyde gürültü ve ışığa maruz kalma, ağırlı girişimler, rahatsızlık verici bazı bakım uygulamaları, hastalık süreci, ebeveynlerden ayrılma gibi durumlar sayılabilir (99).

Yenidoğanlarda Stres Belirtileri

Yenidoğanlarda stres belirtileri hafif, orta ve ağır düzeyde olmak üzere 3 şekilde görülmektedir.

Hafif düzeyde stres belirtileri; Sağa- sola dönme, gözleri kapatma, yüz buruşturma, ağız açma, dil çıkarma, aksırma, öksürme.

Orta düzeyde stres belirtileri; Yüzde kızarıklık, vücutta renk değişimleri, iç çekme, elini yüze götürme, ekstremitelerde gerginlik, güçsüzleşme.

Ağır düzeyde stres belirtileri: Sıkıntılı yüz ifadesi, solgunluk, siyanoz, apne, taşikardi, bradikardi, hipotoni ya da hipertoni, ekstremitelerde gerginlik, elleri yumruk şeklinde tutma ve gövdenin dışa doğru kıvrılması (97, 100).

2.6.2. Yenidoğanların Stres Yönetiminde Hemşirelik Bakımı

Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri bakımını üstlendikleri yenidoğanların genel durumlarını değerlendirerek davranışlarını göz önünde bulundurmalı, stres belirtilerini takip etme, streslerini değerlendirme ve azaltmaya yönelik kanıt temelli bakım uygulamaları kullanılmalıdır. Hemşireler bakım verme esnasında yenidoğanda stres belirtilerini gözlemlerse bakımı ya ertelenmeli ya da strese neden olan faktörleri azaltarak nazikçe davranmalıdır. Ayrıca hemşireler yenidoğanların uyanık olduğu zamanlarda beslenmelerini yapmalı, rahat edebileceği pozisyonlar vermeli, gürültü, ışık gibi uyaranları azaltmalı, profesyonel ve destekleyici bir bakım sunmalıdır (97, 101, 102).

2.6.3 Yenidoğanın Uyku ve Stres Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler

Cenin pozisyonu: Cenin pozisyonu, bebeği yuvaya alma yöntemlerinden olup, el ile bebeğin alt ve üst ekstremitelerinin fleksiyonda tutularak, vücudu orta hatta yakın kapalı

pozisyona alma işlemi olarak bilinmektedir (17, 21). Bu uygulama esnasında bebeğe supine, lateral ya da prone pozisyonları verilebilir (15, 16, 21). Cenin pozisyonu intrauterin ortam desteği sağlayarak bebeğin kendini güvende hissetmesine, sakinleşmesine ve başetme davranışı davranışı geliştirmesini desteklemektedir (15-21).

Yapılan çalışmalarda cenin pozisyonunun bebeklerde ısı ve dokunsal uyarı sağlayarak, bebeklerin kendi düzenleyici sistemlerini etkinleştirdiği, dış ortama bağlı olarak gelişen ağrılı uyanları engellediği endojen-endorfin salınımına neden olduğu, spinal korddaki ağrı impulslarının dağılımını desteklediği ve bebeğin hissettiği ağrıyı azalttığı ifade edilmiştir (16, 17, 21). Ayrıca cenin pozisyonunun bebeklerin büyüme ve gelişmesini, motor gelişimini desteklediği, uyku kalitelerini geliştirdiği, fizyolojik parametrelerini stabilize ettiği ve enerjilerinin korumasına katkı sağladığı gösterilmiştir (18, 103, 104).

Beyaz gürültü: Beyaz gürültü, çevreden gelen rüzgar, şelale, okyanus ve radyo dalgalarına benzer farklı frekanslardaki seslerin birleşmesinden oluşan sürekli monoton bir sestir. Laboratuvar ortamında farklı frekanslardaki seslerin eşit miktarda karıştırılarak digital olarak kalibre edilmesi ile beyaz gürültü elde edilmektedir (22, 24).

Beyaz gürültü, uğultu şeklinde ve monoton bir ses olması nedeniyle anne karnındaki sesle benzerlik göstermektedir (22). Bebeklerin fetal dönemde annenin kalp atışlarından etkilendiği, doğumdan sonra annenin kalp atışlarını tekrar dinlediklerinde rahatladıkları, sakinleştikleri ve ağlama sürelerinin ve ağrılarının azaldığı görülmüştür. Yenidoğanlarda invazif işlem sırasında dinletilen beyaz gürültünün ağrı puanlarını düşürdüğü ve ağlama sürelerini kısalttığı bulunmuştur (24, 26). Benzer şekilde uterus sesi dinletilen yenidoğanların daha erken uykuya daldıkları belirlenmiştir (28).

Ayrıca kolik tanısı alan bebeklerde dinletilen beyaz gürültünün, bebeklerin ağlama sürelerinin azalttığı ve uykularını olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (22).

Masaj: Masaj, başlangıcı insanlık tarihi kadar eski olduğu düşünülen en eski terapi tekniklerinden biri olup, birçok farklı kültürde yenidoğan bakımı ve tedavisinde kullanılmaktadır (105). Yenidoğan masajı, bebeklerin büyüme ve gelişmesini destekleyen, streslerini azaltan, uyku-uyanıklık döngüsünün olgunlaşmasını güçlendiren, erken taburcu olmalarını sağlayan bir terapi yöntemidir. Diğer taraftan masajın hem yetişkinlerde hem bebeklerde uykuyu kolaylaştırdığı, bebekleri sakinleştiren, uyanıklık, kıpırdama ve motor aktivitesini azaltarak uykularını olumlu

yönde etkilediği ifade edilmiştir (106, 107). Ayrıca masajın annelerde postpartum depresyonu azalttığı, ve anne ile bebek arasındaki ilişkiyi iyileştirerek anne bebek bağlanmasını desteklediği gösterilmiştir (108).

Müzik terapi: Müzik, insan yaşantısının her döneminin içerisinde yer alan ve karakter gelişimini etkileyebilen bir terapi yöntemidir. İnsan- müzik etkileşimi intrauterin dönemden itibaren gelişir, giderek çeşitlenerek zenginleşir ve yaşam boyu devam eder (109).

Müzik terapinin, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde istenmeyen ses ve gürültüyü örtterek, yenidoğanların nörolojik gelişimini desteklediği, bebekler için rahatlatıcı enerji verici rolleri bulunmaktadır. Yapılan farklı çalışmalarda da müzik terapinin yenidoğanların ağrı ve streslerini azalttığı, beslenmeye ve uykuya geçişi kolaylaştırdığı, büyümelerini hızlandırdığı ve fizyolojik parametrelerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (110, 111).

Kanguru bakımı: Bebeğin ebeveyni ile ten- tene teması olarak tanımlanan kanguru bakımı, ebeveyn ile bebek arasında etkileşim sağlayarak hem ebeveyn hem de bebek için birçok yararı bulunan bir yöntemdir (6, 112).

Kanguru bakımı ebeveynlerin bebeklerin bakımına katılımını sağlayarak ebeveynlerin bakım verme becerilerini kazandırdığı ve ebeveyn bebek ilişkisini güçlendirdiği bildirilmiştir (113, 114). Ayrıca kanguru bakımının yenidoğanların büyüme ve gelişmelerini desteklediği, yaşam bulgularını stabilize ettiği, emzirmeyi kolaylaştırdığı, termoregülasyonu sağladığı ve sakinleştirerek uykuya geçişlerini kolaylaştırdığı gösterilmiştir (112-114).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Zaman

Araştırma 1 Kasım 2020 - 04 Şubat 2022 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan yenidoğanlarda yapıldı. Turgut Özal Tıp Merkezinde üç düzeyde yenidoğan yoğun bakım ünitesi yer almaktadır. Her ünite 20 küvöz bulunmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yaklaşık 60 hemşire, 2 neonotoloji uzmanı, 2 yan dal uzmanı ve çocuk sağlığı uzmanlığını yapmakta olan araştırma görevlisi hekim görev yapmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini 01 Kasım 2020 - 04 Şubat 2022 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan yenidoğanlar oluşturdu. Belirtilen evrenden, çalışma kriterlerine uygun olan yenidoğanlar çalışmanın örneklemi oluşturdu. Araştırmada örneklem sayısı GPower 3.1.9.4 programı kullanılarak hesaplandı. Hesaplamada 3 gruplu (Deney 1, Deney 2, Kontrol) ve ANOVA testi için etki büyüklüğü ($d = 0.46$), %5 hata payı ($\alpha = 0.05$) ve %99 güç ($1 - \beta = 0.99$) alındığında her grup için örneklem sayısı 35 kişi olarak bulundu. (115). Çalışmamızda veri kayıpları olabileceği ön görülerek her gruba 36 yenidoğanın alınmasına karar verildi.

Randomizasyon

Bu araştırmada katılımcıların kontrol ve deney gruplarına atanması işlemi tabakalandırma ve bloklu randomizasyon yöntemi ile yapıldı. Araştırmada yenidoğanlar gestasyonel haftası (26-30, 31-35, 36-40), cinsiyet (kız ve erkek) ve kilolarına göre (1500 altı, 1500-2500, 2500 üstü) göre tabakalanarak bloklu randomizasyon yapıldı. Belirtilen değişkenlere göre oluşturulan tabakaların iki kez tekrerrütmesi sağlanarak (2X3X3X2) her bir gruba 36 yenidoğan dahil edildi. Daha sonra araştırma grupları ayrı kağıtlara yazılarak yenidoğanların hangi gruba atanacağı kura yöntemi ile belirlendi.

Böylece araştırmaya dahil olan her yenidoğanın girişim gruplarından herhangi birinde ya da kontrol grubunda bulunma olasılığı eşitlendi.

Örnekleme Alınma Kriterleri

- Nazal CPAP desteği alan 26 ve üzeri gebelik haftasında olan yenidoğanlar,
- Pozisyon verilmesine engel bir sağlık sorunu olmayan yenidoğanlar oluşturdu.

Örnekleme Alınmama Kriterleri

- Yenidoğanın konjenital anomalisi olan yenidoğanlar,
- İşitme kaybı tanısı olan yenidoğanlar oluşturdu.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında ‘Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu’, ‘Uyku Takip Formu’, ‘Yenidoğan Stres Ölçeği’ uyku uyanıklık ölçüm cihazı, desibel ölçüm cihazı ve Mp3 çalar kullanıldı.

Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form yenidoğana ait soyadı, boy, kilo, tanı, cinsiyet, gestasyonel yaş, annenin doğum şekli, yatış günü, eşlik eden hastalığının olup olmadığı sorularını içermektedir.

Uyku Takip Formu: Araştırmaya alınan yenidoğanların üç saatlik zaman dilimlerindeki uyku ve toplam uyku süreleri, uyku verimliliği, uyku sırasındaki uyanma süresi ve uyanma sayısı bilgilerini içermektedir.

Yenidoğan Stres Ölçeği: Ceylan ve Bolışık tarafından geliştirilen yenidoğan stres ölçeği 3’lü likert tipinde toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri yüz ifadesi, vücut rengi, solunum, aktivite düzeyi, avutulabilme, kas tonusu, ekstremiteler, postürü içeren 8 alt grubu içermekte ve puanlamada her bir alt grup 0-2 puan arasında değerlendirilmektedir. Ölçekten minimum 0 puan, maksimum 16 puan alınmaktadır. Puan arttıkça bebeğin stres düzeyi artmaktadır (96). Yenidoğan Stres Ölçeği’nin araştırmamızda kullanımı için Ceylan ve Bolışık’tan izin alınmıştır.

Uyku Uyanıklık Ölçüm Cihazı (Actigraphy): Actigraphy (actiwatch 2) cihazı non invaziv ve yenidoğanların el ya da ayak bileğine takılarak uzun süreli uyku ve uyanıklık durumlarını non invaziv olarak ölçen bir araçtır. Actigraphy cihazı 43mm x 23mmx 10mm boyutunda ve kol bandı ile birlikte 16 gr ağırlığındadır. Cihazın şarj edilmesini

ve veri aktarılmasını sağlayan standı ve bu standın USB bağlantısı ve şarj cihazı ile şarj edilebilir özelliği bulunmaktadır. Cihazın dahili belleği 1Mbit ve Windows 2000, Windows XP veya Windows Vista; Windows XP Pro, Windows Vista Business veya Vista Ultimate işletim sistemlerinde çalışabilmektedir. Aktigrafi cihazının bebeklerde geçerlilik güvenilirliği yapılmış ve bebekler için kullanımının güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiştir (116). Bu araştırmada aktigrafi cihazı ile yenidoğanların üç saatlik zaman dilimlerindeki uyku ve toplam uyku süresi, uyku verimliliği, uyku sırasındaki uyanma süresi ve uyanma sayısı uyku parametrelerine bakılmıştır.



Şekil 3.1. Uyku Uyanıklık Ölçüm Cihazı (Actigraphy)

Desibel ölçüm cihazı: Beyaz gürültü dinletisinin ses seviyesini belirlemek için kullanıldı. Ortamdaki ses seviyesini 45-55 dB olacak şekilde uygulama yapıldı.



Şekil 3.2. Desibel ölçüm cihazı

Mp3 çalar: Mp3 Çalar beyaz gürültünün dinletilmesi için kullanıldı.



Şekil 3.3. Mp3 çalar

Nazal kanül: Yenidoğanlarda oksijen desteği sağlamak için kullanılan aparatlardır.

Küvöz : Prematüre ya da riskli doğmuş yenidoğanların sağlıklı büyüme, gelişmesi ve korunması amacı ile gelişimlerini tamamlayana kadar, tedavi ve bakımlarının yapıldığı, sıcaklık, nem, oksijen gibi parametrelerin kontrollü şekilde tutulduğu yaşam alanlarıdır.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırmanın kurum ve etik onay alındıktan sonra 01 Kasım 2020 - 04 Şubat 2022 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde araştırmacı tarafından öncelikle yenidoğanların ailelerine araştırmanın amacı ve yapılan uygulamalar ayrıntılı bir şekilde açıklanarak aydınlatılmış onay alındı. Araştırmada girişimlerin devamlılığının sağlanabilmesi için bebeklere primer bakım veren hemşirelere yapılacak müdahalelerle ilişkili eğitim programı düzenlendi. Araştırmaya dahil edilen yenidoğanlara ait bilgiler (bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, doğum şekli vb.) yenidoğan dosyasından alınarak ‘Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu’na’ kaydedildi. Araştırmacı tarafından nazal CPAP desteği alan yenidoğanların bacağına aktigrafi cihazı takılarak 24 saat boyunca kalması sağlandı. Aktigrafi cihazı takılmadan önce ve çıkarıldıktan sonra ‘Yenidoğan Stres Ölçeği’ ile yenidoğanların stres düzeyleri değerlendirildi. 24 saatin sonunda aktigrafi cihazı çıkartılıp bilgisayar ortamında bebeklerin uyku parametreleri kayıt altına alındı ve ‘Uyku Takip Formu’na’ kaydedildi.

3.6. Hemşirelik Girişimleri

Kontrol Grubu

Kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde nazal CPAP desteği alırken uygulanan rutin uygulamalar dışında herhangi bir uygulama

yapılmadı. Araştırmacı tarafından aktigrafi cihazı yenidoğanların bacağına takılarak 24 saat boyunca kalması sağlandı.

Cenin Pozisyonu

Araştırmacı tarafından cenin pozisyonu verilmeden önce Nazal CPAP desteği alan yenidoğanların ‘Yenidoğan Stres Ölçeği’ ile stres puanları değerlendirildi. Aktigrafi cihazı bebeklerin bacaklarına takılarak 24 saat boyunca kalması sağlandı. Araştırmacı ve primer bakım veren hemşireler tarafından cenin pozisyonu, havlu desteği ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kullanılan bebek bakım örtüleri ile bebeğin alt ve üst ekstremiteleri el ile fleksiyonda tutularak ve orta hatta yakın olacak şekilde pozisyon verildi. Bebeklerin 24 saat boyunca cenin pozisyonunda kalması sağlanarak her beslenme ve bakım sonrasında klinikteki durumlarına göre pozisyonlar (supine, prone, lateral) verildi. 24 saatin sonunda aktigrafi cihazı çıkartılıp bilgisayar ortamında bebeklerin uyku parametreleri kayıt altına alındı ve ‘Uyku Takip Formu’na’ kaydedildi. ‘Yenidoğan Stres Ölçeği’ ile stres düzeyleri değerlendirildi.



Şekil 3.4. Cenin Pozisyonu

Beyaz Gürültü

Araştırmada beyaz gürültü olarak, bebeklere daha önce yapılmış çalışmalarda kullanılmış olan Orhan OSMAN’ın bebeklerin sakinleştirilmesi için Dr. Harvery Karp’ın hazırladığı “The Happiest Baby” isimli, sadece uterus içi seslerden oluşan albümden yararlanarak önerdiği “Kolik” albümünden “*Bebeğiniz Ağlamasın 2*” adlı

parça dinletildi. Araştırmada beyaz gürültüyü dinletmek için Mp3 çalar ve ses düzeyini ölçmede desibel ölçüm cihazı kullanıldı. Amerikan Pediatri Akademisi (Association of American Pediatri=AAP) , Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansını (US Enviromental Protection Agency- EPA) esas alarak yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ses düzeylerinin 45 dBA'nın altında olmasını önermiştir. Ülkemizde ise yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde saatte ortalama 50-55 dB'yi, maksimum olarak ise 70 dB'yi geçmemesi gerektiği bildirilmiştir (117). Çalışmamızda beyaz gürültünün ses seviyesinin daha önce yapılmış çalışmalar referans alınarak ortalama 45-55 desibel olarak ayarlanmıştır (22, 24). Araştırmamızda beyaz gürültünün dinletilebilmesi için müzik yapım şirketinden izin alınmıştır.

Araştırmacı tarafından beyaz gürültü dinletilmeden önce Nazal CPAP desteği alan yenidoğanların 'Yenidoğan Stres Ölçeği' ile stres puanları değerlendirildi. Aktigrafi cihazı bebeklerin bacaklarına takılarak 24 saat boyunca kalması sağlandı. Orhan OSMAN'ın bebeklerin sakinleştirilmesi için önerdiği "Kolik" albümünden "Bebeğiniz Ağlamasın 2" adlı parçanın yer aldığı Mp3 çalar bebeklerin kuvözlerinin içerisinde ayak ucuna yerleştirildi ve bebeklere 24 saat boyunca dinletildi. Desibel ölçüm cihazı ile kuvöz içi ses düzeyinin 45-55 dB olması sağlandı. 24 saatin sonunda aktigrafi cihazı çıkartılıp bilgisayar ortamında bebeklerin uyku parametreleri kayıt altına alındı ve 'Uyku Takip Formu'na' kaydedildi. 'Yenidoğan Stres Ölçeği' ile stres düzeyleri değerlendirildi.

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Cenin pozisyonu, beyaz gürültü.

Bağımlı Değişkenler: Yenidoğanların uyku parametreleri (uyku süresi, uyku verimliliği, uyku sırasındaki uyanma süresi ve uyanma sayısı, yenidoğan stres ölçeği puan ortalamaları).

Kontrol Değişkenler: Cinsiyet, boy, ağırlık, gestasyonel yaş.

Kontrol değişkenleri bakımından cenin pozisyonu, beyaz gürültü ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir. Gruplar arasında fark bulunmaması belirtilen değişkenler yönünden 3 grubun benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.1. Cenin pozisyonu, beyaz gürültü ve kontrol grubundaki yenidoğanları kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması (S=108)

Kontrol değişkenler	Beyaz Gürültü (S= 36)		Cenin Pozisyonu (S=36)		Kontrol (S=36)		Test ve Önemlilik
	(S)	(%)	(S)	(%)	(S)	(%)	
Cinsiyet							
Kadın	17	47.22	19	52.77	19	52.77	X ² :2.296 p:0.862
Erkek	19	52.77	17	52.77	17	47.22	
Boy	(X̄±SS)		(X̄±SS)		(X̄±SS)		X ² :33.17 p:0.769
	44.95±4.75		43.30±5.27		42.41±5.15		
Ağırlık	2488.30±792.94		1962.58±783.58		1966.80±815.03		X ² :186.0 p:0.486
Gestasyonel yaş	35.00±2.65		32.80±3.26		32.83±3.75		
							X ² :32.46 p:0.256

Tablo 3.1’de beyaz gürültü, cenin pozisyonu ve kontrol grubundaki yenidoğanların kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması sunulmuştur. Araştırmada, beyaz gürültü, cenin pozisyonu ve kontrol grubundaki yenidoğanların kontrol değişkenleri bakımından benzer olduğu görülmüştür ($p>0.05$).

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde araştırmacı tarafından bilgisayar programı kullanılmış ve yorumlanmıştır. Araştırma verilerinin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro Wilks testi ile bakıldı. İstatistiksel verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, varyans analizi testleri ve post hoc testlerinden Tukey analizi kullanılmıştır. Gruplar arası benzerliğin gösterilmesinde ANOVA ve ki-kare testleri kullanılmıştır. Araştırma bulguları %95 güven aralığında, $p<0.05$ olarak değerlendirilmiştir.

3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu’ndan 29/06/2021 tarih ve 2020/1187 sayılı (başlık değişikliği nedeni ile) etik izin (EK-8), Turgut Özal Tıp Merkezi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’ndan E-68636013-770-142335 sayılı kurum izni alındı (EK-9). Araştırmaya alınacak yenidoğanların ailelerinden,

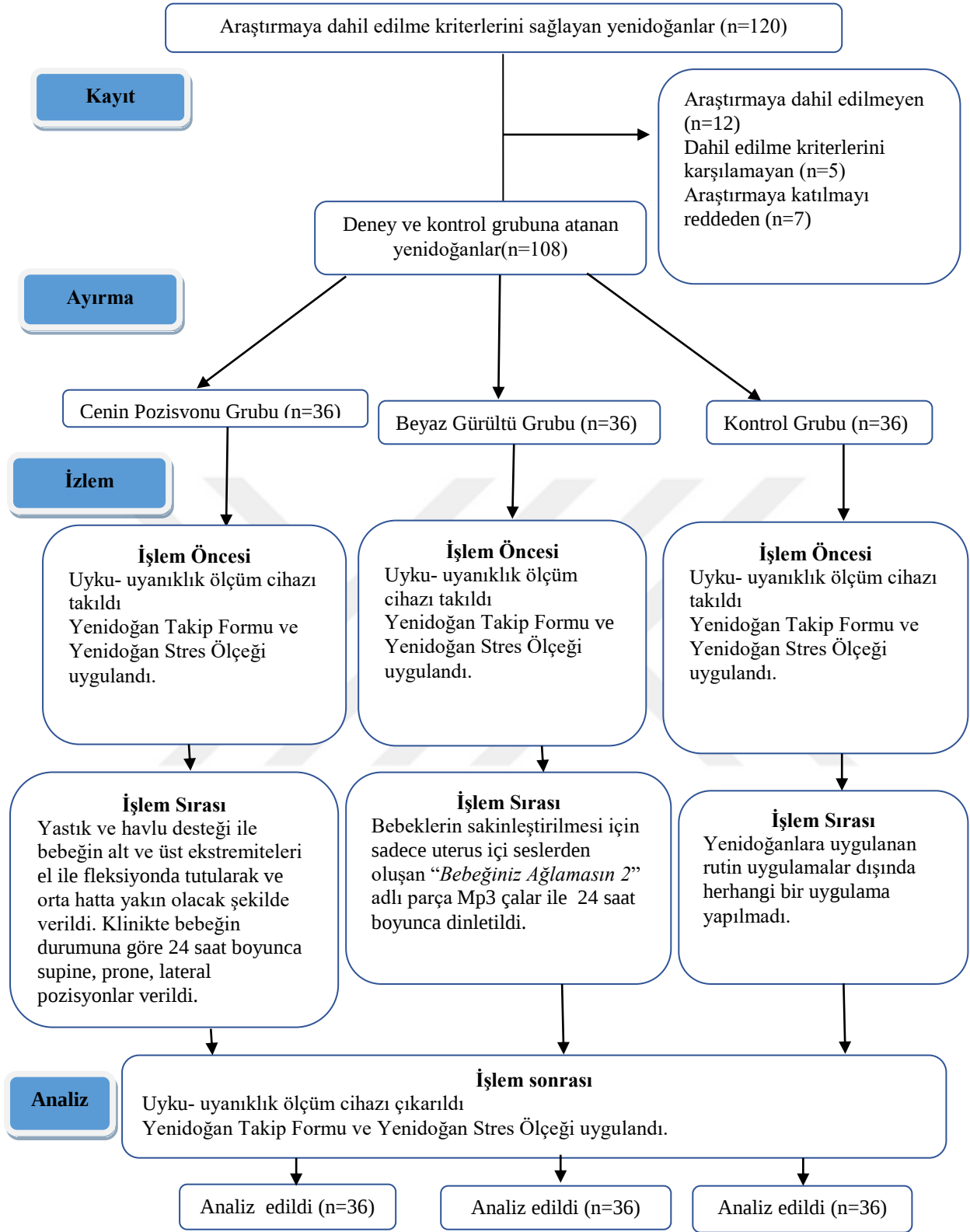
Çalışma ncesi araştırmanın amacı ve yapılan uygulamalar ayrıntılı bir şekilde açıklanarak aydınlatılmış onay alındı ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan ailelerin bebekleri araştırmaya dahil edildi (EK-5, EK-6, EK-7).

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmamızda yenidoğanların stres ve uyku parametrelerini etkileyebilecek invaziv girişimlerin kontrollerinin yapılamaması araştırmamızın sınırlılığını oluşturmuştur.

3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan bebeklerin non farmakolojik yöntemlerle uykularının değerlendirilmesine yönelik ilk çalışma olması ve uyku parametrelerinin nicel ölçümlerle değerlendirilmesi araştırmamızın güçlü yönlerini oluşturmuştur.



Şekil 3.5. Araştırmanın Consort Şeması (2010) (140)

4. BULGULAR

Cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacı ile yapılan çalışmanın bulguları tablolar ile beraber gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Yenidoğanların sosyo demografik özelliklerinin dağılımı

		N	%
Cinsiyet	Kız	55	50.9
	Erkek	53	49.1
Hastalık öyküsü	Prematürelilik	23	21.3
	Düşük Doğum Ağırlığı	20	18.5
	Solunum Sıkıntısı	42	38.9
	İnleme	23	21.3
($\bar{X} \pm SS$)			
Boy	43.56 $\pm$ 5.12		
Ağırlık	2139.23 $\pm$ 827.82		
Gestasyonel yaş	33.54 $\pm$ 3.38		

Çalışma kapsamına alınan yenidoğanların sosyo demografik özelliklerine ait bulgular Tablo 4.1' de sunulmuştur. Yenidoğanların % 50.9'unun kız, % 49.1'inin erkek olduğu hastalık öykülerine göre % 21.3'ünün prematüre, %18.5 'inin düşük doğum ağırlığı %38.9'unun solunum sıkıntısı ve % 21.3'ünün inleme tanısı aldığı belirlenmiştir. Yenidoğanların boy ortalamalarının 43.56 $\pm$ 5.12, ağırlık ortalamalarının 2139.23 $\pm$ 827.82 ve gestasyonel yaş ortalamalarının 33.54 $\pm$ 3.38 olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.2. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların aktigrafi uyku parametreleri

	Beyaz Gürültü	Cenin Pozisyonu	Kontrol	Test ve Önemlilik
15-18 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.569±.821	0.751±.807	0.261±.509	F=4.171 p=.018
18-21 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.256±1.07	1.583±.731	0.782±1.026	F=6.401 p=.002
21-24 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.750±1.204	1.722±.778	.972±1.158	F=6.188 p=.003
24-03 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.960±0.997	1.194±.668	1.0477±.982	F=.628 p=.536
03-06 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	2.318±.795	2.177±.595	2.105±1.077	F=.590 p=.556
06-09 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.527±1.275	1.679±.746	1.147±1.236	F=2.188 p=.117
09-12 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.326±.981	1.140±.929	.651±1.045	F=4.484 p=.014
12-15 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.597±.780	0.697±.787	0.391±.677	F=1.557 p=.216
Uyku verimliliği (%)	60.190±25.973	62.629±16.211	40.980±28.914	F=8.563 p=.000
Uyku sırasındaki uyanma süresi (dakika)	66.958±55.267	72.263±49.124	79.291±81.919	F=.339 p=.713
Uyku sırasındaki uyanma sayısı	43.722±30.497	51.888±36.497	63.500±71.737	F=1.140 p=.242
Toplam uyku süresi (saat)	10.313±6.292	10.696±5.171	7.356±5.628	F=4.009 p=.021

*ANOVA

Çalışma kapsamına alınan yenidoğanların deney ve kontrol gruplarına göre uyku parametrelerine bakıldığında beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.569±.821, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.256±1.07, 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.750±1.204, 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.960±0.997, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 2.105±1.077, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.147±1.236, 09-12 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının .651±1.045, 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının

0.597±.780, uyku verimliliği ortalamalarının 60.190±25.973, uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 43.722±30.497, uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 43.722±30.497, toplam uyku süresi ortalamalarının 10.313±6.292 olduğu, cenin grubundaki yenidoğanların 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.751±.807, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.583±.731, 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.722±.778, 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.194±.668, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 2.177±.595, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.679±.746, 09-12 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.697±.787, 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.391±.677, uyku verimliliği ortalamalarının 62.629±16.211, uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 72.263±49.124 , uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 51.888±36.497, toplam uyku süresi ortalamalarının 10.696±5.171 olduğu, kontrol grubundaki yenidoğanların 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.261±.509, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.782±1.026, 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 972±1.158, 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.0477±.982, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 2.177±.595, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.679±.746, 09-12 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.697±.787, 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.697±.787, uyku verimliliği ortalamalarının 40.980±28.914, uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 79.291±81.919, uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 63.500±71.737, toplam uyku süresi ortalamalarının 7.356±5.628 olduğu ve 15-18, 18-24, 21-24, 09-12 saatleri arasındaki uyku süreleri, uyku verimliliği ve toplam uyku süreleri için gruplar arasında önemli fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.3. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların gestasyonel yaşlarına göre aktigrafi uyku parametreleri

	26-30 arası gestasyonel yaş	31-35 arası gestasyonel yaş	36-40 arası gestasyonel yaş	Test ve Önemlilik
15-18 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.548±.712	0.576±.826	0.432±.647	F=.372 p=.690
18-21 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.118±.831	1.264±1.027	1.181±1.096	F=.186 p=.830
21-24 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.250±1.073	1.519±1.128	1.593±1.131	F=.706 p=.496
24-03 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.229±0.859	1.036±.905	0.997±.908	F=.520 p=.596
03-06 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	2.150±.854	2.137±.878	2.339±.782	F=.620 p=.540
06-09 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	1.267±1.054	1.430±1.124	1.625±1.184	F=.709 p=.495
09-12 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.713±.966	1.076±1.021	1.223±1.024	F=1.817 p=.168
12-15 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	0.543±.740	0.596±.780	0.520±.741	F=.106 p=.900
Uyku verimliliği (%)	51.619±25.176	53.081±27.221	59.301±24.617	F=.768 p=.467
Uyku sırasındaki uyanma süresi	71.395±61.253	64.740±62.831	87.078±65.111	F=1.246 p=.292
Uyku sırasındaki uyanma sayısı (dakika)	53.375±50.226	49.019±50.057	59.312±50.318	F=.418 p=.660
Toplam uyku süresi (saat)	8.654±4.843	9.554±5.903	9.895±5.821	F=.345 p=.709

*ANOVA

Araştırmaya alınan yenidoğanların gestasyonel yaş ortalamalarına göre uyku parametreleri puan ortalamaları Tablo 4.2 'de sunulmuştur. 26-30 arası gestasyonel yaşlarına göre 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 0.548±.712, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.118±.831, 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.250±1.073, 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.229±0.859, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 2.150±.854, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.267±1.054, 09-12

saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.713 \pm .966$, 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.543 \pm .740$, uyku verimliliği ortalamalarının 51.619 ± 25.176 , uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 71.395 ± 61.253 , uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 53.375 ± 50.226 , toplam uyku süresi ortalamalarının 8.654 ± 4.843 olduğu ve puanlar arasında önemli fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$).

31-35 arası gestasyonel yaşlarına göre 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.576 \pm .826$, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.264 ± 1.027 , 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.519 ± 1.128 , 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $1.036 \pm .905$, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $2.137 \pm .878$, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.430 ± 1.124 , 09-12 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.076 ± 1.021 , 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.596 \pm .780$, uyku verimliliği ortalamalarının 53.081 ± 27.221 , uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 64.740 ± 62.831 , uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 49.019 ± 50.057 , toplam uyku süresi ortalamalarının 9.554 ± 5.903 olduğu ve puanlar arasında önemli fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$).

36-40 arası gestasyonel yaşlarına göre 15-18 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.432 \pm .647$, 18-21, saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.181 ± 1.096 , 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.593 ± 1.131 , 24-03 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.997 \pm .908$, 03-06 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $2.339 \pm .782$, 06-09 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.625 ± 1.184 , 09-12 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının 1.223 ± 1.024 , 12-15 saatleri arasındaki uyku süresi ortalamalarının $0.520 \pm .74$, uyku verimliliği ortalamalarının 59.301 ± 24.617 , uyku sırasındaki uyanma süresi ortalamalarının 87.078 ± 65.111 , uyku sırasındaki uyanma sayısı ortalamalarının 59.312 ± 50.318 , toplam uyku süresi ortalamalarının 9.895 ± 5.821 olduğu ve puanlar arasında önemli fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 4.4. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların aktigrafi uyku parametrelerinin karşılaştırılması

		%95 Güven Aralığı				
Uyku parametreleri	Grup	Grup	Ort.	P değeri	Alt değer	Üst değer
15-18 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.181	.544	-.5919	.2279
		Kontrol	.307	.181	-.1027	.7171
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.181	.544	-.2279	.5919
		Kontrol	.489	.014	.0821	.8962
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.307	.181	-.7171	.1027
		Cenin pozisyonu	-.489	.014	-.8962	-.0821
18-21 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.326	.318	-.8620	.2081
		Kontrol	.473	.094	-.0612	1.0090
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.326	.318	-.2081	.8620
		Kontrol	.800	.002	.2658	1.3359
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.473	.094	-1.0090	.0612
		Cenin pozisyonu	-.800	.002	-1.3359	-.2658
21-24 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	.0277	.993	-.5686	.6242
		Kontrol	.777	.007	.1814	1.3742
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	-.0277	.993	-.6242	.5686
		Kontrol	.750	.010	.1536	1.3464
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.777	.007	-1.3742	-.1814
		Cenin pozisyonu	-.750	.010	-1.3464	-.1536
24-03 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.234	.511	-.7361	.2678
		Kontrol	-.087	.910	-.5894	.4144
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.234	.511	-.2678	.7361
		Kontrol	.146	.767	-.3553	.6486
	Kontrol	Beyaz gürültü	.087	.910	-.4144	.5894
		Cenin pozisyonu	-.146	.767	-.6486	.3553
03-06 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	.140	.761	-.3336	.6147
		Kontrol	.213	.536	-.2611	.6872
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	-.140	.761	-.6147	.3336
		Kontrol	.072	.930	-.4017	.5467
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.213	.536	-.6872	.2611
		Cenin pozisyonu	.072	.930	-.5467	.4017
06- 09 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.151	.831	-.7754	.4715
		Kontrol	.380	.319	-.2429	1.0040
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.151	.831	-.4715	.7754
		Kontrol	.532	.110	-.0910	1.1560
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.380	.319	-1.0040	.2429
		Cenin pozisyonu	-.532	.110	-1.1560	.0910
9-12 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	.185	.704	-.3670	.7387
		Kontrol	.674	.013	.1213	1.2270
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	-.185	.704	-.7387	.3670
		Kontrol	.488	.095	-.0645	1.0412
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.674	.013	-1.2270	-.1213
		Cenin pozisyonu	-.488	.095	-1.0412	.0645

12-15 saatleri arasındaki uyku süresi (saat)	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.100	.837	-.5210	.3199
		Kontrol	.205	.478	-.2149	.6260
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.100	.837	-.3199	.5210
		Kontrol	.306	.199	-.1143	.7266
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.205	.478	-.6260	.2149
		Cenin pozisyonu	-.306	.199	-.7266	.1143
Uyku verimliliği	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-2.439	.905	-16.0637	11.1853
		Kontrol	19.210	.003	5.5855	32.8345
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	2.439	.905	-11.1853	16.0637
		Kontrol	21.649	.001	8.0247	35.2737
	Kontrol	Beyaz gürültü	-19.210	.003	-32.8345	-5.5855
		Cenin pozisyonu	-21.649	.001	-35.2737	-8.0247
Uyku sırasındaki uyanma süresi	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-5.305	.934	-41.0085	30.3974
		Kontrol	-12.333	.691	-48.0362	23.3696
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	5.305	.934	-30.3974	41.0085
		Kontrol	-7.027	.886	-42.7307	28.6751
	Kontrol	Beyaz gürültü	12.333	.691	-23.3696	48.0362
		Cenin pozisyonu	7.027	.886	-28.6751	42.7307
Uyku sırasındaki uyanma sayısı	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-8.166	.766	-36.0130	19.6797
		Kontrol	-19.777	.214	-47.6241	8.0686
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	8.166	.766	-19.6797	36.0130
		Kontrol	-11.611	.584	-39.4575	16.2352
	Kontrol	Beyaz gürültü	19.777	.214	-8.0686	47.6241
		Cenin pozisyonu	11.611	.584	-16.2352	39.4575
Toplam uyku süresi	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.382	.953	-3.4514	2.6864
		Kontrol	2.956	.062	-.1120	6.0259
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.382	.953	-2.6864	3.4514
		Kontrol	3.339	.030	.2705	6.4084
	Kontrol	Beyaz gürültü	-2.956	.062	-6.0259	.1120
		Cenin pozisyonu	-3.339	.030	-6.4084	-.2705

*ANOVA

**Post hoc

Araştırmamızda anlamlılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını belirlemek için grupların ikili karşılaştırılması yapılmıştır. Çalışmada 15-18, 18-21 saatleri arasındaki uyku süresi ve toplam uyku sürelerine göre cenin pozisyonu ve kontrol grubu arasında, 9-12 saatleri arasındaki uyku süresine göre beyaz gürültü ve kontrol grubu arasında, 21-24 saatleri arasındaki uyku süresi ve uyku verimliliğine göre tüm gruplar arasında anlamlı fark olduğu gösterilmiştir ($p<0.05$)

Tablo 4.5. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların stres puan ortalamaları

	Beyaz Gürültü	Cenin pozisyonu	Kontrol	Test ve Önemlilik
Ön test stres ölçeği puan ortalaması	8.722±.741	8.972±.774	8.527±1.403	F=1.719 p=.184
Son test stres ölçeği puan ortalaması	7.333±1.242	6.888±.979	8.527±1.424	F=17.129 p=0.000

*ANOVA

Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların stres puan ortalamaları incelendiğinde beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların ön test stres ölçeği puan ortalamasının 8.722±.741, son test stres ölçeği puan ortalamasının 7.333±1.242 olduğu, cenin pozisyonu grubundaki yenidoğanların ön test stres ölçeği puan ortalamasının 8.972±.774, son test stres ölçeği puan ortalamasının 6.888±.979 olduğu, kontrol grubundaki ön test stres ölçeği puan ortalamasının 8.527±1.403, son test stres ölçeği puan ortalamasının 8.527±1.424 olduğu ve son test ölçek puan ortalamalarına göre gruplar arasında önemli fark olduğu belirlenmiştir (p=0.000).

Tablo 4.6. Deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların stres puan ortalamalarının karşılaştırılması

				%95 Güven Aralığı		
Uyku parametreleri	Grup	Grup	Ort.	P değeri	Alt değer	Üst değer
Stres Ön Test	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	-.250	.553	-.8214	.3214
		Kontrol	.194	.698	-.3769	.7658
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	.250	.553	-.3214	.8214
		Kontrol	.444	.159	.1269	1.0158
	Kontrol	Beyaz gürültü	-.194	.698	-.7658	.3769
		Cenin pozisyonu	-.444	.159	-1.015	.1269
Stres Son Test	Beyaz gürültü	Cenin pozisyonu	.444	.279	-.2441	1.1330
		Kontrol	-1.19	.000	-1.883	-.5059
	Cenin pozisyonu	Beyaz gürültü	-.444	.279	-1.133	.2441
		Kontrol	-1.63	.000	-2.327	-.9504
	Kontrol	Beyaz gürültü	1.19	.000	.5059	1.8830
		Cenin pozisyonu	1.63	.000	.9504	2.3274

*ANOVA

**Post hoc

Çalışmamızda yenidoğanların streslerinin değerlendirilmesinde anlamlılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri Tukey analizinde farkın kontrol grubundan kaynaklı olduğu, cenin pozisyonu grubundaki yenidoğanların stres puanlarının beyaz gürültü ve kontrol grubundaki yenidoğanlara göre daha fazla azaldığı belirlenmiştir ($p<0.05$) .



5. TARTIŞMA

Yenidoğanlar, sağlıklı büyüme ve gelişmesi için çok yönlü uyku gereksinimlerine ihtiyaç duymaktadır. Ancak yenidoğanlar çeşitli nedenlere bağlı olarak karanlık, sessiz, sakın ve sıcak olan anne rahminden ayrılarak gürültülü, yoğun ışığın olduğu yoğun bakım ünitelerine yatırılabilir. Bu durum yenidoğanların yoğun stres yaşamaları ile beraber nörosensöriyel sistemlerinin gelişmesini destekleyen uyku-uyanıklık düzeyini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (4, 5). Bu nedenle yenidoğanların uyku- uyanıklık durumlarının ve stres düzeylerinin hemşireler tarafından değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacı ile yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Araştırmamızın bulguları değerlendirildiğinde nazal CPAP'daki yenidoğanların gestasyonel yaşlarına göre, yenidoğanların uyku parametrelerinde (toplam uyku süreleri, uyku verimliliği, uyku sırasındaki uyanma sayısı ve uyku sırasındaki uyanma süreleri) cenin pozisyonu, beyaz gürültü ve kontrol grupları arasında önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde Mirmiran ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada gestasyonel yaşı >32 hafta olan bebeklerin, gestasyonel yaşı <32 hafta olan bebeklere göre, uyku/uyanıklık durumlarının daha belirgin olduğu ve daha iyi uyku kalitesine sahip olduklarını belirlemiştir (130). Benzer şekilde bazı çalışmalarda derin uykunun erken gestasyonel yaşlarda henüz oluşmadığı, bebeklerin gestasyonel yaşı arttıkça aktif uykularının azalıp, derin uykularının arttığı bildirilmiştir (132, 133). Ancak Werth ve arkadaşları yenidoğanları farklı gestasyonel yaşlarına göre değerlendirdikleri çalışmalarında bebeklerin derin uyku yüzdelerinin 29-30 hafta ile 30-32 hafta ve 32-34 hafta ile 34-36 haftalar arasında arttığı, ancak 30-32 hafta ile 32-34 hafta ve 36-40 haftalar arasında azaldığını göstermiştir (132). Yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan yenidoğanların gestasyonel yaşlarının uyku parametrelerini etkilemediği, ancak yoğun bakım ünitelerindeki ışık, gürültü gibi birçok çevresel ve fizyolojik etmenle beraber gün içerisinde yapılan birçok invaziv girişimlerin bebeklerin uykularını etkileyebildiği söylenebilir.

Çalışmamızda yenidoğanların 3 saatlik zaman dilimlerine göre uyku parametreleri değerlendirilmiştir. Bu sonuçlara göre yenidoğanların en fazla uyudukları

zaman diliminin 03-06 saatleri arasında olduğu ve yaklaşık 2,5 saat uyudukları, en az uyudukları zaman diliminin ise 12-15 ve 15-18 saatleri arasında olduğu ve yaklaşık yarım saat uyudukları belirlenmiştir. Ayrıca bazı zaman dilimlerinde gruplar arasında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlılık olmasa da tüm zaman dilimlerinde cenin pozisyonu ve beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların kontrol grubuna göre uyku sürelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında nazal CPAP desteği alan yenidoğanların uyku parametrelerini değerlendiren çalışmaya rastlanılmadığı gibi çalışmamızla benzer zaman dilimlerini ele alan herhangi bir çalışmanın olmadığı görölmektedir. Ancak Lan ve arkadaşlarının hastanede yatan prematüre bebeklerin sirkadiyen uyku/uyanıklık modelleri ile ilişkili faktörlerini inceledikleri çalışmalarında, bebeklerin gündüz uyku sürelerinin gece uyku sürelerine oranla daha az olduğunu göstermiştir (135). Bu durum yoğun bakım ünitelerinde bebeklerin gündüz uykularını etkileyebilecek yoğun uyaranlara maruz kalabildiğini düşündürmektedir. Nonfarmakolojik hemşirelik müdahalelerinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan bebeklerin uyku parametrelerini destekleyebildiği söylenebilir.

Yenidoğan yoğun bakım hemşireliğinin kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda bebeklerin bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için gelişimsel bakım uygulamalarından faydalanmak gibi rolleri bulunmaktadır (6). Yoğun bakım ünitelerinde gelişimsel bakım uygulamaları ile yenidoğanlar, tüm sistemlerinin istendik düzeyde işlevselliğini sürdürebilmesi için gelişimsel pozisyonlarda yatırılmaya ihtiyaç duymaktadırlar (134). Gelişimsel pozisyon verme uygulamaları yenidoğanlar için anne karnına benzer bir ortam oluşturmakta, tedavi ve bakım amaçlı girişimlerin sebep olduğu ağrı ve stresi azaltmakta, uyku kalitesi ve konforu arttırarak iyileşme süreçlerini hızlandırabilmektedir (135). İlgili alanda cenin pozisyonunun yenidoğanların sakinleşmesini, güvende hissetmesini, fizyolojik parametrelerini stabilizelediği, invaziv işlemler sırasında ağrı ve ağlama sürelerini azalttığı ve vücut kontrollerini sağlamaya olanak verdiği bildirilmiştir (15, 17, 19, 118-120). Çeşitli çalışmalarda ise cenin pozisyonunun yenidoğanların uykularını ve stres düzeylerini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (16, 136, 137). Valizadeh ve arkadaşlarının 33-36 gestasyonel haftasında olan 32 preterm bebekle yaptıkları çalışmalarında, bebeklere 4 gün boyunca 12 saatlik süre ile cenin pozisyonu ile beraber sırt üstü ve lateral pozisyonlar verilerek bu pozisyonların bebeklerin uyku sürelerine olan etkisi değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda cenin pozisyonu ve lateral pozisyon verilen bebeklerin uyku süresini

arttırdığı, uyanma ve ağlama süresini azalttığı bulunmuştur (136). Corff ve arkadaşları, 25-35. gestasyonel haftasındaki 30 preterm bebekle yaptıkları çalışmalarında topuk kanı alma sırasında verilen cenin pozisyonunun, kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu, uyku – uyanıklık durumu ve ağrı üzerindeki etkisini incelemiş ve cenin pozisyonunun, preterm bebeklerin ağrılarını azalttığı, kalp tepe atımı, oksijen satürasyonlarını ve uyku – uyanıklık durumlarını olumlu yönde etkilediği belirlemiştir (137). Benzer şekilde Hill ve arkadaşları rutin bakım esnasında cenin pozisyonunun prematüre bebeklerin streslerini azalttığını belirlemiştir (16). Literatür ile benzer şekilde aktigrafi cihazı aracılığı ile nicel ölçümlerin yapıldığı çalışmamızda nazal CPAP desteği alan yenidoğanlar için kontrol grubuna göre, cenin pozisyonu verilen gruptaki yenidoğanların toplam uyku süresini 3 saatten fazla arttırdığı, incelenen 3 saatlik zaman dilimlerinde daha fazla uyudukları, uyku verimliliklerini arttırdığı, uyku sırasındaki uyanma sürelerini, uyku sırasındaki uyanma sayılarını ve stres düzeylerini azalttığı belirlenmiştir. Bu durum ile H1_a: **‘Cenin pozisyonunun Nazal CPAP’ daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi vardır.** ve H1_b: **‘Cenin pozisyonunun Nazal CPAP’daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi vardır.’** hipotezlerimiz kabul edilirken; H0_a: **‘Cenin pozisyonunun Nazal CPAP’ daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi yoktur.’** ve H0_b: **‘Cenin pozisyonunun Nazal CPAP’ daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi yoktur.’** hipotezlerimiz red edilmiştir.

Yenidoğanlar yaşamlarının ilk günlerinde tüm sistemlerini kapsayan, biyokimyasal ve fizyolojik değişimler geçirmekte ve birçok nedene bağlı olarak ekstrauterin hayata uyum güçlükleri yaşayabilmektedirler. İlgili alanda yenidoğanların yoğun bakım ünitelerinde çeşitli ağırlı uyaranlara ve olumsuz çevresel faktörlere (ışık, gürültü vs) maruz kaldığı ve bu durumun bebeklerde stres davranışları ile uyku- uyanıklık durumlarını etkilediği gösterilmiştir (17, 121, 122). Beyaz gürültü, anne karnındaki seslerle benzer olduğu için bebekler üzerinde rahatlatıcı bir özelliğe sahip olmakta, kendilerini güvende hissetmelerini sağlamakta ve bebeklerin ağrı ve streslerini azaltabilmektedir (23, 25, 123-127). Ayrıca yapılan bir sistematik çalışmada beyaz gürültünün yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeklerin uykuya geçişlerini kolaylaştırmak ve uyku kalitelerini arttırmak için etkili olabileceği gösterilmiştir (124). Sezici ve Yiğit kolik bebeklerde beyaz gürültünün ağlama sürelerini azalttığı ve uyku sürelerini arttırdığını tespit etmiştir (127). Kaminski yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan 20 yenidoğana 2 saat boyunca sakinleştirici özelliği olan ninniye benzeyen müzik

dinletmiş ve müzik dinletisi süresince bebekleri gözlemlemiştir. Müzik dinletilen gruptaki yenidoğanların daha rahat uyudukları ve uyanma sayılarının azaldığını belirlemiştir (138). Loewy ve arkadaşları 272 preterm bebekle yaptıkları çalışmalarında, preterm bebeklere ebeveyn sesinden oluşan ninni, okyanus sesi ve müzik kutusundan çıkan sesler dinletilmiştir. Bu çalışmanın sonunda müzik ya da ninnilerin bebeklerde fizyolojik parametrelerini(kalp atım hızı, solunum hızı, oksijen saturasyon) ve gelişimsel işlevlerini (uyku, uzun süreli sessiz uyarı durumlarını, beslenme davranışı, emme modellerini ve kilo alımı) etkileyebildiği gösterilmiştir (139). Derince'nin yaptığı tez çalışmasında anne sesi ve ninninin bebeklerin uykularını olumlu yönde etkilediği ve streslerini azalttığı bulunmuştur (115). Butt topuk kanı alma sırasında müzik terapinin prematüre bebeklerin stres davranışlarını azalttığını tespit etmiştir (128). Araştırmamız bu grupta nicel ölçümlerle yapılan ilk çalışma olmakla beraber yapılan çalışmalarla benzerlik göstermiş olup nazal CPAP desteği alan yenidoğanlar için kontrol grubuna göre, beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların toplam uyku sürelerini yaklaşık 3 saat arttırdığı, incelenen 3 saatlik zaman dilimlerinde daha fazla uyudukları, uyku verimliliklerini arttırdığı, uyku sırasındaki uyanma sürelerini, uyku sırasındaki uyanma sayılarını ve stres düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ile H1_c: **'Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi vardır.'** ve H1_d: **'Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi vardır.'** hipotezlerimiz kabul edilirken; H0_c: **'Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların stresleri üzerine etkisi yoktur.'** ve H0_d: **'Beyaz gürültünün Nazal CPAP' daki yenidoğanların uykuları üzerine etkisi yoktur.'** hipotezlerimiz red edilmiştir.

Araştırmamızda cenin pozisyonu grubundaki yenidoğanlar için uyku verimliliği ve uyku sürelerinin beyaz gürültü grubundaki yenidoğanlara göre göreceli olarak daha fazla olduğu ancak gruplar arasında fark olmadığı, benzer şekilde beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların uyku sırasındaki uyanma süresi ve uyanma sayısının cenin pozisyonu grubundaki yenidoğanlara göre daha az olduğu ancak gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar neticesinde H2:**'Cenin pozisyonu ve beyaz gürültü uygulamasının Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykuları üzerine etkisi farklıdır.'** hipotezimiz red edilmiştir. İlgili alanda yenidoğanların uyku parametrelerini değerlendirmek amacı ile cenin pozisyonu ve beyaz gürültü uygulamalarını kıyaslayan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamızda

cenin pozisyonu ve beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların kontrol grubuna göre 3 saat daha fazla uyuması, bu uygulamaların bebeklerin uyku parametrelerini iyileştirmesi yönünden önemli bir bulgu olduğu söylenebilir. Bu durum hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde yenidoğanların uyku parametrelerini iyileştirmek amacı ile hem beyaz gürültü hem de cenin pozisyonu uygulamalarını kullanabileceklerini düşündürmektedir. Ayrıca çalışmamızda actigrafi cihazı aracılığıyla yenidoğanların uyku parametrelerinin ölçülmüş olması ve sonuçların nicel olarak elde edilmesi araştırmamızı güçlü kılmış ve araştırma sonuçlarımızın yenidoğanların uykularının değerlendirilmesinde önemli olduğu görülmüştür.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün Nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacı ile yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Cenin pozisyonu verilen Nazal CPAP'daki yenidoğanların kontrol grubuna göre;

- ✓ Toplam uyku sürelerini 3 saatten fazla arttırdığı ve 24 saatin 3 saatlik zaman dilimlerinde daha fazla uyuduğu,
- ✓ Uyku verimliliklerini yaklaşık %22 oranında arttırdığı,
- ✓ Uyku sırasındaki uyanma sürelerini 79 dakikadan 72 dakikaya düşürdüğü,
- ✓ Uyku sırasındaki uyanma sayılarını 63'ten 51'e düşürdüğü,
- ✓ Stres düzeylerini azalttığı belirlenmiştir.

Beyaz gürültü dinletilen Nazal CPAP'daki yenidoğanların kontrol grubuna göre;

- ✓ Toplam uyku sürelerini yaklaşık 3 saat arttırdığı ve 24 saatin 3 saatlik zaman dilimlerinde daha fazla uyuduğu,
- ✓ Uyku verimliliklerini yaklaşık %20 oranında arttırdığı,
- ✓ Uyku sırasındaki uyanma sürelerini 79 dakikadan 66 dakikaya düşürdüğü,
- ✓ Uyku sırasındaki uyanma sayılarını 63'ten 43'e düşürdüğü,
- ✓ Stres düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- ✓ Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yenidoğanların uyku ve stres düzeylerini iyileştirmek amacı ile cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün hemşireler tarafından klinik bakım uygulamalarında hemşirelik girişimlerine eklenmesi,
- ✓ Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal CPAP desteği alan yenidoğanların uykularının takip edilmesi,
- ✓ Araştırma sonuçlarının yenidoğan hemşirelerine bildirilmesi ve klinik bakım uygulamalarında kullanımlarına yönelik eğitimlerin verilmesi,

- ✓ Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin yenidoğanların uyku ve stres düzeylerini olumlu yönde etkileyebilecek farklı hemşirelik girişimleri ile ilgili çalışmaların yapılması,
- ✓ Cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün uyku ve stres düzeyleri üzerine etkilerini araştıran daha geniş örneklemelerde araştırmaların yapılması önerilebilir.



KAYNAKLAR

1. Huang YS, Paiva T, Hsu JF, Kuo MC, Guillemineault C. Sleep and breathing in premature infants at 6 months post-natal age. *BMC Pediatr* 2014, 14(1): 303-9.
2. Gündüz S. Çocuğun uyku ortamı nasıl olmalıdır? *Sted* 2015, 24(6): 245-7.
3. Kurt FY, Aytekin Özdemir A, Çelebi A. 0-3 Yaş çocuklarda uyku sorunlarının belirlenmesi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2018, 49(3): 259-63.
4. Küçük S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kaliteli uyku. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg* 2015, 8(3): 214-7.
5. Arpacı T, Altay N. Yenidoğan Yoğun bakım ünitelerinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım: güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klin J Nurs* 2017, 9(3): 245-54.
6. Başkan AK, Salihoğlu Ö, Tan İ, Akyol B, Hatipoğlu S. İnvaziv mekanik ventilatör desteği alan yenidoğanlarda morbidite ve mortalite analizi. *J Clin Exp Investig* 2013, 3(4): 483-92.
7. Dewez JE, Chellani H, Nangia S, Metsis K, Smith H, Mathai M, Broek N. Healthcare workers' views on the use of continuous positive airway pressure (CPAP) in neonates: a qualitative study in Andhra Pradesh, India. *BMC Pediatr* 2018, 18(1): 1-8.
8. Çakıcı M, Mutlu B. Effect of body position on cardiorespiratory stabilization and comfort in preterm infants on continuous positive airway pressure. *J Pediatr Nurs* 2020, 54: 1-8.
9. Tiryaki Ö, Çınar N . Devamlı pozitif hava yolu basıncındaki yenidoğanın hemşirelik bakımı. *Türkiye Klin J Nurs Sci* 2016, 8(1): 79-85.
10. Çavuşoğlu H. *Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği*, 10. Baskı. Ankara, Sistem Ofset Basımevi, 2013: 23-5.
11. Hemşirelik Yönetmeliği. T.C. Resmî Gazete, sayı: 27515, 8 Mart 2010.
12. Törüner EK, Büyükgönenç L. *Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları*, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, 2017: 233-51.

13. Arslan G. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Hemşirelerin Uyguladığı Farmakolojik Olmayan Yöntemler ve Etkileri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi, 2015.
14. Ward C, Horn RA, Gosnell F. The efficacy of facilitated tucking for relieving procedural pain of endotracheal suctioning in very low birthweight infants. *J Matern Child Nurs* 2004, 29(3): 151–8.
15. Hill S, Engle S, Jorgensen J, Kralik A, Whitman K. Effects of facilitated tucking during routine care of infants born preterm. *Pediatr Phys Ther* 2005, 17(2): 158–63.
16. Axelin A, Salanterä S, Lehtonen L. “Facilitated tucking by parents” in pain management of preterm infants-a randomized crossover trial. *Early Hum Dev* 2006, 82(4): 241–7.
17. Obeidat H, Kahalaf I, Callister LC, Froelicher ES. Use of facilitated tucking for nonpharmacological pain management in preterm infants: a systematic review. *J Perinat Neonatal Nurs* 2009, 23(4): 372–7.
18. Huang CM, Tung WS, Kuo LL, Chang YJ. Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *J Nurs Res* 2004, 12(1): 31–5.
19. Avcin E, Küçüköğlu, S. The effect of breastfeeding, kangaroo care, and facilitated tucking positioning in reducing the pain during heel stick in neonates. *J Pediatr Nurs* 2021, 61:410-6.
20. Çağlayan N, Balcı S. Preterm Yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu. *Florence Nightingale Hemşirelik Derg* 2014, 22(1): 63–8.
21. Balcı S. Kolikli Bebeklere Beyaz Gürültünün Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2006.
22. Türker F. Yenidoğan Ağrı Algısına Beyaz Gürültü ve Kucağa Almanın Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2010.

23. Akça K. Beyaz Gürültünün Yenidoğanlarda Emme Başarısına Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2014.
24. Chorna OD, Slaughter JD, Wang L, Stark AR, Maitre NL. A pacifier-activated music player with mother's voice improves oral feeding in preterm infants. *Pediatrics* 2014, 133(3): 462-8.
25. Küçükoglu S, Aytekin A, Çelebioglu A, Çelebi A, Caner I, Maden R. Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Manag Nurs* 2016, 17(6): 392-400.
26. Özdemir FK. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Uygulamalarının Prematürelerin Fizyolojik Belirtiler Büyüme ve Hastanede Kalış Sürelerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2012.
27. Standley JM. Music therapy for the neonate. *Newborn Infant Nurs Rev* 2001, 1(4): 211-6.
28. Taşçı B. Miadında Doğan Bebeklerde Anne Sütü Kokusunun Sakinleştirici Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi, 2018.
29. Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda solunum sorunları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. (editörler). *Pediatrici*, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010: 423-35.
30. Zenciroğlu A, Özbaş S. *Temel Yenidoğan Bakımı*, Ankara, 2015:20-34.
31. Conk Z, Başbakal Z, Yılmaz H, Bolışık B. *Pediatrici Hemşireliği*, 1 Baskı. Ankara, Akademisyen Kitapevi, 2013: 289-316.
32. Altundağ SD, Bayat M, Erdem E. Yenidoğan ünitelerinin düzeyleri ve organizasyonu. *Sağlık Bilim Derg* 2011, 20(2): 137-42.
33. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları. <https://www.saglik.gov.tr/TR,10979/yogun-bakim-unitelerinin-standartlari-genelgesi-200853.html>. Son Erişim Tarihi 08 Kasım 2016.
34. Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda solunum sorunları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. (editörler). *Pediatrici*, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010: 423-44.

35. Bilir ÖA, Ünal S, Özaydın E, Çelik FÇ. Yenidoğanda mekanik ventilasyon desteği: endikasyonlar, komplikasyonlar ve prognoz. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2009, 3(4): 46–52.
36. Özkeçeci CF, Saygılı Karagöl B. Mekanik ventilatördeki yenidoğan bebeğin bakımı. *Kocatepe Tıp Derg* 2021, 22(1): 73–9.
37. Dağoğlu T. Ovalı F. Yardımcı Solunum. Dağoğlu T, Görak G (editörler). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2008: 405-47.
38. Güler H. Yeniden Yoğun Bakım Hemşirelerinin, Mekanik Ventilasyon Desteğine İlişkin Bilgi ve Girişimlerinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi, 2017.
39. Dağoğlu T. Ovalı F. Yardımcı Solunum. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (editörler). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2008: 309-34.
40. Eichenwald EC. Mekanik ventilasyon. İçinde: Yurdakök M (Çeviri editörü). *Neonatoloji El Kitabı*, 7. Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2014: 377-50.
41. Çekmen N, Özdemir EK. Noninvaziv mekanik ventilasyon. *Gkda Derg* 2015, 21(3): 129–33.
42. Fedor KL. Noninvasive respiratory support in infants and children. *Respir Care* 2017, 62(6): 699–717.
43. McKimmie-Doherty M, Arnolda GRB, Buckmaster AG, Owen LS, Hodgson KA, Wright IMR, Roberts CT, Davis PG, Manley BJ. Predicting nasal high-flow treatment success in newborn infants with respiratory distress cared for in nontertiary hospitals. *J Pediatr* 2020, 227: 135-141.
44. Gomella LT. *Neonatology, management, procedures, on-call problems, diseases and drugs*. 7. Eds. New York, 2017: 71-89.
45. Fredrick R. Polin RA. Non-invasive ventilation in preterm infants; a clinical review. *Int J Pediatr Neonat Care* 2016, 2: 118-22.

46. Söğütlü Y, Biçer S, Kurt G. Alt solunum yolu hastalığı olan çocuklarda yüksek akımlı nazal kanül oksijenasyon tedavisinin yaşamsal bulgular üzerindeki sonuçları. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2016, 3: 121-30
47. Çiftci F. High flow oxygen systems. *Güncel Göğüs Hast Serisi* 2018, 6(2): 171–6.
48. Collins CL, Barfield C, Davis PG, Horne RSC. Randomized controlled trial to compare sleep and wake in preterm infants less than 32 weeks of gestation receiving two different modes of non-invasive respiratory support. *Early Hum Dev* 2015, 91(12): 701–4.
49. Behnke J, Lemyre B, Czernik C, Zimmer KP, Ehrhardt H, Waitz M. Non-invasive ventilation in neonatology. *Dtsch Arztebl Int* 2019, 116(11): 177–83.
50. Okur N, Buyukktiryaki M, Sari FN, Dizdar EA, Oguz SS. Ventilator-delivered nasal intermittent positive pressure ventilation versus nasal biphasic positive airway pressure following extubation in infants ≤ 1250 g birth weight: a randomized trial. *J Matern Neonatal Med* 2020, 0(0): 1–7.
51. Gharehbaghi MM, Hosseini MB, Eivazi G, Yasrebinia S. Comparing the efficacy of nasal continuous positive airway pressure and nasal intermittent positive pressure ventilation in early management of respiratory distress syndrome in preterm infants. *Oman Med J* 2019, 34(2): 99–104.
52. Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG, Kirpalani H. Nasal intermittent positive pressure ventilation(NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation. *Cochrane Database Syst Rev* 2017, 2: 1-59.
53. Sahni R, Schiaratura M, Polin RA. Strategies for the prevention of continuous positive airway pressure failure. *Semin Fetal Neonatal Med* 2016, 21(3): 196–203.
54. Cimino C, Saporito MAN, Vitaliti G, Pavone P, Mauceri L, Gittod E, Corselloe G, Lubranof R, Falsaperla R. N-BiPAP vs n-CPAP in term neonate with respiratory distress syndrome. *Early Hum Dev* 2020, 142: 1–4.
55. Al-Lawama M, Alkhatib H, Wakileh Z, Elqaisi R, AlMassad G, Badran E, Hartman T. Bubble CPAP therapy for neonatal respiratory distress in level III neonatal unit in Amman, Jordan: A prospective observational study. *Int J Gen Med* 2019, 12: 25–30.

56. Mathai SS, Rajeev A, Adhikari KM. Safety and effectiveness of bubble continuous positive airway pressure in preterm neonates with respiratory distress. *Med J Armed Forces India* 2014, 70(4): 327–31.
57. Wright CJ, Polin RA, Kirpalani H. Continuous positive airway pressure to prevent neonatal lung injury: how did we get here, and how do we improve? *J Pediatr* 2016, 173: 17–24.
58. Davis PG, Morley CJ, Owen LS. Non-invasive respiratory support of preterm neonates with respiratory distress: continuous positive airway pressure and nasal intermittent positive pressure ventilation. *Semin Fetal Neonatal Med* 2009, 14(1): 14–20.
59. Gupta S, Donn SM. Continuous positive airway pressure: physiology and comparison of devices. *Semin Fetal Neonatal Med* 2016, 21(3): 204–11.
60. Owen LS, Manley BJ, Davis PG, Doyle LW. The evolution of modern respiratory care for preterm infants. *Lancet* 2017, 389(10079): 1649–59.
61. Eichenwald EC. Mekanik ventilasyon. İçinde: Yurdakök M (Çeviri editörü). *Neonatoloji El Kitabı*, 7. Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2014: 377-92.
62. Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda solunum sorunları. İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. (editörler). *Pediatric*, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010: 445-52.
63. Ribeiro D de FC, Barros FS, Fernandes BL, Nakato AM, Nohama P. Nasal prongs: risks, injuries incidence and preventive approaches associated with their use in newborns. *J Multidiscip Healthc* 2020, 13: 527–37.
64. King BC, Gandhi BB, Jackson A, Katakam L, Pammi M, Suresh G. Mask versus prongs for nasal continuous positive airway pressure in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Neonatology* 2019, 116(2): 100–14.
65. Sharma D, Kaur A, Farahbakhsh N, Agarwal S. To compare nasal mask with binasal prongs in delivering continuous positive airway pressure for reducing need of invasive ventilation: randomized controlled trial. *J Matern Neonatal Med* 2021, 34(12): 1890–6.
66. Chandrasekaran A, Thukral A, Jeeva Sankar M, Agarwal R, Paul VK, Deorari AK. Nasal masks or binasal prongs for delivering continuous positive airway pressure in preterm neonates-a randomised trial. *Eur J Pediatr* 2017, 176(3), 379–86.

67. Hodgson KA, Manley BJ, Davis PG. Is nasal high flow inferior to continuous positive airway pressure for neonates?. *Clin Perinatol* 2019, 46(3): 537–51.
68. Guglietta A. Drug treatment of sleep disorders. *Springer* 2015: 4-90.
69. Akgün Kostak M, Kocaaslan EN, Bilsel A, Mutlu A. 3-6 yaş grubu çocukların uyku alışkanlıklarının belirlenmesi. *Sağlık Bilim ve Meslekleri Derg* 2016, 3(1): 123–32.
70. Demiralp T. Beynin Davranış ve Motivasyonla İlgili Mekanizmaları-Limbik Sistem ve Hipotalamus. İçinde: *Tıbbi Fizyoloji*, Yeğen BÇ, Alican İ, Solakoğlu Z (Çeviri editörleri). Textbook of Medical Physiology, Guyton AC, Hall JE. 11. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2011: 721-23.
71. Şahin L, Aşçıoğlu M. Uyku ve uykunun düzenlenmesi. *J Heal Sci* 2013, 22(1): 93–8.
72. Kamdar BB, Needham DM, Collop NA. Sleep deprivation in critical illness: its role in physical and psychological recovery. *J Intensive Care Med* 2012, 27(2): 97–111.
73. Saygın M, Özgüner MF. Uykunun mikro yapısı ve mimarisi. *Uyk Bült* 2020, 1(1): 19–29.
74. Gökçay B, Arda B. Tıp tarihi açısından uyku ve uyku araştırmaları. *Lokman Hekim J* 2013, 3(1): 70–8.
75. Karadağ M, Ursavaş A. Dünyada ve türkiye’de uyku çalışmaları. *Türkiye Klin Arch Lung* 2007, 8(2): 62–4.
76. Dement C W. A personal history of sleep disorders medicine. *J Clin Neurophysiology* 1990, 7(1): 17–47.
77. Pelin Z, Gözükmızı E. Uyku ve uyanıklığın kontrol mekanizmaları. *Türkiye Klin J Psychiatry* 2001, 2(2): 69-74.
78. Akkaş ÖA. Kurumsal Bakım Alan Yaşlılara Uygulanan Akupresürün Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2019.
79. Ertuğrul A, Rezaki M. Uykunun nörobiyolojisi ve bellek üzerine etkileri. *Türk Psikiyatri Derg* 2004, 15(4): 300-8.
80. Zengin N. Yoğun bakım ünitesinde yaşlı hastalarda uyku sorunları ve çözüm önerileri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg* 2015, 19(2): 80–7.

81. Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the elderly: a review. *J Clin Sleep Med* 2018, 14(6): 1017-24.
82. Köse E, Aslan D. Uyku ve sağlık : halk sağlığı bakış açısı. *Sağlık ve Toplum* 2013, 23(1): 12–23.
83. Algın Dİ, Akdağ G, Erdiñç OO. Kaliteli uyku ve uyku bozuklukları. *Osmangazi Tıp Derg* 2016, 38(1): 29–34.
84. Bora İH, Bican A. Uyku fizyolojisi. *Türkiye Klin J Surg Med Sci* 2007, 3(23): 1–6.
85. Yıldırım Sarı H. Çocuklarda uyku. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg* 2012, 28(1): 81–90.
86. Almutairi RA. Short stature in children. *Int J Med Dev Ctries* 2018, 2(1): 9–15.
87. Owens JA, Witmans M. Sleep problems. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2004, 34(4): 154–79.
88. Erdöl H. Hemşirelik Esasları. İçinde: Aştı TA, Karadağ A (editörler). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*, 1. Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 971-1011.
89. Ustabas N, Gözen D. Yenidoğan bebeklerin beslenme sonrası yatış pozisyonu ve uyku süresi arasındaki ilişki. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2011, 8(1): 21–7.
90. Okur E, Köksal A. 6-12 aylık bebeklerin uyku düzenlerine ilişkin anne görüşleri. *Sağlık Bilim Derg* 2020, 9(2): 172–82.
91. Akgün Kostak M, Kocaaslan EN, Bilsel A, Mutlu A. Hastanede yatarak tedavi gören 3-6 yaş çocukların uyku alışkanlıklarının belirlenmesi. *Sağlık Bilim ve Meslekleri Derg* 2016, 3(2): 123–32.
92. Başbakkal Z, Sönmez S, Şen Celasin N, Esenay F. 3-6 yaş grubu çocuğun akut bir hastalık nedeniyle hastaneye yatışa karşı davranışsal tepkilerinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilim Derg* 2010, 7(1): 457–68.
93. Akçay D, Akçay BD, Hekim Bozkurt Ö. Çocuklarda uyku bozukluğu ölçeğinin türkçe güvenilirliği ve geçerliliği . *Anadolu Psikiyatr Derg* 2020, 21: 70–7.

94. Koçak Ü, Albayrak M, Erol R, Şanlı C. Çocuklarda uyku özellikleri ve uyku bozukluklarının değerlendirilmesi: Kırıkkale’den bir ön çalışma. *Türkiye Çocuk Hast Derg*. 2012, 6(2): 81–7.
95. Taşdemir F, Bayık Temel A. Yaşamın ilk üç yılında uyku sorunları ve etkili uyku ekolojisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg* 2015, 31(3): 1–19.
96. Ceylan SS, Bolışık B. Yenidoğan stres ölçeği’nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilim Derg* 2017, 2(2): 97–103.
97. Kahraman A, Başbakkal Z. Yenidoğan bebeğin stresini değerlendirmede bir yöntem; tükürük kortizol düzeyi. *Balıkesir Heal Sci J* 2017, 6(3): 136–41.
98. Smith GC, Gutovich J, Smyser C, Pineda R, Newnham C, Tjoeng TH, Vavasseur C, Wallendorf C, Neil J, Inder T. Neonatal intensive care unit stress is associated with brain development in preterm infants. *Ann Neurol* 2011, 70(4): 541–9.
99. Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Konya Selçuk Üniv Tıp Derg* 2011, 27(1): 46–51.
100. Peng NH, Bachman J, Jenkins R, Chen CH, Chang YC, Chang YS, Wang TM. Relationships between environmental stressors and stress biobehavioral responses of preterm infants in NICU. *Adv Neonatal Care* 2013, 23(4): 363–71.
101. Coughlin ME. Transformative nursing in the NICU trauma-informed age appropriate care. Newyork: *Springer* 2014:104-14.
102. Herrington C. Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. Doctor of Philosophy Wayne State Universty 2007, 1- 222.
103. Yıldırım Sarı H, Çiğdem Z. Gestasyon haftalarına göre bebeğin gelişimsel bakımının planlanması. *DEUHFED* 2013, 6: 40-8.
104. Bond C. Positive Touch and massage in the neonatal unit: a British approach. *Semin Neonatol* 2002, 7:477-86.
105. Baniasadi H, Hosseini SS, Abdollahyar A, Sheikhbardsiri H. Effect of massage on behavioural responses of preterm infants in an educational hospital in Iran. *J Reprod Infant Psychol* 2019, 37(3): 302–10.

106. Field T, Gonzalez G, Diego M, Mindell J. Mothers massaging their newborns with lotion versus no lotion enhances mothers' and newborns' sleep. *Infant Behav Dev* 2016, 45: 31–7.
107. Gürol AP. Yenidoğan sağılığında masajın yeri. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2010, 9(5): 547-550.
108. İmseytoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde müzik terapi. *Florence Nightingale Journal of Nursing* 2012, 20(2): 160-5.
109. Gilad E, Arnon S. The role of live music and singing as a stress-reducing modality in the neonatal intensive care unit environment. *Music and Medicine* 2010, 2(1): 18-22.
110. Standley JM, Swedberg O. NICU music therapy: Post hoc analysis of an early intervention clinical program. *The Arts in Psychotherapy* 2010, 38(1): 36-40.
111. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2014, 4: CD002771.
112. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2011, 16(3): CD002771.
113. Johnston CC, Filion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K, et al. Enhanced kangaroo mother-care for heel lance in preterm neonates: a crossover trial. *J Perinatol* 2009, 29(1): 51-6
114. Çalıkuşu İncekar M, Balcı S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2017, 14(2): 150–4.
115. Derince D. Anne Sesi ve Ninninin Preterm Yenidoğanların Fizyolojik Parametreler, Stres ve Uyku-Uyanıklık Durumları Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, 2016.
116. Meltzer LJ, Montgomery-Downs HE, Insana SP, Walsh CM. Use of actigraphy for assessment in pediatric sleep research. *Sleep Med Rev*, 2012, 16(5): 463-75.

117. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/07/20110720-15.htm> (Erişim: 29.08.2014).
118. Liaw JJ, Yang L, Wang KK, Chen C, Chang Y, Yin T. Non-nutritive sucking and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: a prospective, randomised controlled cross over trial. *Int J Nurs Stud Adv* 2012, 49: 300–9.
119. Lopez O, Subramanian P, Rahmat N, Theam LC, Chinna K, Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *J Clin Nurs* 2012, 24: 183–191.
120. Oliveira L, Gomes C, Bacelar Nicolau L, Ferreira L, Ferreira R. Environment in pediatric wards: light, sound, and temperature. *Sleep Med* 2015, 16(9): 1041–8.
121. Garrido Galindo AP, Camargo Caicedo Y, Vélez-Pereira AM. Noise level in intensive care units of a public university hospital in Santa Marta (Colombia). *Med Intensiva* 2016, 40(7): 403–10.
122. Soubasi V, Mitsakis K, Nakas CT, Petridou S, Sarafidis K, Griva M, Drossou V. The influence of extrauterine life on the EEG maturation in normal preterm infants. *Early Hum Dev* 2009, 85(12): 761-5.
123. Riedy SM, Smith MG, Rocha S, Basner M. Noise as a sleep aid: a systematic review. *Sleep Med Rev* 2021,55: 101385.
124. Ross JM, Balasubramaniam R. Auditory white noise reduces postural fluctuations even in the absence of vision. *Exp Brain Res* 2015, 233(8): 2357–63.
125. Ren X-F, Wang Z-Z, Yang M, Li L, Kong X-Y, Feng Z-C. Clinical effect of white noise combined with glucose in reducing the pain of retinopathy screening in preterm infants. *Chinese J Contemp Pediatr* 2019, 21(12): 1159–63.
126. Karakoç A, Türker F. Effects of white noise and holding on pain perception in newborns. *Pain Manag Nurs* 2014, 15(4): 864–70.
127. Sezici E, Yigit D. Comparison between swinging and playing of white noise among colicky babies: a paired randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 2018, 27(3–4): 593–600.

128. Butt ML, Kisilevsky BS. Music modulates behaviour of premature infants following heel lance. *Can J Nurs Res* 2000, 31(4): 17–39.
129. Malinova M, Malinova M, Krusteva M. Therapeutic effects of music on preterm infants in neonatal intensive care units. *Pediatr Akus Gineko* 2004, 43(4): 29–31.
130. Mirmiran M, Ariagno RL. Influence of light in the NICU on the development of circadian rhythms in preterm infants. *Seminars in Perinatology* 2020, 24(4): 247–257.
131. Werth J, Atallah L, Andriessen P, Long X, Zwartkruis-Pelgrim E, Aarts RM. Unobtrusive sleep state measurements in preterm infants - a review. *Sleep Med Rev* 2017, 32:109-122.
132. Cirelli C, Tononi G. Cortical development, EEG rhythms, and the sleep/wake cycle. *Biol Psychiatry* 2015, 77(12): 1071–8.
133. Als H, McAnulty GB. The newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP) with kangaroo mother care: comprehensive care for preterm infants. *Current Women's Health Reviews* 2011, 7(3): 288–301.
134. Altay G. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeğe pozisyon verme uygulamaları. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021, 3(2): 143-151.
135. Lan HY, Yin T, Chen JL, Chang YC, Liaw JJ. Factors associated with preterm infants' circadian sleep/wake patterns at the hospital. *Clinical Nurs Researc* 2019, 28(4): 456-72.
136. Valizadeh L, Ghahremani, G ,Gharehbaghi, MM, Jafarabadi MA. 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* 2016, 21(1): 124.
137. Corff KE, Seideman R, Venkataraman PS, Lutes L, Yates B. Facilitated tucking: A nonpharmacologic comfort measure for pain in preterm neonates. *Journal of Obstetric, Gynecologic, Neonatal Nursing*, 1995, 24: 143-7.
138. Kaminski J. The Effect of Soothing Music on Neonatal Behavioral States in Hospital Newborn Nursery. *The Journal of Neonatal Nursing*, 1996, 15:45-54.

139. Loewy J, Stewart K, Dassler A-M, Telsey A, Homel P. The Effects of music therapy on vital signs, feeding, and sleep in premature infants. *Pediatrics* 2013, 131(5): 902–18.
140. Sunay D, Şengezer T, Oral M, Aktürk Z, Schulz KF, LTMn DG, Moher D for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Raporu: Randomize paralel grup çalışmalarının raporlanmasında güncellenmiş kılavuzlar. *Euras J Fam Med*, 2013, 2(1): 1-10.



EKLER

EK-1. Özgeçmiş



EK-2 . Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırma Grubu	Cenin pozisyonu ☐	
	Beyaz gürültü ☐	
	Kontrol ☐	
Boy		
Kilo		
Tanı		
Cinsiyet		
Gebelik Haftası		
Bebeğin Doğum Şekli		
Yatış Günü		
Eşlik Eden Hastalık		
Stres puanı	Ön test	Son test

EK-3. Uyku Takip Formu

Saat	09-12	12-15	15-18	18-21	21-24	24-03	03-06	06-09
Uyku verimliliği (%)								
Uyku sırasındaki uyanma süresi								
Uyku sırasındaki uyanma sayısı (dakika)								
Toplam uyku süresi (saat)								



EK-4. Yenidoğan Stres Ölçeği

MADDELER	0	1	2	PUAN
Yüz ifadesi	Sakin huzurlu 	Biraz sıkıntılı, üzgün yüz ifadesi Hafif kaşlarını çatabilir 	Sıkıntılı yüz ifadesi, panik korkulu bakışlar Şaşkın yüz ifadesi, ağız açık 	
Vücut rengi	Pembe	Ağlama ile kızarma Kızarıklık/Solukluk	Siyanoz Beneklenme	
Solumun	Rahat solumun Normal solumun hızı	Hafif düzeyde zorlu solumun Solunumda durmalar Solunum hızında hafif azalma/artma	Zorlu solumun, nefes nefese kalma , çekilmeler Apne Taşipne/Bradipne	
Aktivite Düzeyi	Sakin uykuda/ Sakin uyanık	Arasira huzursuzluk,	İnatçı huzursuzluk	
Avutulabilme	Sakin, ağlamıyor	Ağlar, Sakinleştirilebilir	Kontrolsüz hareketler, tremor, seyirme, sıçrama Ağlar, Sakinleştirilemez	
Kas tonusu	Dengeli	Değişken	Hipotoni/hipertoni	
Ekstremiteler	Rahat	Ekstremitelerde kısa süreli gerginlik	Ekstremiteler gergin El veya ayak parmakları yelpaze gibi açılmış Elleri sımsıkı yumruk şeklinde	
Postür	Düzgün vücut postürü	Vücut postürü arasında bozulur, tekrar düzelir	Kamburlaşma Kırbağa pozisyonu	

EK-5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn-Cenin Pozisyonu)

Bu araştırma cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırma kapsamında sizinle görüşme sağlanarak araştırmayla ilgili bilgi verilecektir.

Araştırmamız araştırmacı Yeliz SUNA DAĞ tarafından yapılmaktadır. Nazal CPAP'da olan bebeğinizin 24 saat boyunca cenin pozisyonunda olması sağlanarak stres düzeyi ve aktigrafi cihazı ile uyku parametreleri değerlendirilecektir.

Araştırma yayınlansa bile sizin ve bebeğinizin bilgileri gizli kalacak ve elde edilen veriler başka hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacak olup, hiçbir hak kaybına uğramadan araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Yukarıdaki bilgileri okudum. Araştırma hakkında bana sözel yazılı açıklamalar yapıldı. Yukarıda belirtilen araştırmaya herhangi bir baskı veya zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma katılımınız ve destekleriniz için teşekkür ederiz.

Ebeveyn Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza:

EK-6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn- Beyaz Gürültü)

Bu araştırma cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırma kapsamında sizinle görüşme sağlanarak araştırmayla ilgili bilgi verilecektir.

Araştırmamız araştırmacı Yeliz SUNA DAĞ tarafından yapılmaktadır. Nazal CPAP'da olan bebeğinizin 24 saat boyunca beyaz gürültü dinletilerek stres düzeyi ve aktigrafi cihazı ile uyku parametreleri değerlendirilecektir.

Araştırma yayınlansa bile sizin ve bebeğinizin bilgileri gizli kalacak ve elde edilen veriler başka hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacak olup, hiçbir hak kaybına uğramadan araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Yukarıdaki bilgileri okudum. Araştırma hakkında bana sözel yazılı açıklamalar yapıldı. Yukarıda belirtilen araştırmaya herhangi bir baskı veya zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma katılımınız ve destekleriniz için teşekkür ederiz.

Ebeveyn Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza:

EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Ebeveyn-Kontrol)

Bu araştırma cenin pozisyonu ve beyaz gürültünün nazal CPAP'daki yenidoğanların stres ve uykularına etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırma kapsamında sizinle görüşme sağlanarak araştırmayla ilgili bilgi verilecektir.

Araştırmamız araştırmacı Yeliz SUNA DAĞ tarafından yapılmaktadır. Nazal CPAP'da olan bebeğinize kliniğin rutin uygulamaları dışında herhangi bir müdahale yapılmayacak, 24 saat boyunca stres düzeyi ve aktigrafi cihazı ile uyku parametreleri değerlendirilecektir.

Araştırma yayınlansa bile sizin ve bebeğinizin bilgileri gizli kalacak ve elde edilen veriler başka hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacak olup, hiçbir hak kaybına uğramadan araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Yukarıdaki bilgileri okudum. Araştırma hakkında bana sözel yazılı açıklamalar yapıldı. Yukarıda belirtilen araştırmaya herhangi bir baskı veya zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma katılımınız ve destekleriniz için teşekkür ederiz.

Ebeveyn Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza:

EK-8. Etik Kurul



EK-9. Kurum İzni

