



**NAZAL CPAP UYGULAMA SIRASINDA TERAPÖTİK
DOKUNMA VE ANNE SESİNİN AĞRI VE KONFOR
DÜZEYİNE ETKİSİ**

Ayşe BELPINAR

**HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**

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

Yüksek Lisans Tezi-2020

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NAZAL CPAP UYGULAMA SIRASINDA TERAPÖTİK DOKUNMA VE ANNE
SESİNİN AĞRI VE KONFOR DÜZEYİNE ETKİSİ**

Ayşe BELPINAR

Hemşirelik Anabilim Dalı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN

MALATYA
2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vi
ABSTRACT.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Hipotezi.....	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Preterm Bebeğin Tanımı ve Sınıflandırılması	4
2.2. Preterm Bebeğin Özellikleri	4
2.2.1. Preterm Bebeğin Fiziksel Özellikleri.....	4
2.2.2. Preterm Bebeğin Fizyolojik Özellikleri	5
2.2.3. Preterm Bebeğin Solunum Sistemi Farklılıkları	6
2.3. Preterm Bebeklerde Solunum Desteği Gereken Durumlar	7
2.4. Preterm Bebeklerde Non-İnvaziv Ventilasyon Uygulamaları	8
2.4.1. Sualtı Yöntemi İle CPAP (BUBBLE CPAP)	8
2.4.2. Nazal Aralıklı Pozitif Basıncılı Ventilasyon (NIPPV)	9
2.4.3. İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı (BIPAP).....	9
2.4.4. Yüksek Akımlı Nazal Kanül (HFNC)	9
2.4.5. Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (NCPAP).....	10
2.5. Yenidoğanda Ağrı.....	13
2.5.1. Prematüre Bebeklerde Ağrı Belirtileri	14
2.5.2. Prematüre Bebeklerde Ağrıyı Etkileyen Faktörler	15
2.5.3. Prematüre Bebeklerde Ağrının Değerlendirilmesi ve Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)	15
2.5.4. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi.....	16

2.5.5. Prematüre Bebeklerde Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları.....	21
2.6. Konfor Kavramı	22
2.6.1. Preterm Bebeklerde Konfor	22
3. MATERYAL VE METOT	23
3.1. Araştırmanın Türü.....	23
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	23
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	23
3.4. Verilerin Toplanması	24
3.4.1. Veri Toplama Araçları	24
3.4.2. Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu.....	24
3.4.3. Girişim Takip Formu	25
3.4.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası(NIPS)	25
3.4.5. Prematüre Bebek Konfor Ölçeği.....	25
3.4.6. Hemşirelik Girişimleri	26
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	29
3.6. Verilerin Analizi	29
3.7. Araştırmanın Etik İlkeleri	29
3.8. Araştırma Sırasında Kullanılan Aletler.....	30
4. BULGULAR.....	34
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	44
KAYNAKLAR	46
EKLER.....	57
EK 1. Öz Geçmiş	57
EK 2. Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu	58
EK 3. Girişim Takip Formu	59
EK 4. Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası(NIPS)	60

EK 5. Prematüre Bebek Konfor Ölçeği(PBKÖ).....	61
EK 6. Bilgilendirilmiş Onam Formu	62
EK7. Etik Kurul Kararı.....	63
EK 8. Kurum alışma İzni	64
Ek 9. Ölçek Kullanım İzni	67



TEŞEKKÜR

Tez alıŐma sűrecinde bilgi, beceri ve profesyonelliĐiyle bana yol gűsteren, desteklerini ve deneyimlerini esirgemeyen, çok deĐerli hocam ve danıŐmanım Sayın Doç. Dr. Emriye Hilal YAYAN'a,

Veri toplama sűresince yardım ve desteklerinden dolayı Gaziantep Kadın DoĐum ve ocuk Hastanesi YenidoĐan YoĐun Bakım Űnitesi hemŐireleri ve hekimlerine,

Bugűnlere gelmemde bűyűk katkıları olan ilkokuldan űniversiteye ve yűksek lisans eĐitiminde, hayatımda iz bırakan unutamayacaĐım emekleri sonsuz saygıdeĐer hocalarıma,

Bıkmadan usanmadan beni dinleyen ve destekleyen, motivasyon ve neŐe kaynağım, can dostum Figen ORDUKAYA'ya,

Desteklerini ve dualarını esirgemeyen, her koŐulda arkamda daĐ gibi duran, tűm olumsuzluklara raĐmen pes etmemem gerektiĐini űĐrendiĐim canımın en içi biricik Anneme, sonsuz saygı, sevgi ve teŐekkűrlerimi sunarım.

Ayşe BELPINAR

ÖZET

Nazal Cpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma ve Anne Sesinin Ağrı ve Konfor Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Amaç: Araştırma preterm yenidoğanlarda nazal cpap uygulama sırasında terapötik dokunma ve anne sesinin ağrı ve konfor üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Araştırma Nisan 2019- Ağustos 2020 tarihleri arasında Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal cpap alan 28-37 haftalık 124 preterm yenidoğanda randomize kontrollü olarak yapıldı. Bebeklere anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi + terapötik dokunma uygulandı. Kontrol grubundaki bebeklere herhangi bir girişim uygulanmadı. İşlem öncesi, sırası ve sonrası NIPS Ağrı puanı ve PBKÖ puanı ölçüldü. Veriler “ Girişim Takip Formu’ na “ araştırmacı tarafından kaydedildi. Verileri değerlendirmede yüzdelik, ANOVA, ki kare testi kullanıldı.

Bulgular: Preterm yenidoğanlarda uygulanan terapötik dokunma, anne sesi ve anne sesi+terapötik dokunma gruplarının nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında NIPS ağrı ve PBKÖ puan ortalamaları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak önemli düzeyde düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ve sonrasında terapötik dokunma ve anne sesi+terapötik dokunma gruplarının benzer NIPS ağrı ve PBKÖ puan ortalamalarına sahip olduğu farkın anne sesi ve kontrol grubundan ve işlem öncesinden kaynaklandığı bulunmuştur. Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında NIPS ağrı ve PBKÖ puan ortalamalarına sırasıyla terapötik dokunma, anne sesi+terapötik dokunma ve anne sesi etki etmiştir.

Sonuç: Çalışmada nazal cpap alan pretermelerde uygulanan anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi+ terapötik dokunma uygulamalarının nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında oluşan ağrıyı azaltmada ve bebeğin konforunu artırmada etkili olduğu bulundu. Yapılan uygulamaların pozitif etkilerinden dolayı yenidoğan bakımında kullanılabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Nazal cpap, terapötik dokunma, anne sesi, ağrı, konfor

ABSTRACT

Examining The Effect Of Teraupeutic Touch and Mother Voice On Pain and Comfort Level With Nazal Cpap

Aim: The aim of this study was to examine the effect of terapeutic touch and mother voice on preterms with nazal cpap.

Materials and Methods: The research was carried out between April 2019 and August 2020 in the 28-37 weeks in the 124 preterm newborns of Gaziantep Cengiz Gökçek Gynecology and Child Hospital where newborn intensive care units received nazal cpap. The newborns that met the study criteria from the specified phase formed the sample of the study. The newborns were given a mother voice, terapeutic touch and mother voice+ terapeutic touch by the preterm mothers and researcher. No other procedures were administered to the infants in the control group. Pain and comfort level values of the infants were measured using Neonatal infant pain scale (NIPS) and premature infant comfort scale before procedures, during procedures and after procedures. The data was recorded by the researcher “ Trial Follow- up Form“. In the evaluation of the data were used frequency distributions, ANOVA, chi square test.

Results: The NIPS pain score and PBKÖ score mean avarege of therapeutic touch, mother voice+therapeutic touch and mother voice in preterm neonates during and after nasal cpap procedures were found to be statistically significantly lower than the control group score avareges ($p<0.05$). Therapeutic touch and maternal voice+ therapeutic touch groups have similar NIPS pain score and PBKÖ mean scores during and after the procedure. The difference was found to be due to the mother voice and the control group and before the procedure. Therapeutic touch, mother voice+ therapeutic touch and mother voice were found to be effective in NIPS pain score and PBKÖ mean scores during and after nasal cpap procedures, respectively.

Conclusions: This study found that there was a significant difference between the pain and comfort levels, the duration of receiving nazal cpap and after procedures were effective in decreasing pain levels and increasing comfort levels. It was thought that due to the possitive effects of the applications could be used in neonatal care.

Keywords: Nasal cpap, therapeutic touch, mother voice, pain, comfort level

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

APGAR	: Kas Tonusu- Kalp Hızı- Uyarılara Cevap- Cilt rengi-Solunum
BIPAP	: İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı (Bilevel Positive Airway Pressure)
BPD	: Bronko Pulmoner Displazi
BUBBLE CPAP	: Sualtı Yöntemi İle Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı
CPAP	: Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı (Continious Positive Airway Pressure)
dB	: Desibel
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FRK	: Fonksiyonel Rezidüel Kapasite
GH	: Gestasyon Haftası
HFNC	:Yüksek Akımlı Nazal Kanül (High Flow Nasal Cannula)
KTA	: Kalp Tepe Atımı
NCPAP	: Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (Nasal Continious Positive Airway Pressure)
NIPS	: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale)
NIPPV	: Nazal Aralıklı Pozitif Basıncılı Ventilasyon
NIV	: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon
PBKÖ	: Prematüre Bebek Konfor Ölçeği
PEEP	: Ekspiryum sonu pozitif basınç (Positive End Expiratory Pressure)
PIPP	: Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile)
PPH	: Persistan Pulmoner Hipertansiyon
RDS	: Solunum Sıkıntısı Sendromu (Respiratuar Dstres Sendrom)
SpO₂	: Oksijen Saturasyonu
YDGT	:Yenidoğan Geçici Taşipnesi
YDKÖ	: Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No

Sayfa No

Şekil 3.1. Anne Sesi Dinletme Cihazı (Cep Telefonu).....	30
Şekil 3.2. Ses Desibeli Ölçüm Aleti	31
Şekil 3.3. Araştırma Akış Planı	32
Şekil 3.4. Consort 2010 Araştırma Uygulama Akış Şeması.....	33



TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 4.1. Preterm Bebek ve Annelerinin Tanımlayıcı Özellikleri	34
Tablo 4.2. Preterm Bebek ve Annelerinin Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	35
Tablo 4.3. NIPS Ağrı Ölçeği Puanlarının Araştırma Grupları ve Zamana Göre İncelenmesi	35
Tablo 4.4. PBKÖ Puanlarının Araştırma Grupları ve Zamana Göre İncelenmesi.....	37



1. GİRİŞ

Ağrı gerçek ya da olası doku hasarı durumlarında birçok kez deneyimlenebilen, kişisel özelliklere göre farklılık gösteren karmaşık bir durum olarak tanımlanmaktadır (1,2). 1980'lere kadar fizyolojik ve biyolojik olgunlaşmanın tamamlanamaması nedeni ile yenidoğanların ağrıyı hissedemediği ve hatırlayamadığı düşünülse de (3,4) bu yıllardan sonra yapılan çalışmalarda, ağrının yenidoğanlar tarafından iyi algılandıkları, hatırladıkları ve intrauterin yaşamdan itibaren hissettikleri ispatlanmıştır (5).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan bebekler birçok ağrılı girişimlerle karşılaşabilmektedir. Yenidoğanlarda yapılan birçok işlemin ağrı ile birlikte yeni doğanın konforunu da bozabildiği görülmektedir. Endotrakeal entübasyon, aspirasyon, kan alma, damar yolu açma, göğüs tüpü takılması, göz muayenesi, lomber ponksiyon gibi çok ağrılı işlemlerle birlikte (6-8), kliniklerde rutin olarak yapılan uygulamalar da (nazogastrik sonda takılması, CPAP kanüllerinin değiştirilmesi, flaster yapıştırılıp çıkarılması, ağırlık ölçümü, altbezi değiştirme ve yıkama gibi) yenidoğanlarda stres yaratabilmektedir (9,10).

Yenidoğanlara uygulanan ağrı verici her girişime uzun süre maruz kalma, beyin mikroyapısını değiştirdiği (11) ileri yaşlarda duygusal, davranışsal ve bilişsel gelişim üzerinde olumsuz etki bırakarak büyümeyi etkilediği bildirilmiştir (12,13). YYBÜ'nde ağrının uygun ölçekler kullanılarak değerlendirilmesi ve girişimsel ağrının yönetiminde farmakolojik ya da farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması hasta stresini azaltarak konfor düzeyinin artırılmasında önemli bir yer almaktadır (14,15). Yenidoğanda ağrı yönetiminde farmakolojik yöntemlerde opioidler, opioid olmayan analjezikler ve yardımcı ilaçlar kullanılmaktadır (16). Nonfarmakolojik yöntemlerde ise; kanguru bakımı, masaj, müzik, dokunma, anne sesi, anne sütü ve kokusu, emme, ağızdan sukroz, glukoz ya da diğer tatlı sıvıların verilmesi, akupunktur, aromaterapi, yuvaya alma ve cenin pozisyonu gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır (17,18). Nonfarmakolojik yöntemlerde amaç nosiseptif geçişi engellemek için kapı kontrol mekanizmalarını aktif hale getirmektir (7,19).

Fransa'da yapılan bir çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebeklerin 2 haftalık bir dönemde 115 ağrılı prosedür yaşadığı (20) ve İsviçre'de 120 preterm bebek üzerinde yapılan bir çalışmada, 2 haftalık bir dönemde bebeklere 238 ağrılı prosedür uygulandığı bildirilmiştir (21). Yapılan çalışmalar prematüre bebeklerin erken

dönemde ortaya çıkan tekrarlayan ağrılı uyaranları hatırladıkları ve daha sonraki zamanlarda bu uyaranlara aşırı tepki verdiklerini göstermiştir (21).

Literatür doğrultusunda müzik terapisinin (klasik müzik, ninni, geleneksel müzikler, anne sesi vb.) tıbbi ve gelişimsel olarak yararlı olduğu belirtilmekte olup, bu yöntemin bebeğin dikkatini başka yöne çekerek ağrısını azalttığı düşünülmektedir (22,23). Müzik gibi amaçlı seslerin stresi ve ağrıyı azalttığı, kalp tepe atımı ve solunumu dengelediğini bulunmuştur (21). Ninni ve anne sesinin beslenme ve emme alışkanlığını geliştirdiği, annenin ve bebeğin stresini azaltarak anne-bebek bağlanmasını artırdığı belirtilmiştir (22). Yenidoğanlarda müzik terapinin fizyolojik parametreler ve uyku kalitesine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, müzik terapinin yenidoğanların fizyolojik parametrelerine olumlu etki ettiği, ağrı ve anksiyetelerini azaltıp uyku kalitesini artırdığı bulunmuştur (24).

Dokunma; fetal dönemde en erken gelişen duyudur ve doğumdan sonraki dönemde önemli çevresel uyarılardandır (25,26). Yenidoğanlara uygulanan terapötik dokunma ve masaj derideki dokunma reseptörlerini uyarak ağrının bir alanda lokalize olmasını sağlamaktadır (5). İlgili alanda prematüre bebeklere yapılan girişimsel işlemler sırasında annenin bebeğine dokunmasının, bebeğin davranışlarını düzenlemesinde ve duygusal gelişiminde önemli yer tuttuğu, annenin bebeğine dokunmasının ve bebeğiyle konuşmasının (şarkı söylemesi ve hikaye okuması) bebeğin hastalık ciddiyetini azalttığı ve iyileşmesini hızlandırdığı bildirilmektedir (27).

Dokunma yönteminin bebeğin rahatlamasını sağladığı, uyku-uyanıklık örüntüsünü düzenlediği, harcadığı enerji miktarını ve motor aktivitelerini azalttığı, ağrı kontrolünde etkili olduğu belirtilmiştir (28;29). Terapötik dokunmanın preterm bebeklerin davranışsal durumlarına olan etkilerini karşılaştırdıkları bir çalışmada; Uygulama sonrasında, terapötik dokunmanın bebeklerin önemli derecede uyku sürelerini arttırdığı ve daha sakin kalmalarına yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (28).

Literatürde ağrı ve konfor üzerine yapılan farklı çalışmalarda anne sesinin (ninni, müzik terapi) (21,22,24) ve terapötik dokunmanın (masaj ve dokunma) (27,28) etkileri incelenmiştir. Fakat bu iki değişkenin nazal cpap uygulanan prematüre bebeklerde ağrı ve konfor düzeyi üzerine etkisini inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır. Literatür bilgilerine dayanarak anne sesi ve terapötik dokunmanın nazal cpap uygulanan prematüre bebeklerde ağrıyı azaltma ve konfor düzeyini yükseltmede etkisinin olabileceği düşünüldü.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma nazal cpap uygulama sırasında uygulanan terapötik dokunma ve anne sesinin ağrı ve konfor düzeyi üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

1.2. Araştırmanın Hipotezi

Bu araştırmanın hipotezleri aşağıda verilmiştir.

H₀: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi ve terapötik dokunmanın ağrı ve konfor düzeyine etkisi yoktur.

H₁: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi prematüre bebeklerin ağrı düzeyini azaltır.

H₂: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi prematüre bebeklerin konfor düzeyini artırır.

H₃: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan terapötik dokunma prematüre bebeklerin ağrı düzeyini azaltır.

H₄: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan terapötik dokunma prematüre bebeklerin konfor düzeyini artırır.

H₅: Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi+terapötik dokunma yöntemleri arasında ağrı ve konfor puan ortalamaları arasında fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Preterm Bebeğin Tanımı ve Sınıflandırılması

DSÖ'ne göre vücut ağırlığına bakılmaksızın gebeliğin 37. gestasyon haftasını tamamlamadan doğan tüm bebeklere preterm/prematüre denir ve erken doğmuş olarak kabul edilir (30).

Preterm bebekler gestasyon haftasına göre 3 gruba ayrılmaktadır; 28 haftanın altında doğanlar, “ileri derecede preterm” 28-32 haftaları arasında doğanlar, “orta derecede preterm” 32-37 haftaları arasında doğan bebekler “sınırdaki preterm” olarak adlandırılır.

Gestasyon haftasına göre yapılan sınıflandırmanın yanı sıra preterm bebekler doğum ağırlıklarına göre de sınıflandırılabilir. Doğum ağırlıkları ve gestasyon haftası kategorileri arasında bazı uyumsuzluklar mevcut olmasına rağmen, bunlar birbirlerinin yerine geçemezler.

Doğum ağırlığına göre preterm bebekler şu şekilde sınıflandırılır;

- Düşük doğum ağırlıklı preterm bebek (<2500 g)
- Çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebek (<1500 g)
- Son derece düşük doğum ağırlıklı preterm bebek (<1000 g) (30,31).

2.2. Preterm Bebeğin Özellikleri

Prematüre bebeklerin olağan ve olağan dışı durumlarını fark ederek en doğru bakımı vermek ve gerekli önlemleri almak için prematürelerin özelliklerini bilmek önem taşımaktadır (32).

2.2.1. Preterm Bebeğin Fiziksel Özellikleri

Prematüre bebeklerin fiziksel özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Preterm bebekler fizyolojik olarak hipotoniktir. Sadece birkaç spontan hareketi vardır.
- Başın gövdeye oranı büyüktür ve bu gelişimin baştan ayağı olduğunu yansıtır.
- Kurbağa pozisyonunda (dirsekler, el bilekleri, dizler ve ayak bilekleri yatağa temas edecek pozisyonda) yatarlar. Ekstremitelerde dinlenme esnasında üstte çok az fleksiyon, altta ise kısmi fleksiyon görülür. Gözler iri ve belirgindir. Kaş ve kirpikler bulunduğu aya göre az veya hiç yoktur.

- Deri, gelişim haftasına göre ince, şeffaf, jelatin görünümlüdür. Az miktarda verniks kazeoza, aşırı miktarda lanugo ile kaplıdır.
- Deri altındaki yağ dokusu normalden azdır. Dış etkilere hızla etkilenirler.
- Miadında yenidoğana oranla kanama ve enfeksiyon riski daha fazladır.
- Preterm bebeklerin vücut yüzey alanı ağırlığa oranla geniş olduğundan, ısı kaybı ve ölçülemeyen sıvı kayıpları term bebeklere oranla daha fazladır.
- Kulak memesi yumuşak ve kıkırdak dokusu azdır. Ekstremiteler ince ve kaslar küçüktür.
- Göğüs duvarı yumuşak, abdomen dışarı doğru çıkıntılı ve gergin görünümündedir.
- Otuz altıncı gestasyon haftasından önce doğan yenidoğanlarda meme dokusu gelişmemiştir. Üreme organları az gelişmiştir. Erkek yenidoğanlarda testisler skrotuma inmemiş olabilir, kızlarda klitoris ve labialar dışı doğrudur. Labium majörler minörleri örtmemiştir (30,31, 33,34).

2.2.2. Preterm Bebeğin Fizyolojik Özellikleri

Prematürelere fizyolojik özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- “Emme-yutma ve soluk alma koordinasyonu” gebeliğin 34-36. haftasına kadar tam olarak gelişmemiştir. Bu nedenle 34 haftaya kadar olan yenidoğanlarda enteral beslenmenin gavajla (orogastrik/nazogastrik) yapılması gerekmektedir.
- Pretermelerin mideleri küçüktür ve gastrik enzimleri yetersizdir. Alt özofageal sfinkter basıncı azdır ve sfinkterde aralıklı gevşemeler gözlenir. Bu durum fizyolojik gastro özofageal reflüye neden olur.
- Ciltteki yüzey alanının geniş olması ve kahverengi yağ dokusu azlığı nedeniyle vücut ısısını normal sınırlarda tutma yetenekleri düşüktür ve hipotermiye eğilim fazladır.
- İntrauterin dönemde anneden geçen immünglobulinlerin ve antikor oluşumunun yetersizliği nedeniyle miadında doğan bebeklere oranla enfeksiyonlara daha fazla eğilimlidirler.
- Preterm bebeklerin glikoz üretim ve depoları yetersiz olması nedeniyle hipoglisemiye yatkınlıkları vardır.

- Karaciğer fonksiyonlarının olgunlaşmaması nedeni ile indirekt bilirubinin direkt bilirubine dönüşümü yeterince sağlanamaz. Bu durum hiperbilirubinemi görülme riskini artırır.
- Pretermelerde fizyolojik anemi miadında doğan bebeklere göre daha erken gelişir, etkileri daha şiddetlidir ve daha uzun sürer.
- Serebral vaskülaritenin immatür olması sonucu intraventriküler kanama görülme ihtimali yüksektir.
- Pulmoner gaz değişiminin bozulma ihtimali term bebeklere kıyasla yüksektir. (duktus arteriozusun açık kalması sebebiyle oluşan soldan sağa şantın etkisi ile)
- Santral sinir sisteminde solunum ve dolaşım sisteminin immatür olması sebebiyle apne ve bradikardi oldukça sık ortaya çıkan sorunlar arasındadır.
- Akciğerlerin immatür olması nedeniyle RDS başta olmak üzere solunum sorunları görülür.
- Pulmoner immatürite sürfaktan eksikliğine bağlı olarak gelişebildiği gibi, 26. gestasyon haftasından küçük yenidoğanlarda yapısal immatüriteye bağlı olarak da gelişebilir.
- Term yenidoğana göre pretermelerin periferik dolaşımın yetersiz olması diğer olumsuz faktörlerle birleşince oksijenlenme ile ilgili sorunlara neden olabilmektedir.
- Pretermelerde duktus arteriozusun kapanma süresi gecikebilir (31,33-35).

2.2.3. Preterm Bebeğin Solunum Sistemi Farklılıkları

- Takipne; dakika solunum sayısının 60'ın üzerinde olması olarak tanımlanır ve sıklıkla fetal akciğer sıvısının gecikmiş emilimi, sürfaktan eksikliği gibi nedenlerden dolayı azalan akciğer kompliyansına bağlı olarak gelişir. Böylelikle bebekler düşük tidal hacimli sık nefeslerle solunum iş yükünü çok fazla arttırmadan FRK'yı idame ettirmeye çalışırlar.
- Prematüre bir yenidoğanın göğüs duvarıkompliyansının çok yüksek olması onu akciğer fonksiyonlarındaki değişikliklere daha duyarlı hale getirir.
- Akciğer ve göğüs duvarının mekanik özellikleri bozulduğunda diyafram ve yar dımcı solunum kaslarının kasılması ile oluşan negatif intraplevral basınç

kolayca substernal, subkostal veya interkostal göğüs çekilmelerinin oluşmasına yol açar.

- Burun kanadı solunumu ile solunum iş yükünü azaltmaya çalışır.
- İnleme; ekspirasyon sırasında glottisin kapanması ile oluşan bir kompanzasyon mekanizması ile ortaya çıkar. Böylelikle ekspiryum sonunda akciğerlerde daha fazla hava ve basınç kalması sağlanarak, ventilasyon perfüzyon dengesi korunur ve akciğerlerin sönmesi önlenir.
- Periferik siyanoz veya akrosiyanoz sağlıklı yenidoğanlarda normal olarak değerlendirilir. Kardiyak debinin azaldığı durumlarda da ortaya çıkabilir.
- Santral solunum uyarısı ve solunum kasları zayıftır.
- Aşırı prematüre bebeklerde akciğerler yapısal olarak gelişmemiştir, surfaktan sentezi yetersizdir ve bu durum akciğerlerde yüzey geriliminin artmasına, alveollerin kollabe olmasına ve ağır akciğer komplikasyonlarının gelişmesine neden olmaktadır (36-38).

2.3. Preterm Bebeklerde Solunum Desteği Gereken Durumlar

Preterm bebekler, beyindeki solunum merkezlerinin immatür olması, kas hipotonisine sekonder artan üst hava yolu direnci, sürfaktan eksikliği, solunum kaslarının zayıflığı ve azalmış akciğer kompliyansı nedeniyle solunum yetmezliğine karşı savunmasızdır (37-39). Yeterli gaz değişimi için gerekli olan uygun fonksiyonel rezidual kapasitenin (FRK) oluşturulması, akciğer sıvısının temizlenmesi ve alveollerin havalandırılması için solunum desteğine ihtiyaç duyarlar (40).

Solunum sıkıntısı ve sürecin devamında ortaya çıkan komplikasyonlar sıklıkla preterm yenidoğanların yoğun bakım ünitelerine kabul nedenlerindedir (41). Solunum yetmezliğine bağlı akciğerlerdeki gaz değişimi bozulur, hipoksemi, asidoz ve hiperkarbi gelişir. Tüm bu sebeplerle serbest oksijen uygulamasından mekanik ventilasyon uygulamasına kadar değişen boyutlarda solunum desteği ihtiyacı olur. Solunum yetersizliğinin tanılanmasında; klinik belirtiler, kan gazı değerlendirmeleri, akciğer grafisi, pulmoner fonksiyon testleri ve ekokardiyografiden yararlanılmaktadır (35,42).

Prematürelere karşılaşılan solunum hastalıklarına sürfaktan yetersizliğine bağlı Respiratuar distres sendromu (RDS), Apne, Bronkopulmoner displazi (BPD) (30), Mekonyum aspirasyon sendromu (MAS), neonatal pnömoni, Persistan pulmoner hipertansiyon (PPH), perinatal asfiksi ve Yenidoğanın geçici taşipnesi (YDGT) örnek

verilebilir (4). Ayrıca pretermlerde oluşan duktus arteriozus açıklığı solunum problemlerine yol açabilmektedir (33).

2.4. Preterm Bebeklerde Non-İnvaziv Ventilasyon Uygulamaları

Prematüre bebeklerde akciğer immatüritesi, solunum kaslarının yetersizliği nedeniyle doğumdan sonra etkili solunumu başlatmakta zorluk yaşadıkları için solunum desteği almaları gerekebilir (39). Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIV) solunumsal desteğin noninvaziv girişimle, endotrekeal tüp kullanmadan üst solunum yolu kullanılarak verilmesi şeklinde tarif edilebilir. Noninvaziv ventilasyon uygulaması için hastanın spontan solunumunun olması ve hemodinamisinin stabil olması gerekir (43,44).

Non-invaziv ventilasyon çeşitli mekanizma ve cihazlarla uygulanabilir. Kullanılan non-invaziv ventilasyon uygulama yöntemleri arasında; sualtı yöntemi ile sürekli havayolu basıncı uygulaması, nazal senkronize aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon uygulaması iki seviyeli pozitif havayolu basıncı uygulaması (BIPAP), yüksek akımlı nazal kanül ile ventilasyon uygulaması ve en sık tercih edilen nazal sürekli pozitif havayolu basıncı (NCPAP) uygulaması sıralanabilir (41,45).

2.4.1. Sualtı Yöntemi İle CPAP (BUBBLE CPAP)

Sualtı yöntemi ile CPAP uygulaması basit bir mekaniğe dayanmaktadır. Ventilatör yerine, karıştırıcı ve akımölçer yardımıyla istenilen FiO_2 'deki (inspiratuar oksijen oranı) hava, nemlendirilip ısıtıldıktan sonra nazal kanül, maske veya nazal prong aracılığı ile ortalama 6-10 L/dk hızında bebeğe verilmektedir (46).

Bebekten ekspiryum sonucunda gelen hava hortumun ucu ise akciğerde istenilen PEEP (ekspiryon sonunda alveollerde sürdürülen basınç) basıncını sağlayacak düzeyde distile suya batırılmaktadır. Hortum 1 cm suyun içinde olduğunda 1 cm H_2O 'luk PEEP basıncı elde edilir (36,41).

Sualtı yöntemi ile CPAP uygun şekilde kullanıldığında daha uygun maliyetli, daha az eğitim gerektirir ve daha düşük komplikasyon riskine sahiptir (47). Sualtı yöntemi ile CPAP uygulamasında alarm sistemi bulunmaması yöntemin dezavantajıdır (48). Diğer taraftan bu yöntem sayesinde göğüste titreşim oluşturulabildiği, bunun da gaz değişimini kolaylaştırdığı, ventilatör aracılığı ile uygulanan CPAP'tan daha etkin olduğu ileri sürülmektedir (36,41).

2.4.2. Nazal Aralıklı Pozitif Basınçlı Ventilasyon (NIPPV)

NIPPV uygulamasında solunum bebeğin kendi spontan solunumu ile birlikte, pnömatik ve abdominal bir kapsül, bir akış sensörü kullanarak veya bebeğin diyafram aktivitesine cevap veren özel ventilatör kullanılarak senkronize olan pozitif basınç ile desteklenmektedir (41,45) NIPPV uygulaması özellikle düşük doğum ağırlıklı preterm bebekleri entübasyondan korumada, NCPAP ile çözümlenemeyen tekrarlı apne ve BPD'nin yönetiminde kullanılır. Yapılan çalışmalarda doğumdan sonraki ilk bir haftada reentübasyon sıklığını düşürdüğü (49,50), uygulama ile ilişkili gastrointestinal perforasyon ve beslenme intoleransı gibi major komplikasyonların gözlenmediği ancak abdominal distansiyon, nazal erozyon ve nekrozların oluşabileceği rapor edilmiştir (51).

2.4.3. İki Seviyeli Pozitif Havayolu Basıncı (BIPAP)

BIPAP, solunum boyunca iki farklı düzeyde basınç uygulanması prensibine dayanır. Bu uygulamada alveolleri açık tutacak şekilde senkronize ya da nonsenkronize olarak aralıklı basınç yükselmeleri olmaktadır. Senkronize olduğunda, tepe basıncını oluşturmak için basınç yükselir ve bebeğin solunum çabası ile tetiklenir. Nonsenkronize olan uygulamada ise basınç klinisyen tarafından belirlenen zaman aralıkları sonunda artış gösterir (35). BIPAP uygulamasında inspirasyonu destekleyen basınç, akciğer basıncını artırıp inspiratuvar refleksleri uyatarak yüksek tidal hacime ulaşmayı sağlar (36). Bu sayede yardımcı solunum kaslarının kullanımı azalır. Ekspirasyonu destekleyen basınç ise ekspirasyon sonunda alveolleri açık tutarak atelektazi oluşumunu azaltır ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır. Uygulamanın komplikasyonları NCPAP'da görülen komplikasyonlara benzerdir. BIPAP uygulamasının yenidoğanlarda kullanımına dair çok az sayıda yayınlanmış çalışma vardır (35).

2.4.4. Yüksek Akımlı Nazal Kanül (HFNC)

Yüksek akımlı nazal kanül uygulaması hava ile karıştırılmış oksijenin yüksek akım ve basınçla hastaya verilmesidir. Bu amaçla standart kanüllerden daha küçük ve ince binazal kanüller tercih edilir. HFNC, genellikle 4-8 L/dk aralığında yüksek akış hızları sağlayarak NCPAP'a alternatif olarak kullanılmaktadır. HFNC nazofaringeal karbondioksidi yıkayarak ve inspirasyon direncini azaltarak, az miktarda pozitif hava yolu basıncı sağlayarak ventilasyonu ve oksijenizasyonu destekler (45).

2.4.5. Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (NCPAP)

Nazal sürekli pozitif basınçlı ventilasyon, konvansiyonel mekanik ventilatörler, bir akış üretici ya da bubble cpap aracılığıyla nazal pronglar kullanılarak uygulanmasıdır (52,53). NCPAP, spontan solunumu olan yenidoğanlarda inspiryum ve ekspiryumunu içeren solunum siklusu boyunca akciğerlerin kollabe olmasını önleyerek hava yollarına sürekli pozitif basınç uygular (48,54,55). Oluşturulan basınç, nazofarenksin kesit alanında artar, hava yolu direncini azaltır, akciğer uyumunu artırır, sürfaktanın endojen salınımını artırır, diyafram aktivitesini artırır, apne sıklığını azaltır ve ventilasyon-perfüzyon eşleşmesini iyileştirir (53,55). Ayrıca uzun süre uygulandığında akciğerlerin büyümesini uyarır ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır (56).

NCPAP uygulaması 1970'li yılların başında mekanik ventilasyondan serbest oksijen desteğine geçişte bir uyum basamağı olarak geliştirilmiş olup ilk olarak RDS'li bebeklerde kullanılmıştır (54,55). NCPAP, solunum sıkıntısı olan pretermelerde invaziv olmayan ventilasyonun başarısızlığını azaltır, mekanik ventilasyon ihtiyacını belirgin ölçüde azaltır, barotravmalar veya volutrauma bağlı akciğer hasarını önler (52,57). Ayrıca kolay uygulanması, mekanik ventilasyona kıyasla daha az komplikasyona sebep olması, ekonomik olması ve hastanede kalış süresini kısaltması da avantajlarındanır (43).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulanışı ve Etkileri

Nazal sürekli pozitif havayolu basıncı uygulamasında nemlendirilip ısıtılan uygun konsantrasyon ve basınçtaki hava hastaya sıklıkla ventilatörler aracılığıyla nazal aparatlarla birlikte çift uçlu nazal pronglar kullanılarak verilir (58). CPAP'ın amacı, uygun basınçla, başlangıçta PEEP değeri 5-6 cmH₂O ile akciğer hacmini koruyarak alveolleri açık tutmaktır. Genel prensip göğüs hareketleri, akciğer grafisi ve oksijen gereksinimini göz önünde bulundurarak yenidoğanın arteriyel oksijenizasyonunu en iyi düzeyde tutan minimum basıncın tercih edilmesidir (59).

Tüm CPAP makinelerinde hava basıncı için bir akımölçer, basınç jeneratörü, bir nemlendirici ve nazal pronglar olmalıdır (59,60). Nemlendiriciden verilecek hava ortalama 37°C ayarlanarak verilmelidir. Hedef, pH'nin 7,25'in, PaO₂'nin 60 mmHg'nin üzerinde ve PaCO₂'nin 40-50 mmHg'da tutulmasıdır (61).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulamasının Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkileri

- NCPAP uygulaması hava yolu açıklığını sağlayarak üst hava yollarındaki direnci düşürürerek gaz değişimine yardımcı olur.
- Solunumda diyaframın etkinliğini artırır ve apneleri önler.
- Pozitif basınçla alveoler boşluğa sıvı geçişini engelleyerek pulmoner ödemini azaltılır.
- İnspiryum sırasında uygulanan pozitif basınç, solunum yükünü hafifletirken, ekspiryum sırasında uygulanan basınç ise fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırarak alveollerin açık kalmasını sağlar ve oksijenizasyon gerçekleştirir.
- Solunumda göğüs ve karın hareketlerinin uyumunu sağlayarak pretermin solunum iş yükünü azaltır.
- Diğer ventilasyon formlarında oluşabilecek akciğer hasarını minimuma indirir.
- CPAP uygulamasına bağlı olarak distansiyon, pnömotoraks, intrakranial kanama, enfeksiyon, burun ve yüz travmaları gibi olumsuzluklar görülebilir (36,53,59,62).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulamasının Preterm Bebeklerde Kullanıldığı ve Kullanılmadığı Durumlar

a) NCPAP uygulamasının pretermelerde gerekli olduğu durumlar şunlardır:

- Bebek, % 50-60 oksijen almasına rağmen PaO₂'in 50 mm Hg altında veya PaCO₂'in 50-55 mmHg üzerine çıkması,
- Spontan solunumu olan ileri derecede preterm bebeklerde (gestasyonel haftası 25-28) doğumdan sonraki ilk saatlerde stabilizasyonu sağlamak için,
- Uzun süre entübe olarak takip edilen hastalarda ekstübasyon sonrası akciğer hacminin koruyarak spontan solunuma adaptasyonu kolaylaştırmak için,
- Surfaktan yetersizliği olan RDS tanılı yenidoğanlarda atelektazi gelişimini önlemek için,
- Pretermin akciğer grafisinde infiltrasyon, atelektazi veya ödem ile karakterize yetersiz havalanma,
- Prematüriteye bağlı apne durumlarında hava yolunu açık tutarak solunumu uyarmak amacıyla,

- PDA ve persistan pulmoner hipertansiyonda kullanılabilir (48, 58, 59, 61).

b) NCPAP uygulanmaması gereken durumlar şunlardır:

- Düzensiz solunum, şiddetli ve tekrarlı apneler ile birlikte gelişen bradikardik ataklar,
- Kan gazı değerlerinde PaCO₂ değerinin 60 mmHg'nın üstünde ve/veya pH değerinin 7.25'in altında olması,
- Yarık damak ve koanal atrezi gibi yapısal anomalilerin varlığı,
- Ağır kardiyovasküler yetmezlik,
- Diyafragma hernisi ile doğan ve batın distansiyonu riski olan pretermelerde,
- Dolaşım bozukluğu olan bebeklerde uygulanmaması gerekir (35, 36)

❖ Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Uygulama Yöntemleri

CPAP uygulaması, tek taraflı ya da çift taraflı nazal pronglar, nazofarengeal pronglar, maske, head-box gibi arayüzler kullanılarak yapılabilir (52, 59).

Nazal Pronglar

Tekli Nazal Prong: Trakeal tüpün kısaltılarak tek bir burun deliğinden yerleştirilmesiyle uygulanır. Bebekte uygulanması, tespiti ve takibi kolaydır (36). Dezavantajları olarak diğer burun deliğinden hava kaçağı görülmesi ve tüpte direnç artışını nedeniyle basıncın düşük tutulmasıdır (48, 63).

Binazal Prong: Günümüzde yenidoğanlarda NCPAP uygulamasında en sık kullanılan yöntemdir. Nazal prong kullanımında binazal tipin ekstübasyon sonrası tekli pronglar ve nazofarengeal pronglara göre etkinliği daha fazladır ve bebeklerin solunum iş yükünü artırmaz (63). Ancak binazal prong uygulamasında iyi oturması için burun septumuna basınının olması ve bu nedenle ciddi zedelenme riski vardır (48,64). Prongların bebeğin burun deliklerini 2/3 oranında kapatması uygundur. Genişliğin daha fazla olması burun mukozası ve kanatlarına zarar verebilmektedir. Gerekenden küçük prong kullanımında ise akciğerler için yeterli basınç sağlanamamaktadır (48).

Maske: Nazal maske bebeğin ekspirasyon sırasında basınç ile karşılaşmasına, solunum iş yükünün arttırmasına ve ağızdan etkin boşaltılmayan havanın midede birikmesi nedeniyle gastrik distansiyona sebep olabilir. Gastrik distansiyonu azaltmak

için takılan oragastrik sonda da maskenin yüze yerleşimini zorlaştırmaktadır (48,59). Ayrıca nazal travma ve yaralanmalar görülmez (64).

Uzun Nazofaringeal Kanül: Bu yöntemde hastanın tek burun deliğinden geçirilen trakeal tüp farinkse yerleştirilerek CPAP uygulanmaktadır (36).

Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı Tedavisinin Komplikasyonları

A) Aletlere Bağlı;

- Tüp veya pronglarda tıkanma
- Burun ve yüz travmaları

B) Uygulamaya Bağlı;

- Gastrik distansiyon, perforasyon ve beslenme intoleransı.
- Yenidoğan Retinopatisi (ROP)
- Hava kaçakları
- Pnömotoraks
- İntrakranial kanama
- Enfeksiyon (35,53, 59,61).

2.5. Yenidoğanda Ağrı

Ağrı, doku hasarına bağlı olan ya da olmayan, kişisel deneyimlere dayanan hoş olmayan, herkes tarafından deneyimlenebilen duygusal ve biyokimyasal karmaşık bir durumdur (2,5,34). Ağrı, kişiden kişiye değişen bireyin fizyolojik, emosyonel, gelişimsel, sosyokültürel bileşenleri ile alakalı bir deneyimdir. Tüm bireyleri hatta kendini ifade edemeyen bebekleri de etkilemektedir (65). Ağrı, yenidoğan için karmaşık ve çözümlenmesi zor bir olaydır (65,66).

Ağrı fizyolojisinde süreç periferdeki ağrı reseptörleri olan nosiseptörlerin ağrıyı algılamasıyla başlar. Nosireseptörler iletileri spinal kord arka boynuzundaki laminalara taşırlar. Miyelinli A-delta lifleri ile akut ve keskin ağrı taşınırken miyelinsiz C lifleri ile kronik ağrı taşınır. Laminalardaki nöronlar ile spinal kord içindeki yollar ile talamus ve serebral kortekse ulaşırlar (67,68). Omurilikten geçip üst merkezlere ulaşan ağrılı uyarılar bireyin psikoloji ve emosyonel deneyimleri sonucu algılanmış olur (5).

Talamus ve korteks bağlantılarının geliştiği 24. haftada yenidoğanlar ağrıyı algılamaya başlamaktadır (69). Uzun yıllar boyunca yenidoğan bebeklerde

miyelinizasyonun tam anlamıyla tamamlanmamış olması nedeniyle sinir sisteminin immatür olduğu ve ağrıya algılamadığı ya da hatırlayamadığı görüşü yaygındır. 1980' li yılların sonunda ise bu düşünce yerini yenidoğan bebeklerin ağrıyı hissettiği ve hatırladığı anlayışına bıraktı (5). Prematüre bebeklerde myelinizasyon tamamlanmamış olması nedeniyle iletinin yavaş olduğu fakat ağrının algılandığı gösterilmiştir (70).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan prematüre bebeklerin ağırlı işlemlere maruz kalması tıbbi bakımın bir parçasıdır ve kaçınılmazdır (71). Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki yenidoğanların günlük ortalama 7.5-17.3 kez ağırlı işleme maruz kaldığı bulunmuştur (72). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilen tıbbi prosedürlerin yaklaşık %70'i ağırlı olarak sınıflandırılmıştır (73). Özellikle solunum desteğine ihtiyaç duyan ve invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebekler nazal ve endotrakeal aspirasyon, nazal kanüllerinin takılması, flaster yapıştırılıp çıkarılması postural drenaj uygulanması gibi pek çok işlemden dolayı ağrıya maruz kalmaktadır (9,19).

Çalışmalarda bebeklik dönemindeki tekrarlayan ağırlı işlemlerin, ağrı deneyimi için olumsuz etkiler bıraktığı gösterilmiştir (74). Yenidoğandaki ağrı düzeyinin belirlenerek etkili girişimlerle azaltılmaz ise yenidoğanların ileriki yaşamlarında nörolojik ve davranışsal problemlere yol açarak olumsuz etki bırakabildiği görülmüştür (12,13,75). Ağırlı uyaranlara erken ve uzun süreli maruz kalma preterm bebeklerde kalıcı değişikliklere yol açtığı, bağışıklığı baskıladığı, kafa içi basıncı artırdığı, aritmilere neden olduğu, uyku ve beslenme bozukluklarına yol açtığı söylenmiştir (34,76).

2.5.1. Prematüre Bebeklerde Ağrı Belirtileri

Yenidoğanın ağrıyı algılamasında ve ağrıya karşı yanıtın oluşmasında bebeğin cinsiyeti, gestasyonel haftası, hastalığın şiddeti, ventilasyon çeşiti, uyanıklık, gelişim özellikleri, ağırlı uyaranların özellikleri, sağlık profesyonellerinin ağrıya yaklaşımı ve yönetimi etkilidir (77,78). Prematüre bebeklerin aşırı uyarıldığı ve ağrı reseptör alanlarının genişliğinden dolayı ağrı deneyimlerinin derin olduğu ve ağrının uzun süreli etki ettiği düşünülmektedir (79).

Yenidoğanlar ağrıyı ifade edemediklerinden ağrıyı değerlendirmek güçleşmektedir. Ağrı belirtilerinin değerlendirmesinde sempatik sinir sisteminin

aktivasyonu ile gelişen fizyolojik değişimler ve davranışsal belirtiler dikkate alınmaktadır (80).

Fizyolojik Ağrı Tepkileri: Ağrı yaşayan prematüre bebeklerde kalp atımı ve solunumun hızlanması, tansiyon yükselmesi, kan gazındaki oksijen ve karbondioksit değişimleri, deri rengi ve pupil boyutlarında ki değişimler, intrakranial basınçta artma en sık görülen fizyolojik değişikliklerdir (12,69,81).

Davranışsal değişiklikler: Prematüre bebeklerin vücut hareketleri, yüz ifadesi, ağlama belirtisi, kas tonusunda azalmalar davranışsal ağrı değişiklikleridir (12,81). Ağrı durumunda yüz ifadesinde gözlerini kısma, nazolabial kırışıklıklar, kaşların çatılması, kaşlar arası vertikal çizgilerin şişmesi, burnun genişlemesi, ağzın açılması ve kareleşmesi görülebilmektedir (12). Ayrıca ağrının varlığında uykusuzluk, sık uyanma, sakinleşmede güçlük ve uyku düzeninde değişiklik yaşanmaktadır (5,82)

Hormonal değişiklikler: Growth hormon, kortizol, aldosteron, kortikosteroidler glukagon ve katekolaminlerin salınımında artış sağlar ve metabolizma hızlanır (83). Bu durum hipoglisemi ve anabolik bozukluklara yol açabilmektedir. Protein yıkımına bağlı büyüme ve gelişme olumsuz etkilenebilmektedir (19).

2.5.2. Prematüre Bebeklerde Ağrıyı Etkileyen Faktörler

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatırılan prematüre bebeklerde cerrahi işlemler, invaziv ve noninvaziv uygulamalar, yüksek ses, ışık vb. durumlar bebeklerde stres yanıtı oluşturabilmekte ve ağrıya neden olabilmektedir (8,19).

Erişkinlere göre nosiseptörleri fazla olan prematüre bebekler uyarılara duyarlı olabilmektedirler. Ağrı kontrolü sağlanmaz ise ileriki yaşlarında nörogelişimsel ve davranışsal sorunlar ortaya çıkmaktadır (12,13).

2.5.3. Prematüre Bebeklerde Ağrının Değerlendirilmesi ve Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

Ağrı değerlendirmesindeki primer amaç; prematüre bebeklerde ağrının saptanması, ağrı şiddetinin, yerinin ve bebeklerin işlevlerine etkisinin değerlendirilmesi ve ağrıya yönelik girişim ihtiyacının belirlenmesidir (84). Yenidoğan ağrı kontrolünde

değerlendirmenin hem belirli sıklıkta rutin olarak; hem de ağırlı girişimlerin öncesinde ve sonrasında yapılması uygun görülmektedir. Yenidoğanda gebelik yaşı, çevresel etmenler, daha önceki ağrı deneyimi ve sağlık durumu ağrıyı etkileyebildiğinden tam ve doğru bir değerlendirme için göz önünde bulundurulmalıdır. Ağrı tipine göre farklı ağrı değerlendirme yöntemleri seçilmektedir (19).

NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) Ölçeği: Miadında doğan ve prematüre bebekler için girişimsel işleme bağlı ağrı yanıtını değerlendirmede sıklıkla kullanılan bir ölçektir. 1999 yılında Akdovan tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Değerlendirmede yenidoğanın yüz şekli, solunum şekli, ağlama durumu, kollar ve bacakların şekli, uyku durumu gözlemlenir. Bu değerlendirme sonucu 0-7 arasında bir puan alınır ve yüksek puan ağrı şiddetinin daha fazla olduğunu gösterir. Entübe yenidoğanlarda kullanımı uygun değildir (5,7,8).

2.5.4. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi

Prematüre bebeklerde ağrıyı yönetimi amacıyla farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar kullanılmaktadır (85). Yapılan araştırmalara göre iki uygulamada birbirini destekler niteliktedir. Nonfarmakolojik uygulamalar tek başına kullanıldığı gibi farmakolojik yöntemler etkisini arttırmak amacıyla da kullanılabilir (82). Yoğun bakım ünitelerinde preterm bebeklere yapılan birçok girişimsel işlemler sırasında bebeğin nonfarmakolojik ya da gelişimsel bakım yöntemi ile desteklenmesi daha az ağrı hissi yaşamasını sağlamaktadır (86).

A) Farmakolojik Yöntemler

Farmakolojik uygulamalarda sıklıkla analjeziyi sağlamak için opioid, nonopioid ve koanaljezikler (lokal ve topikal anestetikler) kullanılmaktadır (16). Farmakolojik yöntemler uygulandığında solunum depresyonu, nörotoksisite, bradikardi, hipotansiyon gibi olumsuz etkiler bırakabilmektedir (87). Farmakolojik yöntemler ağrının azaltılmasında etkili olmasına karşın yan etkilerinde dolayı yenidoğan ve çocuklarda nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması ve kullanılacak yöntemin hazırlık gerektirmeyen, hızlı ve kolay bir uygulama olması önerilmektedir (7).

B) Non-Farmakolojik Yöntemler

Non-farmakolojik yöntemler ağrı yönetiminde sıklıkla başvurulan ilk adımdır, çünkü yenidoğanın kendi kontrolünü ve baş etme yeteneğini geliştirirken ağrı ve stresi azaltır(88). Non-farmakolojik yöntemler farmakolojik yöntemleri desteklemek ya da farmakolojik yöntemler haricinde uygulandığında vücudun endorfin salınımına etki ederek ağrının giderilmesine yardımcı olan ilaçsız uygulamalardır (82).

Farmokoljik olmayan uygulamalar ağrıya yönelik hemşirelik bakımının temel bileşenleridir. Amaç yenidoğanlarda ağrıyı önlemek ve yenidoğanların ağrıyla başa çıkma mekanizmalarını geliştirmektir (16). Nonfarmakolojik yöntemler arasında; akupunktur, besleyici olmayan emzirme, emzirme, oral sukroz/glukoz çözeltisi, kanguru bakımı, sarmalama, terapötik masaj, müzik terapisi ve cenin pozisyonudur (5,17,18).

Pozisyon verme: Yenidoğanların pozisyon değiştirilmesinden sonra rahatladıkları, prone pozisyonu ya da anne karnında hissi uyandıran ve güvende hissetmelerini sağlayan cenin pozisyonu verildiğinde bebeklerin daha sakin kaldıkları, ağrı ve stresle baş etmelerinde yardımcı olduğu görülmüştür (5,73,83).

Anne sütü ve Emzirme: Yenidoğanın anne sütü alması ve emzirme uygulaması sağlık, bağışıklık, beslenme, sosyal, psikolojik ve ekonomik anlamda bebeğe yarar sağlamanın yanında (89) girişimsel işlemlerde fizyolojik parametreler üzerinde ve opioidleri uyararak ağrı iletiminin durdurulmasında olumlu etkisi vardır (7,79). Yenidoğanın anne sütünü alması aynı zamanda emzirme ile tensel temas ile anne bebek bağlanmasının sağlaması yenidoğanın akut ağrısında etkili olmaktadır (90). Emzirmenin mümkün olamadığı durumlarda ise ağrıyı azaltmak için emzik verilebilmektedir (82).

Kanguru Bakımı: Bebeğin anne veya baba ile göğüs üzerinde ve ten teması kuracak şekilde verilen pozisyonudur. Büyüme ve gelişmeyi destekleyen, anne bebek iletişimine katkı sağlayan, basit ekonomik bir yöntemdir (7,91). Sevgi hormonu olarak adlandırılan ve anne bebek bağlanmasını sağladığı, oksitosin ve endorfin salınımını arttırmasıyla ağrıyı azaltmada etkili olduğu bilinmektedir (79).

Kundaklama: Uzun yıllardır kullanılan kundaklama yöntemi prematüre bebeklerin gelişimini olumlu yönde etkilendiği ve prosedürel işlemlerde ağrının davranışsal ve fizyolojik yanıtlarını azalttığı bilinmektedir (79). Prematüre bebeklerde

kundaklama ve kanguru bakımının ağrı yanıtına etkisinin incelendiği bir çalışmada her iki yöntemde ağrı yanıtını azalttığı saptanmıştır (92).

Sukroz ve Tatlı Solüsyonlar: Yapılan çalışmalarda oral sükroz verilmesinin prosedürel işlemlerde sağlıklı term bebeklerin yanında pretermler üzerinde de analjezik etki yaptığı görülmüştür(79,93). Stevens ve arkadaşlarının 44 çalışma ve 12 meta analiz çalışmasının sistematik incelemesine göre, sukrozun term ve preterm bebeklerde işlemsel ağrıyı önemli ölçüde azaltmakta etkili olduğu, bir doz sükroz aralığı 0.05 ml-0.5 ml % 24 çözeltinin hiçbir yan etkisinin olmadığı saptanmıştır (94).

Çevresel uyarıların kontrolü: Bebeğin fazla ışık ve gürültüye maruz kalması aşırı uyarılmasına neden olabileceği için uyarıların azaltılması, bakım, tedavi ve girişimsel işlemlerin bir arada yapılması sağlanmalıdır (5,69).

Müzik Terapi: Fetüsün 29. Gestasyon haftasında işitsel sesleri algılayabildiği ve sonrasında bu seslere aşına olup hatırlayabildiği bilinmektedir (79). Bu yöntem ile bebeğin dikkatini başka yöne çekerek ağrısını azalttığı düşünülmektedir (22,23). Müzik gibi amaçlı seslerin stresi ve ağrıyı azalttığı, kalp tepe atımı ve solunumu dengelediği bulunmuştur (79,95). Ninni ve anne sesinin ise beslenme ve emme alışkanlığını geliştirdiğini ayrıca annenin ve bebeğin stresini azaltarak anne-bebek bağlanmasını artırdığı belirtilmektedir (22).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebeklerde Arnon ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 3 gün boyunca günde 30 dakika olmak üzere bebeklere dinlettirilen müziğin, bebeklerin ağrı ve anksiyetelerini azalttığı bulunmuştur (24). Geç prematüre bebeklerde yapılan bir çalışmada ise müzik eşliğinde dokunmanın kontrol grubuna göre ağrı ve β -endorfin düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür (96).

Anne Sesi-Ninni: Gebelik döneminde fetusun ilk duyduğu sesler biyolojik seslerdir (anne sesi, kalp sesi vs) ve uterus içinde temel uyarılardır (79). Yenidoğan bebekler için yararlı olduğu düşünülen müzik türleri ise; karışık olmayan, sakinleştirici, sabit, uyarmayan, anne sesi veya başka bir kadın sesinden seslendirilen ninniler müziklerdir (97).

Fetusün annesinin-babasının sesini veya dışarıda çalan müziği öğrenebildiği, birçok kez dinlediği sese alışabildiği ve duygusal bir bağ kurabildiği bilinmektedir (79). Bebeğin henüz anne karnındayken annenin kalp atış seslerinden etkilendiği bilinmektedir. Dolayısıyla intrauterin dönemde alışılan seslerin bebeği sakinleştirdiği, postnatal dönemde yenidoğanın aşına olduğu ritmi ve sesi duyması ile rahatladığı gözlenmiştir (98,99).

Müziğin anne sesiyle dile getirilen ninnilerin sayesinde bebekler daha sağlıklı, dengeli, mutlu olabilmekte ve bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişmelerine olumlu katkı sağlanabilmekte ve anne bebek arası iletişimi sağlamakta yardımcı olmaktadır (100).

Ninniler ezgiyle, bebekleri sakinleştirip uyutmak amacıyla söylenen şarkılar olarak tanımlanmakta ve bilinmektedir. Anadolu Türkçesinde “nennen yapmak” fiilinden türemiştir (101). Ninni, “bir yetişkin tarafından özellikle de kadınlar tarafından bebeği uyutmak için söylenen; sözcüklerin, müziğin, hareket ve ritmin bir araya getirildiği bir şarkıdır.” Ninnilerde akıcı, yalın ve duru bir dil kullanılmaktadır. Çocukları rahatlatıp uykuya geçişi kolaylaştırmada kullanıldığı gibi iletişimi sağlamak için de kullanılır. Anne bu sırada bebeğine dokunur, bu dokunma sevgi ve sevecenlik göstergesi olarak değerlendirilmektedir (102).

Ninnilerin preterm bebeklerde tedavi edici özelliklerinin olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur. Ninni dinletisinin, prematüre yenidoğanlarda gelişimsel katkılar sağlayarak hastanede kalış süresini kısalttığı, stresi azalttığı, emmeyi artırdığı, uykuyu artırdığı, beslenme ve solunumu düzenlemede katkı sağladığı bilinmektedir(22,103). İran’da Azarmnejad ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, anne sesinin term yenidoğanlarda kan alma işleminde meydana gelen ağrıyı azalttığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmadan yola çıkarak anne sesinin bebeği sakinleştirmede uygulanabileceği ifade edilmiştir (104).

Terapötik Dokunma : Bebeklerde dokunma gelişim için önemli bir yaklaşımdır. Masajla derideki dokunma reseptörleri uyarılarak ağrının belli bir bölgede lokalize olması sağlanmaktadır. Ritmik ve tekrarlayıcı hareketlerin yatıştırıcı etkisiyle ağlamayı azalttığı bildirilmektedir. Dokunma ve masajın stres hormonlarının (katekolaminlerin) düzeyini azalttığı ve serotonin seviyesini arttırdığı bilinmektedir (7, 105, 106).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tıbbi bakım ve tedavilerinin yapılması gereken preterm bebeklere uygulanan terapötik dokunma yöntemleri büyüme ve

gelişmelerini olumlu etkileyerek bebeklerde komplikasyon görülme oranlarını, hastanede kalış sürelerini ve stresi azaltmaktadır. Ayrıca bebeklerin uyku paterninin iyileşmesine de katkı sağlamaktadır (107, 108).

Preterm yenidoğanlarda stres azaltıcı etkisi olan dokunsal uyarılardan biri, şefkatli dokunma yöntemidir. Terapötik dokunmada uygulayan kişinin parmakları aracılığıyla var olan enerji ortaya çıkmaktadır. Günümüzde tamamlayıcı bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir (109). Şefkatli dokunma yöntemi, Korelilerin geleneksel olarak hasta ya da ağrısı olan çocukların ağrılı vücut bölgelerini okşayarak rahatlatılmasını sağlamak amacıyla kullandığı bir dokunma yöntemidir. Kore'de annelerin elinin yakson olduğu, Yani tedavi edici el olduğuna inanılmaktadır. Bu dokunma yöntemi, Yak-ilaç ve son-el anlamına gelen kelimelerin birleşmesi ile Yakson olarak adlandırılmıştır (107, 110).

Araştırmalara göre şefkatli dokunma vital enerji konseptine dayanmaktadır. “Annelerin elinden salınan vital enerji” bebeklere sıcaklık ve enerji sağladığı belirtilmektedir. Bu şekilde bebeklerin biyokimyasal ve davranışsal stresini azalttığı bildirilmektedir (111).

Şefkatli dokunma yöntemi, preterm bebeklere uygulanan en etkili ve güvenilir dokunsal uyarılardan biridir (112). Bu yöntemde bir el bebeğin sırtının altına yerleştirilirken diğer el karnına yerleştirilir ve hafif ovularak bebeğin rahatlaması sağlanır(110). Bu dokunma şeklinin prematürelde harcadığı enerji miktarını ve motor aktivitelerini azaltarak bebeklerin rahatlamasına ve uyku-uyanıklık örüntüsünü düzenlenmesine yardımcı olur (111).

Anne ve bebek arasında düzenli olarak sağlanan dokunmanın bebeklerde daha iyi bir oksijenizasyonu sağladığı, fizyolojik parametreleri iyileştirdiği, iyileşmeyi hızlandırdığı, anne bebek ilişkisini geliştirdiği, uyku ve ağrı kontrolünde olumlu etkisinin olduğu bildirilmektedir (27-29, 95)

Im, Kim ve Cain tarafından 34 gestasyon haftasının altında olan 40 preterm bebeğe şefkatli ve nazik dokunma yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada preterm bebeklerin daha sakin kaldığı ve uyku sürelerinin uzadığı görülmüştür (28). Eshghi ve arkadaşlarının, şefkatli dokunma yönteminin preterm bebeklerin davranışları üzerinde etkisini belirlemeye yönelik 60 preterm bebek (26-34. gebelik haftası) ile yaptığı çalışmalarında, dokunma yöntemi uygulanan bebeklerin rutin bakımı alanlara göre uyku ve sakinlik durumlarını gösteren ABSS puan ortalamaları arasında deney grubu lehine önemli farklılık olduğu bildirilmiştir (113).

2.5.5. Prematüre Bebeklerde Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları

Etkin ağrı kontrolünü sağlamak için yenidoğanlarda ağrı durumunun tanımlanması ve uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesi yenidoğan bakımında görev alan sağlık ekibinin sorumluluğundadır (114). Yenidoğanın ağrısının değerlendirilmesinde ve azaltılmasında hemşirelerin rolleri şöyle sıralanabilir;

Yenidoğanda ağrının önlenmesinde ve azaltılmasında hemşirelik girişimleri;

- Ağrıya neden olabilecek etkenler saptanmalı ve azaltılmalıdır.
- Özelliklerine uygun geçerli ve güvenilir aynı zamanda geniş boyutlu ölçekler ile ağrı değerlendirilmelidir (115).
- Yenidoğanda ağrı kaynaklı ortaya çıkabilecek yenidoğandaki normalde sapma ve değişimler sürekli izlenmeli ve kayıt edilmelidir (91).
- Çevre kontrolü sağlanarak yenidoğanın ağrı ve stresle baş etmesi ve gelişimsel yeteneklerinin desteklenmesi, gürültüye neden olabilen mekanik cihazların seslerinin kısılması, alçak sesle konuşma ve loş ışık sağlanmalıdır (5, 19).
- Gelişimsel bakım uygulamalarının geliştirilmesi ve uygulanması sağlanmalıdır (4).
- Bakım, tedavi ve diğer girişimlerin olabildiğince aynı saatlerde yapılmasına dikkat edilmeli ve ağrılı işlem sonrası yenidoğan en az 2 saat dinlendirilerek hiçbir uyarana maruz bırakılmamalıdır (91).
- Ağrılı işlemler esnasında, yenidoğanın rahat edebileceği pozisyon verilmelidir.
- Yenidoğanın bakımında bireyselleşmiş ve aile merkezli bakımın sağlanması, ailenin de nonfarmakolojik yöntemleri kullanması desteklenmelidir (5, 19).
- İnvaziv girişimlerin atravmatik bakım felsefesi doğrultusunda mümkünse deneyimli hemşireler tarafından uygulanması (114), aspirasyon ve postüral drenaj gibi işlemler rutin olarak değil, bebeğin gereksinimine uygun olarak yapılmalıdır
- Hemşirelerin farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri uygulamasının sağlanması (5,115).
- Farmakolojik ajanların kullanıldığı bebeklerde bu ajanların etki, yan etkileri, emilimi, dağılımı izlenmelidir (91).

2.6. Konfor Kavramı

Kolcaba, konforu; ‘bireyin gereksinimleri ile ilgili yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmeye ilişkin fiziksel, psiko-spritüel, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde karmaşık yapıya sahip beklenen bir sonuç’ şeklinde ifade etmiştir (116,117). Diğer bir ifadeyle, konforu; holistik görüşe göre “ferahlama, huzura kavuşma ve sorunların üstesinden gelebilmek için temel insan gereksinimlerini karşılama deneyimi” olarak açıklamıştır (116).

Kolcaba konforun üç teknik yönünü ferahlama, rahatlama ve üstünlük olarak sınıflandırmış ve bunun üzerinde çalışmıştır. Sonrasında ise holistik konfor kuramını açıklamış ve iki aşamada incelemiştir. Birinci aşama ferahlama, rahatlama ve üstünlük bileşenlerini oluşturken ikinci aşamada ise fiziksel, psikosprütüel ve çevresel olarak dört aşamada boyutlandırmıştır (118).

2.6.1. Preterm Bebeklerde Konfor

Intrauterin dönemde ihtiyaçları anne fizyolojisi ile karşılanan bebeğin doğum sonunda ortamı değişmiş olur (119). Zamanından önce anne karnından ayrılan prematüre bebeklerin konfor düzeylerinde değişiklikler olabilir. Yenidoğan yoğun bakımda bebekler aşırı gürültü ve ışık gibi sayısız strese maruz kalma (120), yenidoğan bebeklerin immatür yapılarının yanısıra yapılan rutin bakım ve invaziv işlemler bebeklerde ağrıya ve konforunun aniden kaybolmasına sebep olabilmektedir (8,121).

Bebeğin bu değişen ortamda stres düzeyini azaltmalı, konforunu arttırmalı ve bulunduğu ortam iyileştirilmelidir (122). Konfora yönelik uygun skalalar kullanarak değerlendirmek, konfor gereksinimlerine yönelik konfor önlemlerinin oluşturulması, yenidoğanda pozisyon değişimi, banyo gibi hijyen girişimleri, farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı, yenidoğan konfor düzeyinin artırılması gibi konularda yenidoğan hemşireleri önemli rol oynamaktadır (122,123).

Yenidoğan konforunu değerlendirmek, konfor düzeyini artırılmasında ayrı bir öneme sahiptir. Aşırı preterm bebeklerde konfor önlemleri, nörogelişimsel desteği ve rahatlama amaçlar. Bu amaç için YDKÖ ve Prematüre Bebek Konfor Ölçeği gibi ölçekler tasarlanmış, tasarlanan bu ölçeklerin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (122, 124).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Nisan 2019- Ağustos 2020 tarihleri arasında Gaziantep ilinde bulunan bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, nazal cpap uygulanan preterm yenidoğanlarda yapıldı. Çalışmanın yapıldığı hastanede 3 düzeyde yenidoğan yoğun bakım ünitesi yer almaktadır. 57 küvöz, 8 fototerapi ve 13 adet mekanik ventilasyon cihazı bulunmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yaklaşık 70 hemşire ve 2 yenidoğan uzmanı görev yapmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırmanın evrenini Nisan 2019- Ağustos 2020 tarihleri arasında Gaziantep ilinde bulunan bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nazal cpap uygulanan 28-37 haftalık preterm yenidoğanlar oluşturmaktadır. Belirtilen evrenden, çalışma kriterlerine uygun olan yenidoğanlar çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü yapılan güç analizi ile belirlenmiş olup, 0.95 etki büyüklüğü, 0.95 evreni temsil gücü ve 0.001 tip 1 hata payı ile 124 preterm yenidoğan (Anne Sesi: 31, Terapotik Dokunma: 31, Anne sesi+Terapotik Dokunma: 31, Kontrol: 31) çalışmaya alındığında çalışma için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığı belirlenmiştir.

Randomizasyon

Bu çalışmada katılımcıların kontrol ve deney gruplarına atanması işlemi tabakalandırma ve bloklu randomizasyon yöntemi ile yapılmıştır. Araştırmada yenidoğanlar anne yaşına göre tabakalandırılmıştır ve bloklu randomizasyon yapılmıştır. Değişkenlere göre oluşturulan tabakaların dört kez tekrerr etmesi sağlanarak (2X2X2X4) her bir grup 31 yenidoğana ulaşınca kadar devam edilmiştir. Tabakalanan yenidoğanların yan tutmaksızın kontrol ve deney gruplarına atanması için kura yöntemi uygulanmıştır. Araştırma grupları ayrı ayrı yazılarak yenidoğan işleme

başlamadan önce kura çekilerek bebeğin hangi gruba dahil olacağı belirlenmiştir. Gruplardaki yenidoğan sayıları ve her yenidoğanın girişim gruplarından herhangi birinde veya kontrol grubunda olma olasılığı eşitlenmiştir.

Örnekleme Alınma Kriterleri

-Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, 28-37 haftalık nazal cpap alan prematüre bebekler,

- Nörolojik bozukluk bulunmaması,
- Komorbiditesi olmaması,
- Farklı bir ağırlı işlemin yapılmaması.

Örnekleme Alınmama Kriterleri

- Sedasyon veya analjezik alması,
- Yenidoğanın konjenital anomalisinin olması,
- Yenidoğanın işitme kaybı tanısının olması,
- Extra invaziv işlem ya da cerrahi müdahaleye maruz kalması.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri Nisan 2019-Ağustos 2020 tarihleri arasında Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde, “Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu” , “Girişim Takip Formu” , “Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası (NIPS)” , “Prematüre Bebek Konfor Ölçeği” kullanılarak toplandı.

3.4.1. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında “Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu” , “Girişim Takip Formu” , “Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası (NIPS)” , “Prematüre Bebek Konfor Ölçeği” kullanıldı.

3.4.2. Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan formda annenin yaşı, eğitim durumu, mesleği, gebelik sayısı ve yenidoğana ait boy, kilo, tanı, cinsiyet, gestasyonel yaş, doğum şekli,

apgar skoru, hastaneye yatış tarihi, hastaneye yatış tanısı bilgilerini içeren 20 sorudan oluşmaktadır.

3.4.3. Girişim Takip Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form, bebeğe hangi girişim uygulandığını, girişim öncesi, girişim esnası ve girişim sonrası Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası (NIPS) ve Prematüre Bebek Konfor Ölçeği (PBKÖ) puanını göstermektedir.

3.4.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası(NIPS)

1993 yılında Lawrence ve arkadaşları tarafından preterm ve term bebeklerde işleme bağlı ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması 1999 yılında Akdovan tarafından yapılmıştır (125). NIPS, yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, ekstremiteler hareketleri ve uyanık olma durumu üzerine altı bölümden oluşmaktadır. Ağlama dışındaki tüm davranışsal cevaplara iki ayrı puan verilmiştir (0-1 puan). Ağlamak için üç ayrı skor (0-1-2) atanmıştır. Toplam puanlar 0-7 arasındadır. Yüksek skor, ağrının şiddetini arttırdığını göstermektedir (3). Preterm ve term bebeklerde girişimsel işlemlerde ağrı düzeyini ölçmede kullanıldığından tercih edilmiştir.

3.4.5. Prematüre Bebek Konfor Ölçeği

Ambuel ve arkadaşları tarafından 0-18 yaş çocukların ağrı ve stres düzeylerini ölçmek için geliştirilen konfor skalası, daha sonra Monique ve arkadaşları tarafından 2007 yılında ≥ 28 ve ≤ 37 haftalık prematüre bebeklere uyarlanmıştır. PBKÖ Uyanıklık, Sakinlik/Ajitasyon, Solunum Durumu (sadece mekanik ventilasyon desteğinde) ya da Ağlama (sadece spontan solunumu olan çocuklarda puanlandığı için değerlendirilmedi), Fiziksel Hareketi, Kas Tonusu, Yüz Hareketleri ve Ortalama Kalp Atım Hızı gibi 7 parametreyi değerlendirmektedir. Her öge 1'den 5'e kadar kötüden iyiye doğru puanlanan 5'li likert tiptedir. PBKÖ'ne göre bebeğin konforu toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Buna göre 35 en düşük, 7 en yüksek konfor puanını göstermektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması konfor düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir (122). Ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışması Alemdar ve Tüfekçi tarafından 2015 yılında yapılmış Cronbach Alpha değeri 0.88'dir.

3.4.6. Hemşirelik Girişimleri

Bebeklere uygulanan Nazal cpap uygulaması tüm gruplarda (anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi+terapötik dokunma ve kontrol grubu) klinik rutinine sadık kalınarak yapılmıştır.

Nazal Cpap Uygulama Basamakları

1. Göğüs ve karın dinleme muayenesi yapıp, bebek monitorize edilir.
2. Bebeğe burun yaralanması, nekrozu ve kanama gibi komplikasyonları önlemek için her bebek için doğru boyutta kanül/maske seçilir.
3. Bebeğin burnuna kanül veya maske yerleştirmeden önce baş 30° yükselttilip, omuzlar rulo ile desteklenerek başa koklama pozisyonu verilir.
4. Başa uygun büyüklükte önde kaşların üstünde arkada saç hizasına kadar uzanan şapka giydirilir.
5. Prong buruna yerleştirilmeden önce steril su veya serum fizyolojik ile nemlendirilir. Nötral ısı ortamına yakın bir şekilde ısıtılır.
6. Pronglar burun deliğini tamamen kapatmayacak şekilde küçük bir boşluk bırakılır.
7. Orogastrik yolla mide dekompresyonunu için 8 Fr numaralı tüp kullanılır ve beslenme dışında ucu sürekli açık bırakılır.
8. CPAP başladıktan birkaç saat sonra ağızdan köpürme şeklinde sekresyon, gazlı bez yardımıyla temizlenerek ağız bakımı verilir.

İşlem Öncesi

- Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatışı yapılan ve dahil olma kriterlerini karşılayan tüm yenidoğanların ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verildi ve dört gruptan birinde bulunacakları kura yöntemi aracılığı ile belirleneceği açıklanarak araştırmaya dahil edildi.
- Kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğan ve ailelerine ait bilgiler ‘‘Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu’’ aracılığıyla araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile yenidoğan yoğun bakım ünitesinin uygun bir bölümünde toplandı.
- Araştırmacı ebeveynlere nazal cpap uygulama sırasında yapılacak girişim ve arkasından puanlandırılacakları ölçüm araçlarının (NIPS, PBKÖ) tanıtımı yapıldı.

İşlem Sırası ve Sonrası

- Nazal Cpap uygulaması araştırmaya dahil olan tüm yenidoğanlara araştırmacı tarafından uygulandı.
- Tüm yenidoğanlara bulunduğu gruba göre ayrıca işlem basamakları (anne sesi(ninni),terapotik dokunma ve anne sesi+terapötik dokunma) uygulandı.

Anne Sesi Grubu (n=31)

Bu grupta yer alan bebeklere nazal cpap uygulamasından beş dakika önce anne sesi dinletilmeye başlandı. Beşinci dakikanın sonunda nazal cpap uygulamasına başlandı, işlem süresince de anne sesi dinletilmeye devam edildi. Nazal cpap uygulama sonrası ilk 15 dakika boyunca anne sesi dinletilmeye devam edildi.

İşlem Basamakları

1. Uygulama öncesinde, çalışma ve uygulanacak girişimin anneye açıklanması, anneden çalışmaya katılım onamlarının alınması, tanıtıcı bilgi formunun doldurulması bu aşamada yapılmış olup, ortalama 10 dakika sürmüştür.
2. Deney grubundaki bebeklerin annelerine ninni söylettirilerek ses kayıtları sessiz sakin bir ortamda alındı. Hangi ninniye söyleyecekleri annelerin kendi isteğine bırakıldı, ses kaydı ortalama 2-3 dakika sürdü. Annenin ses kaydı alındı ve işlem öncesi bebeğin küvözünün içine baş kısmına gelecek şekilde yerleştirildi. Desibel ölçüm aleti ise bebeğin küvözünün içine telefondaki gürültüyü 50 dB'in altına ayarlamak için baş kısmına yerleştirildi. Daha sonra desibel ölçüm aleti küvözden alındı. Bebek anne sesini dinlemeye devam etti. Desibel ölçüm aleti ve telefon her bebeğe geçişte alkol bazlı solüsyonla dezenfekte edildi.
3. 5 dakika beklendikten sonra nazal pronglar yerleştirilerek işlem gerçekleştirildi.
4. Anne sesi, işlemden sonra 15 dakika boyunca dinletilmeye devam edildi.
5. İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası NIPS ve PBKÖ puanları değerlendirilerek kaydedildi.

Terapötik Dokunma Grubu (n=31)

Terapötik dokunma nazal pronglar takılmadan 5 dakika önce uygulanmaya başlandı ve işlem süresince 5 dakika boyunca uygulandı, nazal pronglar takıldıktan sonra da 5 dakika daha uygulamaya devam edildi. Yöntem 5 dakika hareketsiz

dokunma, 5 dakika hareketli dokunma ve 5 dakika daha hareketsiz dokunma şeklinde toplamda 15 dakika uygulandı (110).

İşlem Basamakları

1. Uygulama öncesinde, çalışma ve uygulanacak girişimin anneye açıklanması, anneden çalışmaya katılım onamlarının alınması, tanıtıcı bilgi formunun doldurulması bu aşamada yapılmış olup, ortalama 10 dakika sürmüştür.
2. Hareketsiz dokunma: Eller yıkandı, bir el ile bebeğin sırtı ve kalçası desteklenirken, diğer el ile göğsü ve karnını desteklenecek şekilde tutulması sağlandı. İşlem uygulanırken annenin rahat ve yavaş bir şekilde nefes alması sağlandı.
3. Nazal pronglar takıldı ve dokunmaya devam edildi.
4. Şefkatli dokunma: Uygulayıcı elleri aynı pozisyondayken; 1dakika okşayıp, 30 saniye ellerini dinlendirecek sonrasında tekrar 1dakika okşayıp 30 saniye ellerini dinlendirecek ve son olarak 2 dakika okşamaya devam etti. Okşama işlemi her 10 saniyede bir saat yönünde 1 cm çapında dairesel hareketlerle dokunularak tamamlandı (110).
5. Hareketsiz dokunma: İlk işlem 5 dakika boyunca tekrarlandı.
6. İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası NIPS ve PBKÖ puanları değerlendirilerek kaydedildi.

Anne Sesi+Terapötik Dokunma Grubu (n=31)

Anne sesi ve terapötik dokunma nazal cpap uygulama sırasında birlikte uygulandı. Yöntemler işlemden 5 dakika önce başlatıldı ve nazal pronglar takıldıktan sonra da 15 dakika daha uygulanmaya devam edildi.

İşlem Basamakları

1. Uygulama öncesinde, çalışma ve uygulanacak girişimin anneye açıklanması, anneden çalışmaya katılım onamlarının alınması, tanıtıcı bilgi formunun doldurulması bu aşamada yapılmış olup, ortalama 10 dakika sürmüştür.
2. İşlem öncesi alınan ses kaydı kuvöze bebeğin baş kısmına yerleştirildi. Desibel ölçüm aleti ise yine bebeğin küvözünün içine baş kısmına telefondaki gürültüyü 50 dB'in altına ayarlamak için yerleştirildi. Böylece ses kayıt cihazındaki ses seviyesi ayarlanarak sabit tutulması sağlandı. Daha sonra desibel ölçüm aleti küvözden alındı. Bebek anne sesini dinlemeye devam etti.

3. Terapötik dokunmanın ilk aşaması hareketsiz dokunma anne sesiyle eş zamanlı 5 dakika uygulandı.
4. Nazal pronglar takılarak işleme devam edildi.
5. Şefkatli dokunma 5 dakika boyunca uygulandı ve anne sesi dinletilmeye devam edildi.
6. İlk işlem olan hareketsiz dokunma 5 dakika boyunca uygulandı ve anne sesi dinletilmeye devam edildi.
7. İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası NIPS ve PBKÖ puanları değerlendirilerek kaydedildi.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Anne sesi ve terapötik dokunma

Bağımlı Değişkenler: NIPS ve PBKÖ' den alınan puanlar

Kontrol Değişkenleri: Cinsiyet, doğum şekli, baş çevresi, doğum haftası, anne yaşı, apgar skoru

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0 versiyon ile analiz edildi (IBM Corp, Armonk, New York). Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, multivariate testi, ANOVA testleri kullanılmıştır. Grupların benzerliğinin değerlendirilmesi amacıyla ANOVA ve ki-kare testleri kullanılmıştır. Ağrı puanları arasındaki uyumu değerlendirmek amacıyla Kendall's Tau testi kullanıldı. Araştırma bulguları %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. ANOVA testi için etki büyüklüğü hesaplamada kısmi-eta kare kullanılmıştır. Literatüre göre (126,127) eta-kare değeri, $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ arasında ise "düşük", $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ arasında ise "orta" ve $\eta^2 \geq 0.14$ ise "yüksek" etki büyüklüğü olarak kabul edilmiştir. Araştırma bulguları % 95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3.7. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın yapılabilmesi için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu' ndan 19.03.2019 tarih, etik kurul onayı (**Ek-7**) ve Gaziantap İl Sağlık Müdürlüğünden 10.04.2019 tarih, klinik izin (**Ek-**

8) alınmıştır. Araştırma grubu seçim kriterlerine uyan bebeklerin ailelerine çalışmanın amacı, süresi ve araştırma süresince yapılacak işlemler açıklandıktan sonra yazılı onamları alındı (Ek-6). Araştırmaya dahil edilen bebeklerin anneleri, araştırmaya katılıp katılmamakta özgür oldukları ve araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları konusunda bilgilendirildi. Araştırmaya katılacak annelere, bireysel bilgilerin başkalarına açıklanmayacağı konusunda açıklama yapıp “gizlilik ilkesine” uyuldu.

3.8. Araştırma Sırasında Kullanılan Aletler

Anne Sesi Dinletme Cihazı(Cep Telefonu): Samsung Galaxy J 7 Prime cep telefonu 5.5 inç, 720 x 1280 piksel çözünürlüğünde HD ekrana sahip olan Galaxy J7 69.3% Ekran/Kasa oranına ve 267 ppi (piksel yoğunluğuna) sahiptir. 1.5 GB RAM kullanılan Galaxy J7, 16 GB genişletilebilen dahili hafızaya sahiptir. 3000 mAh değiştirilebilir bataryaya ve Mikro-SIM girişine sahip olan telefon 4G desteklidir. Ses kaydedici (21.0.24.106 Sürümü), mobil cihazla ses kaydetme işlevine sahip bir uygulamadır. Kayıt kalitesi 256kpbs, 48kHz. Kaydedilen sesleri çalma ve düzenleme işlevleri vardır. Kaydetme işlevine ek olarak insan sesini yazıya dönüştürebilir.



Şekil 3.1. Anne Sesi Dinletme Cihazı (Cep Telefonu)

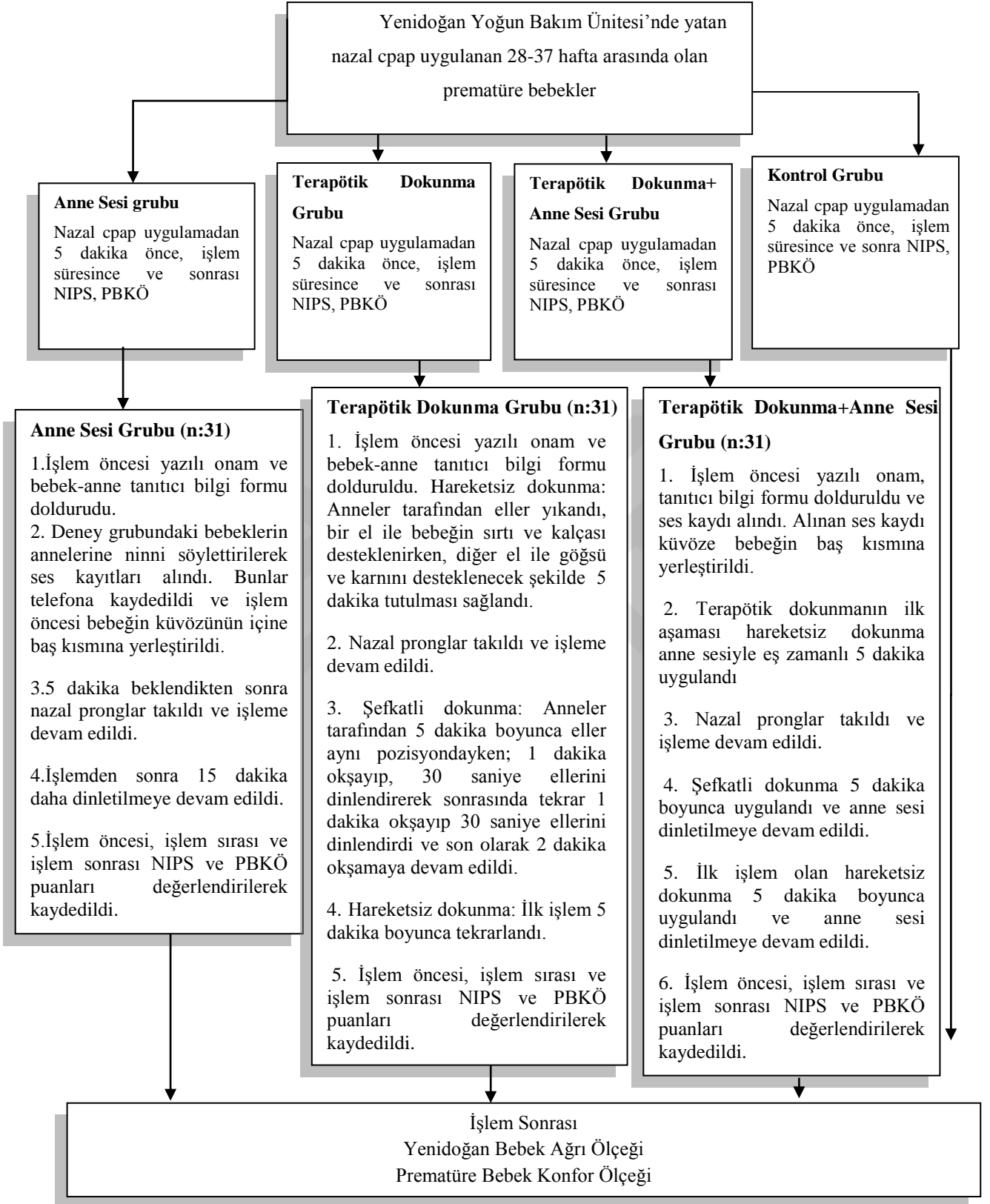
Ses Desibeli Ölçüm Aleti: Anne sesi kayıt cihazındaki ses seviyesini 50 dB altında ayarlamak için bu ölçüm aleti kullanıldı. BENETECH GM1351 model, 149 x 52 x 35 mm boyutunda, 104 g (pil hariç) ağırlığında, Ölçüm Aralığı 30 dBA – 130 dBA, Doğruluk± 1,5 dB (94dB @ 1Khz), Frekans Aralığı 31,5Hz – 8,5kHz, dört basamaklı dijital gösterge ve 0,1 dB çözünürlüğe sahiptir. Benetech marka, alt tarafındaki vida deliği ile istenirse tripoda bağlanabilen, kolay kullanımlı, ekran aydınlatmalı ses seviyesi ölçer, desibelmetredir.



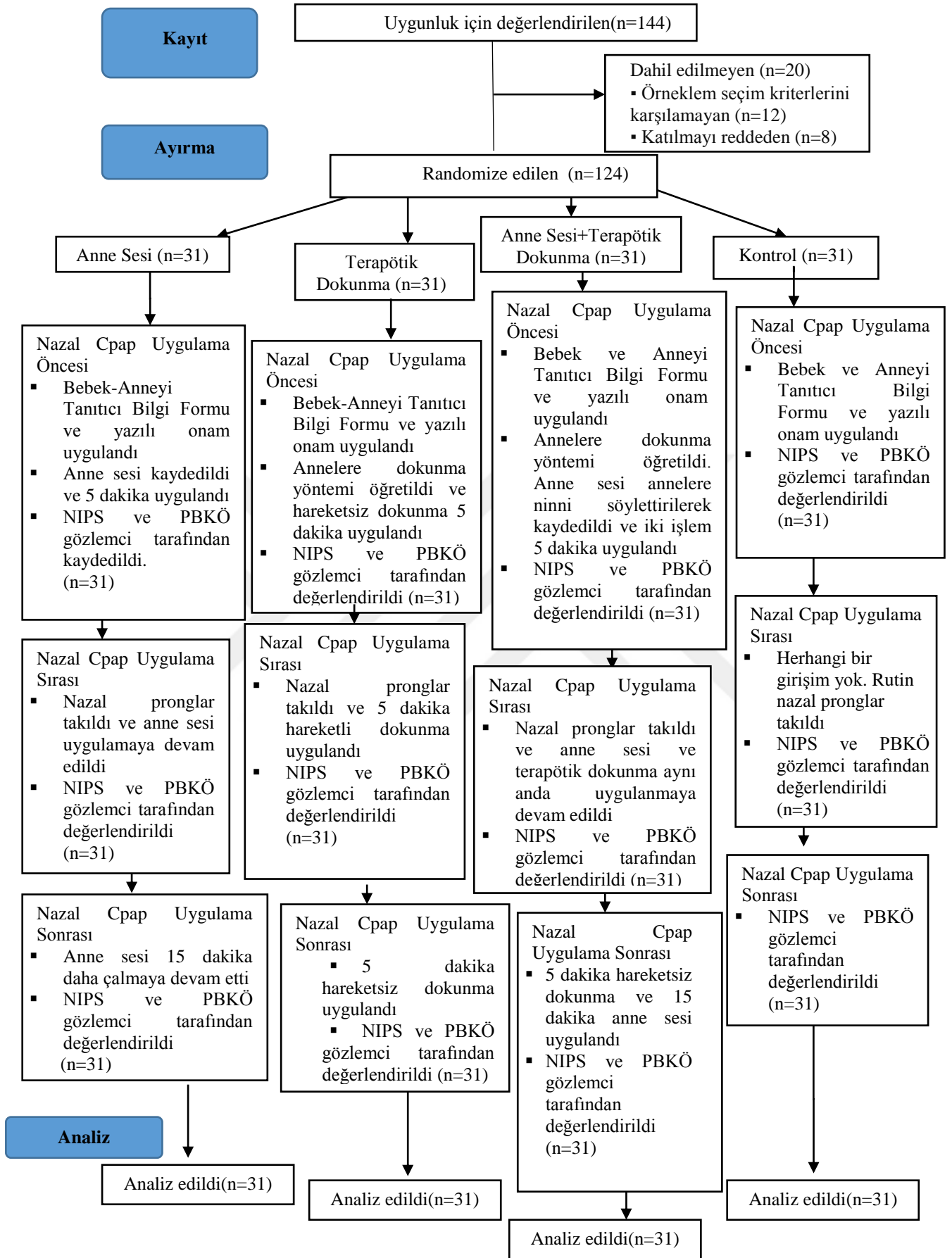
Şekil 3.2. Ses Desibeli Ölçüm Aleti



ARAŞTIRMA PLANI



Şekil 3.3. Araştırma Akış Planı



Şekil 3.4. Consort 2010 Araştırma Uygulama Akış Şeması

4. BULGULAR

Nazal Cpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma Ve Anne Sesi Ağrı Ve Konfor Düzeyine Etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki veriler elde edildi.

Tablo 4.1. Preterm Bebek ve Annelerinin Tanımlayıcı Özellikleri

	N	%
Cinsiyet		
Kız	55	44.4
Erkek	69	55.6
Doğum Şekli		
Sezaryen	94	75.8
Normal Doğum	30	24.2
Anne Eğitim Durumu		
Okuryazar	5	4.0
İlköğretim	90	72.6
Ortaöğretim	19	15.4
Yükseköğretim	5	4.0
Okuryazar değil	5	4.0
Tıbbi Tanı		
RDS	58	46.81
Solunum Sıkıntısı	57	45.96
Diğer	9	7.23

Diğer (Yenidoğan Geçici Taşipnesi (YDGT), Konjenital Pnömoni, Bronko Pulmoner Displazi (BPD), Doudenal, Atrezi, Sepsis)

Çalışma kapsamına alınan yenidoğanların demografik özelliklerine ait bulgular Tablo 4.1.'de sunuldu. Yenidoğanların %44.4'ü kız, %55.6'sı erkek olduğu,%24.2' sinin normal doğum, %75.8' inin sezaryen ile dünyaya geldiği belirlendi. Yenidoğanların annelerinin eğitim durumu ise %4'ü okuryazar, %72.6'sı ilköğretim, %15,4'ü ortaöğretim, %4'ü yükseköğretim, %4 ünün ise okuryazar olmadığı belirlendi. Yenidoğanların almış oldukları tıbbi tanıların %46.81'ini RDS, %45.96'sını Solunum

Sıkıntısı oluştururken %7.23' ünü diğer hastalıklar (YDGT, Konjenital Pnömoni, BPD, Doudenal Atrezi, Sepsis) oluşturdu.

Tablo 4.2. Preterm Bebek ve Annelerinin Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Anne Sesi	Terapötik Dokunma	AnneSesi+ Terapötik Dokunma	Kontrol	t değeri	p değeri
Doğum Haftası	33.12±2.44	32.61±2.57	33.70±2.03	32.58±3.06	1.336	0.226
Anne Yaşı	27.54±6.12	28.19±6.24	27.38±4.43	27.87±6.55	0.114	0.952
Apgar1.dk	6.90±0.79	6.77±0.92	6.97±0.70	6.81±1.19	0.288	0.834
Apgar5.dk	7.87±0.73	7.97±0.71	7.87±0.88	8.00±1.08	0.183	0.908

Preterm bebeklerin ve annelerin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması tablo 4.2. de sunulmuştur. Uygulanan istatistik testler sonucunda, gruplar arasında doğum haftası, anne yaşı ve apgar değerlendirmeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).Grupların benzer olduğu görülmüştür.

Tablo 4.3. NIPS Ağrı Ölçeği Puanlarının Araştırma Grupları ve Zamana Göre İncelenmesi

	Anne Sesi ^a	Terapötik Dokunma ^b	Anne Sesi+ Terapötik Dokunma ^c	Kontrol ^d	t değeri	p değeri	Kısmi Eta Kare(η^2)
İşlem Öncesi	2.25±0.68	1.93±0.77	2.00±0.57	2.08±0.68	17.65	0.177	0.380
İşlem* Sırası	2.80±0.94	1.12±0.71	1.41±0.62	5.22±1.02	152.466	0.000	0.481
İşlem** Sonrası	1.87±0.95	0.19±0.47	0.70±0.64	4.22±1.14	138.918	0.000	0.495
T değeri	34.100	129.027	88.861	141.862			
P değeri	0.000	0.000	0.000	0.000			

*Post hoc analizine göre anlamlılığın kaynaklandığı gruplar b=c<a<d

**b=c<a<d

NIPS ağrı ölçeği puanlarının araştırma grupları ve zamana göre incelenmesi Tablo 4.3'te verilmiştir. Kontrol grubunun işlem öncesi NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması 2.08±0.68, işlem sırasında NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması 5.22±1.02, işlemden sonra ortalaması 4.22±1.14 olduğu ve işlem öncesi gruplar arası istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Anne sesi grubunun NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması işlem öncesi 2.25±0.68, işlem sırasında 2.80±0.94, işlemden sonra NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması 1.87±0.95 olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Terapötik dokunma grubunun işlem öncesi ortalaması 1.93±0.77, işlem sırasında 1.12±0.71, işlemden sonra NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması 0.19±0.47 olduğu, Anne sesi+terapötik dokunma grubunun işlem öncesi NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması 2.00±0.57, işlem sırasında 1.41±0.62, işlemden sonra 0.70±0.64 olduğu ve deney ve kontrol grupları işlem öncesi, sırası ve sonrası arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0.000$). Yapılan ileri analizde işlem sırasında terapötik dokunma ve anne sesi+terapötik dokunma gruplarının benzer NIPS ağrı puan ortalamasına sahip olduğu farkın anne sesi ve kontrol grubundan kaynaklandığı bulunmuştur. İşlem sonrası bakılan NIPS ağrı puan ortalamalarında da benzer durum görülmüştür ($p=0.000$). Farkın işlem öncesinden kaynaklandığı işlem sırası ve sonrasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan ileri Tukey analizinde kontrol grubunun tüm gruplarla arasında

önemli fark olduğu tespit edildi ($p=0.000$). Anne sesi grubunun terapötik dokunma ($p=0.000$) ve anne sesi+terapötik dokunma ($p=0.000$) grubu ile aralarında önemli fark olduğu saptandı. Buna göre NIPS ağrı puanını azaltmada grup ve zamana göre sıralamanın en etkili terapötik dokunma, ikinci anne sesi+terapötik dokunma, üçüncü olarak anne sesi olduğu yapılan ileri analiz sonucu bulunmuştur. ANOVA testi için etki büyüklüğü hesaplamada kısmi-eta kare kullanılmıştır. Literatüre göre (126,127) eta-kare değeri, $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ arasında ise “düşük”, $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ arasında ise “orta” ve $\eta^2 \geq 0.14$ ise “yüksek” etki büyüklüğü olarak kabul edilmiştir. Buna göre işlem öncesi ($\eta^2=0.38$) işlem sırası ($\eta^2=0.481$) ve sonrası ($\eta^2=0.495$) puanların yüksek etki düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4. PBKÖ Puanlarının Araştırma Grupları ve Zamana Göre İncelenmesi

	Anne Sesi ^a	Terapötik Dokunma ^b	Anne Sesi+ Terapötik Dokunma ^c	Kontrol ^d	t değeri	p değeri	Kısmi Eta Kare (η^2)
İşlem Öncesi	16.74±1.59	16.41 ±1.82	16.03 ±0.94	16.03±2.16	1.344	0.263	0.370
İşlem* Sırası	18.12±2.57	12.58 ±1.28	13.51 ±2.11	24.83±2.75	190.992	0.000	0.588
İşlem** Sonrası	15.70±2.28	9.12 ±1.45	10.80 ±2.02	22.22±3.10	203.297	0.000	0.679
T değeri	26.207	120.570	192.507	184.523			
P değeri	0.000	0.000	0.000	0.000			

*Post hoc analizine göre anlamlılığın kaynaklandığı gruplar b=c<a<d

**b=c<a<d

Araştırmada gruplar arasında PBKÖ puanlarının araştırma grupları ve zamana göre karşılaştırılmasına ait bulgular Tablo 4.4’te verilmiştir. Kontrol grubunun işlem öncesi PBKÖ puan ortalaması 16.03 ±2.16, işlem sırasında 24.83 ±2.75, işlem sonrası PBKÖ puan ortalaması 22.22 ±3.10 olduğu ve gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Anne sesi grubunun işlem öncesi PBKÖ puan ortalaması 16.74 ±1.59, işlem sırası PBKÖ puan ortalaması 18.12 ±2.57, işlem sonrası 15.70 ±2.28 olduğu, Terapötik dokunma grubunun işlem öncesi PBKÖ puan ortalaması 16.41 ±1.82, işlem sırası 12.58 ±1.28, işlem sonrası PBKÖ puan ortalaması 9.12 ±1.45 olduğu, Anne sesi+terapötik dokunma grubunun işlem öncesi PBKÖ puan ortalaması 16.03 ±0.94, işlem sırasında 13.51 ±2.11, işlem sonrası PBKÖ

puan ortalaması 10.80 ± 2.02 olduğu belirlendi ve araştırma grupları arasında ve işlem öncesi, sırası ve sonrasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar tespit edilmiştir ($p=0.000$). Yapılan ileri analizde işlem sırasında terapötik dokunma ve anne sesi+terapötik dokunma gruplarının benzer PBKÖ puan ortalamasına sahip olduğu farkın anne sesi ve kontrol grubundan kaynaklandığı bulunmuştur. İşlem sonrası bakılan PBKÖ puan ortalamalarında da benzer durum görülmüştür ($p=0.000$). Farkın işlem öncesinden kaynaklandığı işlem sırası ve sonrasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan ileri Tukey analizinde kontrol grubunun tüm gruplarla arasında önemli fark olduğu tespit edildi ($p=0.000$). Anne sesi grubunun terapötik dokunma ($p=0.000$) ve anne sesi+terapötik dokunma ($p=0.000$) grubu ile aralarında önemli fark olduğu saptandı. Buna göre PBKÖ puan ortalamasına en etkili terapötik dokunma, ikinci anne sesi+terapötik dokunma, üçüncü olarak anne sesi olduğu yapılan ileri analiz sonucu bulunmuştur. ANOVA testi için yapılan etki büyüklüğü hesaplamada kullanılan etakare sonucu işlem öncesi ($\eta^2=0.370$), işlem sırası ($\eta^2=0.588$) ve sonrası ($\eta^2=0.679$) puanların yüksek etki düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Non-invaziv ventilasyon uygulamalarından olan nazal cpap uygulaması konforun bozulmasına, ağrıya, özellikle burun yaralanmalarına sebep olabilmekte (9) ve bu durum non-invaziv ventilasyonun etkinliğini tehlikeye atabilmektedir. Hem etkili solunum desteği sağlamak hem de sonraki dönemlerde nörogelişimsel aktiviteyi korumak için ağrı ve konfor yönetimi büyük önem taşımaktadır (128). Yenidoğanlarda nazal cpap uygulama sırasında anne sesi ve terapötik dokunmanın ağrı ve konfor düzeyine etkisine yönelik yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Bu çalışmada gruplar, yenidoğanlar (gestasyonel hafta, doğum kilosu, apgar) ve anne (anne yaşı) tanımlayıcı özelliklerine göre karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının bu değişkenler açısından benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.2.). Bu nedenle nazal cpap uygulama sırasında meydana gelen ağrıya ve konfora etkisinin olabileceği düşünülen gestasyonel hafta, doğum kilosu, apgar ve anne yaşı gibi özelliklerin deney ve kontrol gruplarında homojen dağılması sağlanmış ve yapılan uygulamaların etkinliği değerlendirilirken bu özelliklerden etkilenme olasılığı ortadan kaldırılmıştır (Tablo 4.2).

Araştırmamızda NIPS ağrı ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde nazal prongların takılma esnasında anne sesi ve kontrol gruplarında NIPS Ağrı ölçeği puan ortalamaları artmıştır. Ancak nazal pronglar takılma sırası NIPS Ağrı puan ölçeği ortalaması deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Nazal pronglar takıldıktan sonra ise NIPS Ağrı ölçeği puan ortalaması yine anne sesi grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.3). Bu sonuca göre, **‘Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi prematüre bebeklerin ağrı düzeyini azaltır’ H₁ hipotezi doğrulanmıştır.**

Literatürde yenidoğanların ağrıyı çok iyi algıladıkları, hatırladıkları ve intrauterin yaşamdan itibaren ağrıyı hissettikleri kanıtlanmıştır (5). Yenidoğanların yaşadıkları ağrı ve stresi en aza indirmek ve konforunu korumak için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır (8). Ağrı kontrolünde nonfarmakolojik yöntemler dahilinde anne sesi ve terapötik dokunmanın ayrı ayrı yada birlikte kullanımı bazı çalışmalarda görülmektedir.

Tang ve arkadaşları 28-34 haftalık 60 prematüre bebek üzerinde, periferik katater açma sırasında müziğin ağrıya olan etkisini incelemiştir. Mp 4 çalar özelliği olan bir

telefona ses kaydı alınarak işlemden 10 dakika önce dinletilmeye başlanmış ve işlem sonrası 10 dakika daha dinletilmeye devam edilmiştir. Müdahale grubunda işlem sonrası PIPP Ağrı puanı işlem öncesine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (21). Shabani ve ark İran' da 29-36 haftalık 20 preterm üzerinde müzik terapinin kan örneği alınırken oluşan ağrıya etkisini incelemişlerdir. İşlemden 5 dakika önce dinletilmeye başlanan ses kaydı işlem sonrası 10 dakika daha dinletilmeye devam edilmiştir. Müzik terapinin kalp atış hızını, uyku uyanıklık skorlarını ve ağrının yüz ifadelerini azaltan etkili bir müdahale olduğunu bulmuşlardır (129). Chirico ve ark (2017) 26-34 haftalık 40 preterm bebek üzerinde anne sesinin topuk kanı alınırken oluşan ağrı üzerine etkisini incelemişlerdir. Kaydedilen anne sesi işlemden 10 dakika önce dinletilmeye başlanmış ve işlem sonrası 20 dakika boyunca devam ettirilmiştir. PIPP Ağrı skoru işlem sonrasında müdahale grubunda anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (130). Benzer şekilde ninni ve müziğin ağrı (131), kalp atımı, solunum sayısı ve oksijen düzeyine olumlu etkisinin bulunduğu çalışmalar bulunmaktadır (95,96,132).

Nazal cpap uygulamasında, nazal kanüllerin takılması akut dönemde ağrı oluşturabilmektedir (9). Yenidoğanda ağrılı ve stresli girişimler beraberinde konforun bozulmasını da etkileyebilmektedir (124).

Çalışmamızda PBKÖ puan ortalamaları incelendiğinde, nazal pronglar takılma esnasında anne sesi ve kontrol gruplarında PBKÖ puan ortalaması artmıştır. Ancak PBKÖ puan ortalaması deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. İşlem sonrası yine anne sesi grubunun PBKÖ puan ortalaması kontrol grubundan düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.4). Bu sonuca göre, **'Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi prematüre bebeklerin konfor düzeyini artırır' H₂ hipotezi doğrulanmıştır.**

Literatür incelendiğinde prematüre bebeklerin konforu ile ilgili az çalışma bulunduğundan, konforu, ağrıyı, uykuyu, ağlamayı ve stresi etkileyen diğer çalışmalara da yer verilmiştir. Keith ve arkadaşları 24 preterm bebek üzerinde durdurulmayan ağlama ataklarının süresine müzik (ninni) müdahalesinin etkisini inceledikleri çalışmada ağlama süresinin azaldığını ve bebeğin rahatladığını ifade etmişlerdir (133). Klasik müziğin strese etkisinin incelendiği 26 preterm üzerinde yapılan, bir başka çalışmada ise Yıldız ve Aydın, klasik müziğin bebeklerin stres seviyelerini düşürdüğü, kalp tepesi atımı ve solunumsal parametrelerin normalin altında seyrederek rahatlama etkisi gösterdiği bulunmuştur (98). Sajjadian ve arkadaşları 30-34 haftalık 20 preterm üzerinde, annelerinde alınan 5 dakikalık ses kayıtları 3 gün boyunca günde 3 kez dinlettirilmiştir.

Müdahaleden 5 dakika önce, müdahale sırası ve müdahaleden 5 dakika sonrası, kalp tepe atımı, solunum hızı ve oksijen saturasyonu kayıt altına alınmış ve kalp hızı ve solunum hızına olumlu etkisi bulunmuştur (134).

Anne sesinin uyku üzerinde etkisinin incelendiği bir başka çalışmada ise Shellas ve arkadaşları 47 yenidoğan üzerinde, anne sesleri kitap okutularak ses kaydı alınmış ve 12 saatlik polisomnografi ile uyku kayıt altına alınmış. 6 saat ses müdahalesi, 6 saat ses müdahalesi olmadan rastgele izlediklerinde, anne sesinin yüksek gürültülü hastane ortamında bebeklerin uyanmalarını önlediği sonucuna ulaşmışlardır (135).

Çalışmamızda NIPS Ağrı ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde nazal prongların takılma esnasında, kontrol grubunun NIPS Ağrı ölçeği puan ortalaması artmıştır. Ancak nazal pronglar takılma sırasında NIPS Ağrı ölçeği puan ortalaması deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Nazal pronglar takıldıktan sonra ise NIPS Ağrı ölçeği puan ortalaması yine terapötik dokunma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.3). Bu sonuca göre, **‘Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan terapötik dokunma prematüre bebeklerin ağrı düzeyini azaltır’** H₃ hipotezi doğrulanmıştır.

Herrington ve arkadaşları 27-34 haftalık 123 prematüre bebek üzerinde uygulanan nazik dokunmanın topuk kanı alınırken oluşan ağrıya etkisini incelemişlerdir. Kalp tepe atımı, solunum hızı, oksijen saturasyonu ve ağlamaya olumlu etki ederek, dokunmanın ağrıyı azaltmada kullanılabileceği önerilmiştir (29). Nazik dokunmanın kullanıldığı İran’ da yapılan bir başka çalışmada ise Fatollahzade ve arkadaşları dokunmanın endotrakeal aspirasyon sırasında oluşan ağrı üzerine etkisini incelemişlerdir. 27-34 haftalık 40 entübe preterm üzerinde aspirasyon işlemi sırası ve sonrasında yaşanan ağrıyı PIPP Ağrı profili ölçeği kullanarak kaydetmişler. Deney grubunun PIPP Ağrı profili puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (136). Deghani ve arkadaşları 34-37 haftalık 99 preterm yenidoğanla yaptığı bir çalışmada şefkatli dokunma ve oral glikozun flebotomi sırasında oluşan ağrı üzerine olan etkisini inceledikleri çalışmada, şefkatli dokunmanın NIPS Ağrı puan ortalamasını düşürmede etkili olduğunu bulmuşlardır (137). Mir ve arkadaşları 78 term yenidoğanla İran’ da yaptıkları çalışmada, şefkatli dokunma ve sıcak uygulamanın topuk kanı alınırken oluşan ağrı, fizyolojik bulgular ve ağlama üzerine etkisini inceledikleri çalışmada şefkatli dokunmanın NIPS ağrı puan ortalamasını ve ağlama süresini azalttığını bulmuşlardır (138).

Terapötik dokunmanın PBKÖ puan ortalamaları üzerine etkisi incelendiğinde, nazal pronglar takılma esnasında kontrol grubunda PBKÖ puan ortalaması artarken, işlem sonrası ve sonrası terapötik dokunma grubunun PBKÖ Puan ortalaması kontrol grubundan düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.4). Bu sonuca göre, **‘Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan terapötik dokunma prematüre bebeklerin konfor düzeyini artırır’ H_4 hipotezi doğrulanmıştır.**

Shehata ve arkadaşları 90 preterm bebek üzerinde $n=30$ nazik dokunma, $n=30$ şefkatli dokunma, $n=30$ kontrol grubu olarak, 5 gün boyunca günde 2 kez 15 dakikalık müdahale uygulanmış. Her iki müdahale grubunun kontrol grubuna göre Anderson uyku skoru iyileşmiş. Nazik dokunma ve şefkatli dokunmanın uyku konforu sağladığı belirtilmiştir (139). Benzer şekilde pretermelerde uygulanan nazik dokunma ve şefkatli dokunmanın uyku ve sakinliğe olumlu etkisinin olduğu çalışmalar bulunmaktadır (110,111,113). Masajın davranışsal tepkiler üzerine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada ise Banasiadi ve arkadaşları 28-34 haftalık 45 preterm bebeğe, 5 gün boyunca günlük 15 dakika masaj uygulanmış. Masaj sonrası uyku puanını artmış ve uyanıklık durumu azalmış, ayrıca masajın sakinleştirici etkisi olduğu belirtilmiştir (140). Bir başka çalışmada ise Asmarani ve arkadaşları, 39 preterm bebek üzerinde 3 gün boyunca 15 dakikalık masaj uygulanmış, 10 günlük müdahaleden sonra tükrük kortizol seviyesine etkisi ölçülmüş. Test öncesi ve sonrasına göre müdahale grubunda tükrük kortizol seviyesi anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir (141).

Araştırmamızda anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi+terapötik dokunma gruplarında NIPS ağrı ölçeği puan ortalamaları, PBKÖ puan ortalamaları işlem sonrası ve sonrasında karşılaştırılmış, NIPS ağrı ölçeği puan ortalaması ve PBKÖ puan ortalamasının deney gruplarında anlamlı derecede düştüğü bulunmuştur. Kontrol grubunda işlem sırasında artış olması ve sonrasındaki düşüşün daha yavaş olduğu, girişim yapılan gruplarda NIPS ağrı ölçeği ve PBKÖ puan ortalamalarının daha hızlı düştüğü ve hem kontrol grubuyla hem de kendi aralarında önemli fark olduğu bulunmuştur. Yapılan ileri analizde girişim yapılan gruplar arasında NIPS ağrı ölçeği ve PBKÖ puanları üzerine en etkili girişim terapötik dokunma olup, bunu anne sesi+terapötik dokunma ve son olarak sadece anne sesi girişimlerinin takip ettiği bulunmuştur (Tablo 4.3.-Tablo 4.4). **‘Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında uygulanan anne sesi, terapötik dokunma, anne sesi+terapötik dokunma yöntemleri arasında ağrı ve konfor puan ortalamaları arasında fark vardır’ H_5 hipotezi doğrulanmıştır.**

Efendi ve ark (2018) anne sesi ve terapötik dokunmanın invaziv işlemlerde uyku ve fizyolojik parametreler üzerine etkisinin incelendiği çalışmada, 84 preterm bebek rastgele, anne sesi (ninni), terapötik dokunma, anne sesi+ terapötik dokunma ve kontrol grubu olarak 4 gruba ayrılmış. Anne sesi grubuna annelerin söylemiş olduğu ninni kayıt altına alınarak işlemden 15 dakika önce dinlettirilmiş sonra işlem uygulanmış. Terapötik dokunma grubuna 15 dakikalık dokunma uygulanmış ve sonrasında işlem yapılmış. Kombine gruba ise 15 dakika hem dokunma hem ninni dinletisi yapılmış. Çalışma sonucunda terapötik dokunma grubu kontrol grubuna göre en stabil uyku durumlarını göstermiş, ardından kombine müdahale grubunda uyku stabil kalmış. Özellikle kombine grup kalp atım hızı ve solunum hızını koruyabilmiştir. Bu sonuçlara göre uyku ve fizyolojik parametrelerin stabilitesi için anne sesi ve terapötik dokunmanın kombine kullanılması önerilmiştir (142). Bu durum çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bütün bu çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde, anne sesi ve terapötik dokunmanın ağrıyı azalttığı ve bebeği sakinleştirerek konforunu arttırdığı görülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenidoğanlarda nazal cpap uygulama sırasında uygulanan anne sesi ve terapötik dokunmanın ağrı ve konfor düzeyine etkisini araştırmak amacıyla yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

- Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında anne sesi ve kontrol grubunda NIPS Ağrı puan ortalaması yükselirken, preterm bebeğe anne sesiyle ninni dinletilmesiyle işlem sırası NIPS puan ortalamasındaki artış kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük olduğu ($p<0.05$), işlem sonrası yine anne sesi grubunun NIPS puan ortalaması kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük olduğu ($p<0.05$) bulunmuştur.
- Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında kontrol grubunda NIPS Ağrı puan ortalaması yükselirken, preterm bebeklere uygulanan terapötik dokunma grubunda işlem sırası ve sonrasında NIPS Ağrı puan ortalaması azalmıştır. Terapötik dokunma grubunun işlem sırası ve sonrasında anne sesi ve kontrol grubuna göre NIPS puan ortalamasının daha düşük olduğu ($p<0.05$) bulunmuştur.
- Nazal cpap uygulama sırasında ve sonrasında kontrol grubunda NIPS Ağrı puan ortalaması yükselirken, preterm bebeklere uygulanan anne sesi +terapötik dokunma, işlem sırası ve sonrasında NIPS Ağrı puan ortalamasını azaltmıştır. Kombine uygulanan bu yöntem anne sesi ve kontrol grubuna göre NIPS puan ortalamasının daha düşük olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir. NIPS puan ortalamasına sırasıyla terapötik dokunma, daha sonra anne sesi+terapötik dokunma, sonra anne sesi grubu etki etmiştir.
- Çalışmada anne sesinin PBKÖ puan ortalaması kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, işlem sırasında anne sesi ve kontrol grubunun PBKÖ puan ortalamasının arttığı, anne sesi grubunun PBKÖ puan ortalamasının kontrol grubundan anlamlı olarak daha az olduğu, işlem sonrası yine anne sesi grubunun PBKÖ puan ortalaması kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük ($p<0.05$) olduğu bulunmuştur.
- Terapötik dokunma grubunun PBKÖ puan ortalaması kontrol grubuyla karşılaştırıldığında işlem sırası ve sonrasında anlamlı olarak azaldığı ($p<0.05$) tespit edilmiştir. Anne sesi grubuna göre terapötik dokunma grubunun PBKÖ puan ortalamasının daha az olduğu bulunmuştur.

- Anne sesi+ terapötik dokunma grubunun PBKÖ puan ortalaması kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, işlem sırası ve sonrasında anlamlı olarak azaldığı ($p<0.05$) ve anne sesi grubundan PBKÖ puan ortalamasının daha az olduğu tespit edilmiştir. PBKÖ puan ortalamasına sırasıyla terapötik dokunma, daha sonra anne sesi+terapötik dokunma, sonra anne sesi etki etmiştir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- Bebeklerin nazal cpap uygulama sırasında oluşan ağrıyı azaltmak ve konfor düzeyini artırmak için, anne sesi, terapötik dokunma ve anne sesi+ terapötik dokunma uygulamalarının gün içerisinde klinik ortamlara uygun olarak günlük hemşirelik bakım uygulamalarında hemşireler tarafından rutin uygulamalar kapsamına alınması,
- Yenidoğanlarda ağrı ve konfor üzerinde daha etkili olduğu bulunan terapötik dokunmanın yenidoğanlara klinik ortamlarda ağırlı işlemlerde uygulanması,
- Araştırma sonuçlarına göre preterm bebek annelerine ve yenidoğan hemşirelerine eğitim verilmesi,
- Çalışma, preterm bebeklerin farklı ağırlı işlemlerinde (aspirasyon yapılması, prematüre retinopatisi (ROP) muayenesi, yenidoğan fiziksel muayenesi, intramüsküler enjeksiyon (IM), arterial katater uygulaması, entübasyon tüpü takılması vb.) tekrar edilerek sonuçlarının araştırılması önerilmektedir.
- Çalışmanın farklı özellikteki bebeklerin (post operatif dönemdeki preterm bebekler, termde bebek, süt çocuğu gibi) ağırlı süreçlerinde yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Büyükönenç L, Törüner E. Pediatri Hemşireliği. Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz H, Bolışık B (Editörler). Akademisyen Tıp Kitabevi, 2013: 893-913.
2. Williams AC, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016, 157 (11): 2420-3.
3. Yılmaz F, Arıkan D. The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. *JCN*. 2011,20(7- 8):1008-17.
4. Dağoğlu T, Görak G, Ovalı F, Samancı N. Temel Neonatoloji Ve Hemşirelik İlkeleri, Nobel Tıp Kitabevleri, 2008.
5. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda ağrı, Değerlendirme Ve Yönetim. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*.2006, 10(2):42-9.
6. Noghabi A, Soudagar S, Nazari O. Knowledge attitude and performance of nurses regarding pain assessment and measurement, Bandar Abbas, Iran. *Bimon. J. Hormozgan Univ. Med. Sci*. 2012, 16 (5):403–13.
7. Eroğlu A, Arslan S. Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg*. 2018, (1):52-60.
8. Aliefendioğlu D, Güzoğlu N, Yenidoğanda ağrı, *Türk J Pediatr*. 2015, 58: 35-42.
9. Boyle EM, McIntosh N. Sedation and analgesia. In, Donn SM, Sinha SK (eds). *Manual of Neonatal Respiratory Care (3th ed)*. Springer, 2012, 473-84.
10. Dursun M, Bülbül A, Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 2014, 48/2.
11. Duerden EG, Grunau RE, Guo T et al. Early procedural painis associated with regionally specific alterations in thalamicdevelopment in preterm neonates. *J. Neurosci*. 2018, 38: 878–86.
12. Maxwell LG, Malavolta CP, Fraga MV. Assessment of pain in the neonate. *Clin Perinatol*. 2013,40 (3): 457-69.
13. Asadi-Noghabi F, Tavassoli-Farahi M, Yousefi H. Neonate pain management, what do nurses really know?. *Glob J Health Sci*. 2014,6 (5): 284-93.
14. Gao H, Li M, Gao H, Xu G, Li F, Zhou J, et al. Effect of non-nutritive sucking and sucrose alone and in combination for repeated procedural pain in preterm infants, a randomized controlled trial. *Int. J. Nurs. Stud*. 2018, 83:25–33.
15. Hall RW, Anand KJ. Pain management in newborns. *Clin. Perinatol*. 2014, 41: 895–924.

16. Manworren RCB, Mackey WL. Çocukların bakımı, cerrahi, işlemsel ve travmatik ağrı. *Pediatric cerrahi hastasının hemşirelik bakımı içinde*. Ed, Browne NT, Flanigan LM, McComiskey CA, Pieper P, 2015, 3. Baskı, Ankara, Türkiye, 69-82.
17. Volmer B. Management of chronic pain in newborn infants, *Dev Med Child Neurol*. 2020, 62(3): 266–273.
18. Mangat AK, Oei JK, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer GM. A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. *Children (Basel)*. 2018, 20;5(10):130.
19. Akcan E, Polat S, Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü, *ACU Sağlık Bil Derg*.2017,(2): 64-9.
20. Badr LK. Pain in premature infants, what is conclusive evidence and what is not. *Newborn And Infant Nurs Rev.*. 2013, (2):82-6.
21. Tang L, Wang H, Liu Q, Wang F, Wang M, Sun J, Et Al. Effect of music intervention on pain responses in premature infants undergoing placement procedures of peripherally inserted central venous. *Europ J Integr Med*. 2018, 19:105–9.
22. Chorna OD, Slaughter CJ, Wang L, Stark AR, Maitre, NL. Apacifier activated music player with mothers voice improves oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*, 2014, 133(3):462-8.
23. Hodges AL, Wilson LL. Effects of music therapy on preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Altern Ther Health Med* , 2010, 16(5):72-3.
24. Arnon S, Shapsa A, Forman L, Regev R, Bauer S, Litmanovitz I. Live music is beneficial to preterm infants in the neonatal intensive care unit environment. *Birth*.2006, 33(2):131-6.
25. Field T. Touch for socioemotional and physical well-being: a review. *Developmental Review*, 2010, 30:367-383.
26. Sarıkaya Karabudak S, Öztürk C. Annelerin uyguladığı masajın prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme gelişmesine etkisi.*Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* , 2008, 24 (1):27-42.
27. Jean AD, Stack DM. Full-term and very-low-birth-weight preterm infants' self-regulating behaviors during a Still-Face interaction, influences of maternal touch. *Infant Behav Dev*, 2012, 35(4):779-91.
28. Im H, Kim E, Cain CK. Acute effects of yakson and gentle human touch on the behavioral state of preterm infants. *J Child Health Care*, 2009, 13(3):212-26.

29. Carolyn JH. Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit. *Pain Manag Nurs*, 2014, 15(1):107-15.
30. Sarıkaya Karabudak S, Ergün S. Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. *Pediatric Hemşireliği*. Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz Hb, Bolışık B, Editors: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. 289-355.
31. Can G, İnce Z. Miadından önce ve sonra doğan bebekler, preterm yenidoğan. İçinde O. Neyzi, T. Ertuğrul (Ed.), *Pediatric*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2010, 195.
32. Canbak Y, Şilfeler İ, Dorum Bİ, Kurnaz H, Dorum S. Bir devlet hastanesinde çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda hastalık ve ölüm oranları. *Türk Pediatric Arşivi*, 2011, 46: 144-50.
33. Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı Hemşireliği. Sistem Ofset, 10.baskı, Ankara, Türkiye,2013.
34. Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları, Ankara, Göktuğ Yayıncılık, 2012.
35. Sinha S, Miall L, Jardine L. *Essential Neonatal Medicine*. (5. Ed). UK, Wiley-Blackwell, 2012, 125-88, 319-30.
36. Atıcı A, Aygün C, Duman N, Gülcan H, Güneş T, Günlemez A. Yenidoğan Bebeğin Mekanik Ventilasyonu. Adana, Nobel Kitabevi,2011, 8-9, 27-36, 87-93.
37. Fraser D. Respiratory distress. In: Verklan MT, Walden M, editors. *Core Curriculum for neonatal intensive care nursing*,5th edtion. Saunders; 2014,447-77.
38. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. The respiratory system in Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine. In: *Diseases of the fetus and infants*. 10th edition. Elsevier, Mosby; 2014,1075–206
39. Neumann RP, von Ungern-Sternberg BS. The neonatal lung physiology and ventilation. *Paediatr Anaesth*. 2013, 24(1):10-21.
40. Hillman N, Kallapur SG, Jobe AH. Physiology of transition from intrauterine to extrauterine life. *Clin Perinatol* 2012, 39:769–83.
41. Gomella LT. *Neonatology, management, procedures, on-call problems, diseases and drugs*. (7. Ed). New York, Lange Medical Books/McGraw-Hill Medical Pub, 2017, 71-89.
42. Dağoğlu T,Ovalı F. Yenidoğan akciğer hastalıkları. İçinde T. Dağoğlu, ve G. Görak (Ed.), *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002, 259-85.

43. Karapınar B. Non-invazif mekanik ventilasyon. İçinde D. Yıldızdaş ve H.L.Yılmaz (Ed.), Çocuk Yoğun Bakım. Ankara, Nobel Kitabevi, 2011, 599-616.
44. Yıldızdaş D. Mekanik ventilasyon endikasyonları, yöntemi ve uygulamaları. İçinde D. Yıldızdaş ve H.L. Yılmaz (Ed.), Çocuk Yoğun Bakım. Ankara, Nobel Kitabevi, 2011, 499-530.
45. Fredrick R.ve Polin RA. Non-invasive ventilation in preterm infants, A Clinical Review. *Int J Pediatr Neonat Care.* 2016, 2: 118
46. Manar A, Alkhatib H, Wakileh Z,Elopisi R, AlMassad G, Badra 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.* 2018,12:25-30.
47. Arora V,Gedya S,Jain R. Outcome of premature babies with RDS using bubble CPAP. *Int J Contemp Pediatr,* 2017, 4(3):939-42.
48. Narlı N. ve Yıldızdaş HY. Yenidoğanda mekanik ventilasyon. İçinde M. Karaböcüoğlu ve T.F. Koroğlu (Ed.), Çocuk Yoğun Bakım Esaslar ve Uygulamalar. İstanbul, Medikal Yayıncılık, 2008, 1061-73.
49. 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: CD003212.
50. Ramos-Navaro C, Sanchez-Luna M, Sanz-Lopez E, Maderuelo-Rodriguez E, Zamora-Flores E. Effectiveness of synchronized non-invasive ventilation to prevent intubation in preterm infants. *AJP Rep,* 2016, 6: 264-71.
51. Sahni R, Schiaratura M, Polin RA Strategies for the prevention of continuous positive airway pressure failure. *Semin Fetal Neonatal Med.*2016,21:196-203.
52. Nasef N, Rashed HME, Aly H. Practical aspects on the use of non-invasive respiratory support in preterm infants. *Int J Pediatr Adolesc Med.*2020, 7(1):19-25.
53. Gupta S, Donn S.M. Continuous positive airways pressure, Physiology and comparison of devices. *Semin Fetal Neonatal Med,* 2016, 21(3):204-11.
54. Benkhe J,Lemyre B, Czernik C,Zimmer KP, Ehrhardt H,Waitz M. Non-invasive ventilation in neonatology. *Dtsch Arztebl Int* 2019, 116(11): 177–83.
55. Owen LS, Manley BJ, Davis PG, Doyle LW, The evolution of modern respiratory care for preterm infants. *Lancet* 2017, 389(10079):1649–59.

56. Lam R, Schilling D, Scottoline B, Platteau A, Niederhausen M, Lund KC, et al. The Effect of Extended Continuous Positive Airway Pressure on Changes in Lung Volumes in Stable Premature Infants: A Randomized Controlled Trial. *J Pediatr.* 2020, 217:66-72.
57. Lista G, La Verde A, Castoldi F. LISA: Surfactant administration in spontaneous breathing. Which evidence from the literature? *Acta Biomed.*2015;86 Suppl 1:24-6.
58. Eichenwald EC. Mekanik ventilasyon. İçinde M. Yurdakök (Çeviri Ed.)(J.P. Cloherty EC. Eichenwald, A.R. Hansen, A.R.Stark) (Eds.), Neonatoloji El Kitabı. (7. Baskı). Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri,2014, 377-92.
59. Ovalı F. [Assistant respiratory]. Türkan D, Gülay G, editörler. Temel neonatoloji ve hemşirelik ilkeleri. Yenilenmiş 2.Baskı. Ankara, Nobel Tıp Kitapevleri,2008,309-16.
60. Weersekera M. Non invasive respiratory support in neonate. Continuous positive airway pressure (CPAP). *Sri Lanka J Child Health*, 2011, 40:172-6.
61. Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda solunum sorunları. In, Neyzi O, Ertuğrul T. (Eds). *Pediyatri*. 4. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2010,423-52.
62. Haymes E. The effects of continuous positive airway pressure (CPAP) on nasal skin. *J Neonat Nurs.* 2020,26: 37–42
63. Morley C, Davis P. Continuous positive airway pressure, current controversies. *Curr Opin Pediatr.*2004, 16(2): 141-5.
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. İnal S, Canbulut N. Çocuklarda prosedürel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *J Curr Pediatr.*2015,13:116-21.
66. Uğurlu E, Kalkım A, Sağkal T. 0-1 yaş arası bebeklerde sık karşılaşılan ağrı durumları ve ailelerin yaklaşımları. *Fırat Tıp Derg*, 2014, 19(1): 25-30.
67. Gürel FS. Ağrının fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği Özel Dergisi*, 2011, 2(2): 4-10.
68. Uyar M, Köken İ. Kronik ağrı nörofizyolojisi. *TOTBİD Dergisi*, 2017, 16:70-6.
69. Ovalı F. Yenidoğanda ağrının önlenmesi. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri İçinde. Ed, Dağoğlu T, Görak G, Nobel Tıp, 2. Baskı, İstanbul, Türkiye, 2008, 725-32.

70. Gardner SL, Enzman-Hine M, Dickey LA, Hernandez JA. Pain and pain relief. In, Neonatal Intensive Care, Mosby Elseiver, Inc. 7th Edition, 1th E America, 2011, 223-69.
71. Harrison WN, Wasserman JR, Goodman DC. Regional variations in neonatal intensive care admissions and the relationship to bed supply. *J Pediatr.*2018,192:73–9.
72. Cruz MD, Fernandes AM, Oliviera CR. Epidemiology of painful procedures performed in neonates, a systematic review of observational studies. *Eur J Pain* 2016,20:489–98.
73. Carabajal R, Rousset A, Danan C. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *Jama.*2008, 300: 60-70.
74. Ranger M, Synnes AR, Vinall J, Grunau RE. Internalizing behaviours in school-age children born very preterm are predicted by neonatal pain and morphine exposure. *Eur. J.Pain.* 2014,18: 844–52.
75. Marchant A. Neonates do not feel pain, a critical review of the evidence. *Bio Horizons*, 2014, 7(1):1-9.
76. Ayazi M, Bazzi A, Vashhani H, Reyhani T, Boskabadi H. Effect of earprotector on heart rate and pain due to intravenous sampling in premature infants. Stress response and procedural pain in the preterm newborn, the role of pharmacological and non-pharmacological treatments. *Eur. J. Pediatr.* 2017, 171 (6):927–33.
77. Williams AL, Khattak AZ, Garza NC, Lasky RE. The behavioural pain response to heelstick in preterm neonates studied longitudinally, description, development, determinants and components. *Early Hum Dev*, 2008, 85(6): 369- 74.
78. Brummelte S, Grunau RE, Chau V, Poskitt K, Brant R, Vinall J, Gover A, Synnes A, Miller SP. *Ann Neurol*, 2012,71(3):385-96.
79. Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain.* 2011, 152(3):65-73.
80. Faye MP, Jonckheere J, Logier R, Kuissi E, Jeanne M, Razka T. ve ark. Newborn infant pain assesment using hearth rate variability analysis. *Clin J Pain*, 2010, 26(9):777-82.
81. Melo GM, Lélis AL, de Moura AF. Pain assessment scales in newborns, Integrative review. *Rev Paul Pediatr.* 2014, 32: 395-402.
82. Dinçer İ, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Med J.* 2011, 27(1):46-51.

83. Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem, Cenin pozisyonu. *F.N. Hem. Derg*, 2014, 22(1): 63-8
84. Bindler RC, Ball JW, London LM, Davidson MR. Anne ve çocuk hemşireliği klinik uygulama becerileri kitabı. Ed, ğahiner N.C, Açıkgöz A, Bal M.D, Nobel Akademi, 4. Baskı, Ankara, Türkiye, 2014, 47-8, 137-43.
85. Hsieh KH, Chen SJ, Tsao PC, Wang CC, Huang CF, Lin CM, et al. The analgesic effect of non-pharmacological interventions to reduce procedural pain in preterm neonates. *Pediatr. Neonatol.* 2018, 59 (1):71–6.
86. Philippe G, Dayan J, Chokron S, Jacquet YA, Tordjman S. Effects of prenatal stress on fetal and child development, Critical Litterature Review. *Neurosci Biobehav Rev*, 2014, 43: 137-162.
87. Lim Y, Godambe S. Prevention and management of procedural pain in the neonate, An update, American Academy of Pediatrics, 2016. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 2017, 102(5):254-6.
88. Hall RW, Anand KJS. Pain management in newborn, *Clin. Perinatology*. 2014, 41(4):895-924.
89. Hacımustafaoğlu M. Türkiye’de rutin aşı takvimleri genişletilmiş aşı takvimi. *J Pediatr Inf* . 2011, 5(1):244-51.
90. Erkul M, Efe E. Bebeklerde aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin kullanılması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015, 18(4):296-303.
91. Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pireli A. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr*, 2009, 98(6):932- 9.
92. Dezhdar S, Jahanpour F, Firouz Bakht S, Ostovar A. The effects of kangaroo mother care and swaddling on venipuncture pain in premature neonates, A randomized clinical trial. *Iran Red Crescent Med J*. 2016, 2118(4): e29649.
93. Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. "Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures," (in eng), *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 31(1):CD001069.
94. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. "Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures," (in eng), *Cochrane Database Syst Rev*, 2010, (1): CD001069.

95. Ettenberger M, Odell-Miller H, Cárdenas RJ, Serrano ST, Parker M & Camargo Llanos SM. Music therapy with premature infants and their caregivers in Colombia – a mixed methods pilot study including a randomized trial. *Voices, A World Forum for Music Therapy*, 2014, 14:2.
96. Qiu J, Jiang YF, Li F, Tong QH, Rong H, Cheng R. Effect of combined music and touch intervention on pain response and β -endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatr*. 2017, 17(1):38.
97. Standley JM. Music therapy for neonate. *Newborn Infant Nurs, Reviews*. 2001, 1(4):211-16.
98. İmseytoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde müzik terapi. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg*, 2012, 20(2):160-5.
99. Cevasco AM. The effects of mother's singing on full-term and preterm infants and maternal emotional responses. Doctorate Thesis, The Florida State University College of Music, Florida, 2006, 178s.
100. Eren B. Özel eğitimde müziğin kullanımı ve Türkiye'den uygulama örnekleri. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2014, 116: 2593-7.
101. Karaca S, Öngün E. Ninnilerle büyüme. *G.O.P. Taksim E.A.H.JAREN*, 2017, 3(1):28-32.
102. Demir N. Avrupa'da yaşayan 0-6 yaş grubu Türk çocuklarına Türkçe ve Türk kültürünün öğretilmesinde kullanılacak bir materyal, "Türk ninnileri". *J Internat Soc Research*, 2008, 1(5):224-40.
103. Cevasco A, Grant R. Effect of the pacifier activated lullaby on weight gain of premature infants. *J Music Therapy*. 2005, 42(2): 123- 39.
104. Azarmnejad E, Sarhangi F, Javadi M, Rejeh N. The effect of mother's voice on arterial blood sampling induced pain in neonates hospitalized in neonate intensive care unit. *Glob J Health Sci*, 2015, 7(6):198-204.
105. Harrison LL. The use of comforting touch and massage to reduce stress for preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Newborn and Infant Nurs Rev*, 2001, 1(4):235- 41.
106. Ferber GS, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbela E. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Hum Dev*, 2002, 67(1):37-45.
107. Chhugani M, Sarkar S. Therapeutic touch modalities and premature neonate's health outcome, A literature review. *J Neonatal Biol*, 2014, 3(4): 148.

108. Smith JR. Comforting touch in very preterm hospitalized infant. *Adv Neonatal Care*, 2012, 12(6): 349-65.
109. Turan N, Öztürk A, Kaya N. Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı, tamamlayıcı tedavi. *Maltepe Üniv Hem Bilim Sanatı Derg*, 2010, 3(1):104-7.
110. Bijari BB. Gentle human touch and yakson, the effect of preterm behavioral reactions. *ISRN Nurs*. 2012:750363.
111. Im H, Kim E. Effect of yakson and gentle human touch versus usual care on urine stress hormones and behaviors in preterm infants, A quasi-experimental study. *Int J Nurs Stud*, 2009, 46(4):450-8.
112. Parashar P, Samuel AJ. Yakson Touch and Kinesthetic Stimulation on Development of High-risk Neonates in Neonatal Intensive Care Units: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Neonatol*, 2018, 7(1):12-9.
113. Eshghi F, Iranmanesh S, Bijari B, Borhani F, Jahromi M. Effects of yakson therapeutic touch on the behavioral response of premature infants. *J Babol Univ Med Sci*, 2015, 17(10): 15-21.
114. Bueno M, Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A, Adams-Webber T.A systematic review and metaanalyses of nonsucrose sweet solutions for pain relief in neonates. *Pain Res Manag*. 2013, 18(3):153-61.
115. Akyürek B, Conk Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2006. 22(1):1-17.
116. Kolcaba K. Comfort theory and practice, A Vision for Holistic Care and Research, 2th ed. Newyork, Springer Publishing Company, 2003, 19-58.
117. Karabacak Ü, Acaroğlu R. Konfor kuramı. *Maltepe Üniv Hem Bilim ve Sanatı Derg*, 2011, 4(1):197-207.
118. Kolcaba K. Taxonomik structure for the concept comfort. *J Nurs Scholarship*, 1991, 23(4):237-40.
119. Ceylan SS, Bolışık B. Yenidoğan bebeklerde ALPS-Neo ağrı ve stres değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Pamukkale Med J*, 2017, 10(1):45-52.
120. Montirosso R, Del Prete A, Bellu R, Tronic E, Borgatti R. Level of NICU quality of developmental care and neurobehavioral performance in very preterm infants. *Pediatrics* 2012, 129 (5):1129–37.

121. Hunter J. Therapeutic positioning, neuromotor, physiologic and sleep implications. In, C. Kenner ve J. M. McGrath (Eds.), *Developmental Care of Newborns and Infants, A Guide for Health Professionals. NANN*, 16: 2010.
122. Küçük Alemdar D, Güdücü Tüfekçi F. Prematüre bebek konfor ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *HEAD*, 2015, 12(2):142-8.
123. Sorrentino G, Fumagalli M, Milani S, Cortinovis I, Zorz A, Cavallaro G, Mosca F, Plevani L. The impact of automatic devices for capillary blood collection on efficiency and pain response in newborns, a randomized controlled trial. *Int. J.Nurs. Stud.* 2017, 72: 24–9.
124. Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M. Yenidoğan konfor davranış ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği. *UHD*, 2014, 1(2): 1-11.
125. Akdovan T, Yıldırım Z. Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 1999.
126. Cohen J. *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1988.
127. Pallant J. *SPSS Kullanma Kılavuzu*. Balcı S, Ahi B (Çeviren). 2. Baskı, Ankara, Anı Yayıncılık, 2017.
128. Tauzin M, Durrmeyer X. Managing neonatal pain in the era of non-invasive respiratory support. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2019, 24(4):101004.
129. Shabani F, Nayeri ND, Karimi R, Zarei K, Chehrazi M. Effects of music therapy on pain responses induced by blood sampling in premature infants, A randomized cross-over trial. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016;21(4): 391-6
130. Chirico G, Cabano R, Villa G, Bigogno A, Ardesi M, Dioni E. Randomised study showed that recorded maternal voices reduced pain in preterm infants undergoing heel lance procedures in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr.* 2017, 106(10):1564-8.
131. Ullsten A, Hugoson P, Forsberg M, Forzelius L, Klässbo M, Olsson E, Volgsten U, Westrup B, Ådén U, Bergqvist L, Eriksson M. Efficacy of Live Lullaby Singing During Procedural Pain in Preterm and Term Neonates. *Music & Medicine*, 2017, 9(2):73-85.

132. Shafie E, Ameri ZD, Sheikbardsiri H, Yasiri M, Baniasadi H. The effect of mother's lullaby on preterm infants' physiological parameters. *Pediatr Res.* 2020, 7(1):46-51.
133. Keith DR, Weaver BS, Russell K. The Effects of Music Listening on Inconsolable Crying in Premature Infants. *J Music Ther*, 2009, 46 (3):191-203.
134. Sajjadian N, Mohammadzadeha M, Taheria PA, Shariat M. Positive effects of low intensity recorded maternal voice on physiologic reactions in premature infants. *Infant Behav Dev.* 2017, 46:59–66.
135. Shellhaas RA, Burns JW, Barks JDE, Hassan F, Chervin RD. Maternal Voice and Infant Sleep in the Neonatal Intensive Care Unit. *Pediatrics*, 2019, 145(5): e20200631.
136. Fatollahzade M, Parvizi S, Kashaki M, Haghani H & Alinejad-Naeini M. The effect of gentle human touch during endotracheal suctioning on procedural pain response in preterm infant admitted to neonatal intensive care units, a randomized controlled crossover study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020, 21:1-7.
137. Dehghani K, Ahmadabadi AB, Fallahzade H, Salimi T. Comparison of the effect of yakson touch and oral glucose on the severity of phlebotomy pain in preterm infants. *IJN*, 2019, 10(4):25-32.
138. Mir M, Vashani HB, Sadeghi T, Boskabadi H, Khorshahi A. Effects of yakson therapeutic touch and heel warming on pain caused by heel stick procedure, vital signs, and cry duration in full-term neonates. *EBCJ.MUMS*. 2018, 8 (2):49-57.
139. Shehata ME, Elguindy SR, Rashad HM, Abd ElAzeim FH, Abouhussein HH. Impact of two touch types on preterm's behavioral reaction. *Med. J. Cairo Univ.* 2018, 6:3237-44.
140. Baniasadi H, Hosseini SS, Abdollahyar A, Sheikbardsiri H. Effect of massage on behavioural responses of preterm infants in an educational hospital in Iran. *J Reprro Infant Psychol.* 2019, 37(3):302-10.
141. Asmarani RI, Irwanto, Suryawan A, Irmawati M, Utomo MT. Effect of Massage on Salivary Cortisol Level in Preterm Neonates. *IJN*, 2020 Mar, 11(1):12-6.
142. Efendia D, Caswinib N, Rustinaa Y, Iskandar RATP. Combination of mother therapeutic touch (mtt) and maternal voice stimulus (mvs) therapies stabilize sleep and physiological function in preterm infants receiving minor invasive procedures. *J Neonatal Nurs* , 2018, 24:318–24.

EKLER

EK 1.Öz Geçmiş

15 Mayıs 1995 tarihinde Kahramanmaraşta doğdu. İlköğretim ve lise eğitimini Kahramanmaraşta tamamladı. 2013-2017 yılları arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümün' de lisans eğitimini aldı. 2017 yılı Ekim ayında Gaziantep 25 Aralık Devlet Hastanesi' nde hemşire olarak çalışmaya başladı.2017 Eylül ayında İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalı Yüksek lisans Programında lisanüstü eğitime başladı. Hala Gaziantep 25 Aralık Devlet Hastanesi' nde hemşire olarak görev yapmaktadır.

EK 2. Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu

1. Bebeğin adı soyadı,
2. Cinsiyeti, () kız () erkek
3. Hastaneye yatış tarihi,
4. Hastaneye yatış tanısı,
5. İşlem tarihi ve saati,
6. Uygulanan yöntem,
() Anne Sesi () Terapötik Dokunma () Anne Sesi+Terapötik Dokunma ()

Kontrol

7. Doğum şekli, () sezeryan () normal doğum () Epiduralle/Spinalle

NVD

8. Doğum sırasında herhangi bir sorun yaşanmış mı?
() Hayır (Evet) (Belirtiniz).....
9. Doğumdaki kilosu,
10. Doğumdaki boyu,
11. Doğumdaki baş çevresi,
12. Doğumdaki göğüs çevresi,
13. Doğum sonrası 1. Dakika apgar skoru,
14. Doğum sonrası 5. Dakika apgar skoru,
15. Annenin yaşı,
16. Annenin Eğitim Durumu, () Okur yazar () İlköğretim/İlkokul mezunu
() Okur yazar değil () Ortaöğretim mezunu () Yükseköğretim mezunu
17. Annenin Mesleği,
18. Annenin yaptığı toplam ve canlı doğum sayısı, () Toplam () Canlı
19. Annenin kaçınıcı çocuğu,
20. Gebeliğin takip durumu, () Takipli gebelik () Takipsiz gebelik

EK 3. Girişim Takip Formu

BEBEĞİN ADI SOYADI:

HASTANEYE YATIŞ TARİHİ:

GİRİŞİM TARİHİ

UYGULANAN GİRİŞİM,

ANNE SESİ(NİNİ)

TERAPÖTİK DOKUNMA

ANNE SESİ+TERAPÖTİK DOKUNMA KONTROL GRUBU

	Girişimden Önce	Girişim Esnasında	Girişimden Sonra
NIPS Ağrı Puanı			
PBKÖ Puanı			

EK 4. Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası(NIPS)

	İşlem öncesi	İşlem sırası	İşlem sonrası
Yüz ifadesi 0-Rahat 1-Yüz buruşturma			
Ağlama 0-Ağlama yok 1-İnleme 2-Kuvvetli ağlama			
Solunum düzeyi 0-Rahat 1-Solunumda değişme			
Kollar 0-Rahat 1-fleksiyon/ekstansiyonda			
Bacaklar 0-Rahat 1- fleksiyon/ekstansiyonda			
Uyanıklık 0-Uykulu-uyanık 1-Huzursuz			

EK 5. Prematüre Bebek Konfor Ölçeği(PBKÖ)

	İşlem öncesi	İşlem sırası	İşlem sonrası
Uyanıklık 1-Derin uykuda 2-Hafif uykuda 3-Uykulu 4-Dinç ve uyanık 5-Uyanık ve hiperaktif			
Sakinlik/ajitasyon 1-Panik 2-Endişeli 3-Biraz endişeli 4-Çok endişeli 5-Sakin			
Solunum durumu 1-ventilatörle savaşıyor 2-huzursuzluk ya da ventilatöre karşı direnç 3-spontan solunum yok 4-spontan ve ventilatörle solunum 5-aktif olarak nefes alıyor veya düzenli olarak öksürüyor			
Fiziksel hareket 1-hiçbir hareket yok 2-zaman zaman hafif hareketler(3 veya daha az) 3-sık sık(3ten fazla) hafif hareketler 4-ekstremitelerin güçlü hareketleri sınırlı 5-gövde ve bas da dahil olmak üzere güçlü hareketleri var			
Kas tonusu 1-tamamen gevşemiş kaslar 2-kas tonusu azalmış 3-kas tonusu artmış 4-aşırı kas sertliği 5-normalm kas tonusu			
Yüz hareketleri 1-yüz kasları kırışmış, yüzünü buruşturuyor 2-yüz kasları boyunca belirgin gerilim 3-bazı yüz kaslarında belirgin gerilim 4-yüz kasları tamamen gevşemiş 5-normal yüz tonu			
Ortalama kalp atım hızı 1-devamlı ortalama değerden %15 ya da daha fazla yükselme 2-sık sık ortalama değerden%15 daha fazla yükselme 3-bazen ortalama değerden %15 daha fazla yükselme 4- kalp atım hızı ortalama değerinin altında 5-kalp atım hızı devamlı ortalama değerinde			

EK 6. Bilgilendirilmiş Onam Formu

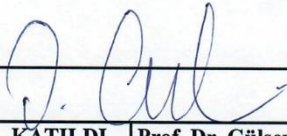
Bu araştırma 28-37 haftalık prematürelde nazal cpap uygulama sırasında uygulanan anne sesi ve terapötik dokunmanın ağrı ve konfor düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde bebeğinize nazal cpap uygulama sırasında anne sesi, terapötik dokunma ya da anne sesi+terapötik dokunma yöntemlerinden biri uygulanacak veya bebeğiniz kontrol grubu olarak seçilerek rutin işlemler sırasında takip edilecektir. Araştırma için bebeğinize ayrıca girişim uygulanmadan rutin girişimler esnasında veriler toplanacaktır. Elde edilecek olan veriler bilimsel amaçlı olarak kullanılacak, şahsınıza ve kurumunuza ait bilgiler resmi ya da gayri resmi hiçbir kuruluşa verilmeyecektir. Çalışmaya gönüllü olarak katıldığınızı bildirmeniz için aşağıda belirtilen yeri imzalamanız gerekmektedir. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Ayşe BELPINAR

Yukarıda amacı açıklanan çalışmaya gönüllü olarak katılıyorum.

İmza

EK7. Etik Kurul Kararı

T.C. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU (Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu)			
Oturum Tarihi	Oturum Sayısı	Karar Sayısı	
19.03.2019	6	2019/6-20	
<p>Karar No: 2019/6-20 Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 19.03.2019 tarihinde Tıp Fakültesi Etik Kurul Salonunda toplandı. İnönü Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde Dr. Öğr. Üyesi Emriye Hilal YAYAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu; 25 Aralık Devlet Hastanesinde Hemşire Ayşe BELPINAR'ın yardımcı araştırmacı olduğu; “Nazal Cpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma ve Anne Sesinin Ağrı ve Konfor Düzeyine Etkisi” başlıklı çalışması üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından uygun olup-olmadığı hususundaki başvurusuna ilişkin rapörtör raporu görüşüldü. Çalışma Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından değerlendirildiğinde; çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna; oy birliği ile karar verilmiştir.</p>			
<p>Prof. Dr. Osman CELBİŞ Etik Kurul Başkanı</p> 			
Prof. Dr. Kadir ERTEM Etik Kurul Başkan Yrd.	KATILDI	Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ Etik Kurul Üyesi	KATILMADI
Prof. Dr. Cemşit KARAKURT Etik Kurul Üyesi	KATILDI	Prof. Dr. Yüksel SEÇKİN Etik Kurul Üyesi	KATILDI
Prof. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN Etik Kurul Üyesi	KATILDI	Prof. Dr. Barış OTLU Etik Kurul Üyesi	KATILDI

EK 8. Kurum Çalışma İzni



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

GAZİANTEP İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - Gaziantep Öncelikli
Sağlık Hizmetleri, İzleme, Değerlendirme ve Raporlama Birimi
05/04/2019 11:24 - 76924598 - 774.99 - E.459



ACELE

Sayı : 76924598-774.99
Konu : Bilimsel Araştırma İzni Hk.
- Ayşe BELPINAR

GAZİANTEP İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜNE
(İlaç, Tıbbi Cihaz ve Sağlık Hizmetleri Başkanlığı)

İlgi : 01/04/2019 tarihli ve 65587614-774.99-68 sayılı yazınız.

İlgi tarih ve sayılı yazınıza istinaden, Bilimsel Araştırma için başvuruda bulunan; İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Ayşe BELPINAR, Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde "Nazal Cpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma ve Anne Sesinin Ağrı ve Konfor Düzeyine Etkisi" konulu ^{YSA} ~~YSA~~ çalışması izin talebi Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığımızca uygun görüldüğü hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır.

Op. Dr. Davut Vecdi ERSÖZ
Kamu Hastaneleri Hizmetleri
Başkanı

EK : İlgili Yazı ve Eki (67 Sayfa)

Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü

Telefon: Faks No:

e-Posta: soner.mihcioglu@saglik.gov.tr İnternet Adresi:

soner.mihcioglu@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 058053a0-b902-47b8-8d7d-bbb51faa9e25 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

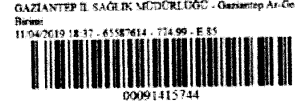
Bilgi için: Soner MIHÇIOĞLU

Veri Giriş Personeli

Telefon No: (0342)3382600



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 65587614-774.99
Konu : Ayşe BELPINAR'ın Araştırma İzni
Hk.

CENGİZ GÖKÇEK KADIN DOĞUM VE ÇOCUK HASTALIKLARI HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİNE

Bilimsel Araştırma izni için başvuruda bulunan İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Ayşe BELPINAR, Müdürlüğümüze bağlı Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde "Nazal Cpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma ve Anne Sesinin Ağrı ve Konfor Düzeyine Etkisi" konulu ~~anket~~ çalışması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Uzm.Dr. Mehmet Emin BİNDAL
İlaç, Tıbbi Cihaz ve Sağlık Hizmetleri Başkanı

Ek:
Ayşe BELPINAR'ın Uygunluk Yazısı Hk.

Kayaönü Mahallesi, 42035. Sk., 27500 Şehitkamil/Gaziantep
Bilgi için: Halime YAKUT
Telefon: Faks No: MEMUR
e-Posta: halime.yakut@saglik.gov.tr İnternet Adresi: Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü
Telefon No: (0342) 220 96 14
Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden dd918437-aeb1-4efe-ab90-360b5c3abe58 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

Tarih ve Sayı : 10.04.2019 / 22

Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu Toplantı Kararları

Başvuru Sahibi :

Ayşe BELPINAR

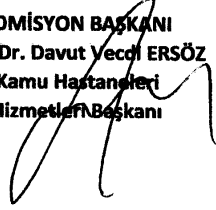
Çalışma Adları :

"Nazal Çpap Uygulama Sırasında Terapötik Dokunma ve Anne Sesinin Ağrı ve Konfor Düzeyine Etkisi"

Komisyon Kararı :

Gerçekleşecek olan araştırmalarda çalışan personelden gönüllü olduklarına dair belge alınması, araştırmaya dahil olan kişilerin verileri şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşmaması, yapılacak çalışmalarda tesislerin işleyişi ve güvenliğe zarar verilmemesi ve çalışan personellerin onayı çerçevesinde, çalışma mesaisi ve hizmeti aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından yürütülmesi kaydı ile çalışmaların belirtilen sağlık tesislerinde yapılmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

KOMİSYON BAŞKANI
Uzm.Dr. Davut Vecdi ERSÖZ
Kamu Hastaneleri
Hizmetleri Başkanı



ÜYE
Dr. Mehmet Emin İNCE
Halk Sağlığı
Hizmetleri Başkanı



14./04/2019

OLUR

Uzm.Dr. Serdar SARIFAKI
İl Sağlık Müdürü



ÜYE
Uzm.Dr. Mehmet Emin BİNDAL
İlaç Tıbbi Cihaz ve Sağlık
Hizmetleri Başkanı



Ek 9. Ölçek Kullanım İzni

Prematüre Bebek Konfor Ölçeği Gelen Kutusu x ✕ 🗑️ 📧

Ayşe Belpınar <pnrayse635@gmail.com> 14 Mar 2019 09:21 ☆ ↶ ⋮

Alıcı: dilek.alemdar ▾

Sayın Doç.Dr. Dilek KÜÇÜK ALEMDAR
Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olduğunuz "Prematüre Bebek Konfor Ölçeği" ni tez çalışmamda izniniz olursa kullanmak istiyorum. Uygun gördüğünüz takdirde ölçeği ve puanlamasını paylaşırsanız çok memnun olurum.

İyi çalışmalar dilerim.
Saygılarımla

Ayşe Belpınar

Dilek KÜÇÜK ALEMDAR <dilek.alemdar@giresun.edu.tr> 15 Mar 2019 12:57 ☆ ↶ ⋮

Alıcı: ben ▾

Merhaba Ayşe hanım;
Ölçeği elbette kullanabilirsiniz. ekte gönderiyorum. çalışmalarınızda başarılar diliyorum.

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: "Ayşe Belpınar" <pnrayse635@gmail.com>

Kime: "dilek alemdar" <dilek.alemdar@giresun.edu.tr>

Gönderilenler: 14 Mart Perşembe 2019 9:21:14

Konu: Prematüre Bebek Konfor Ölçeği