



**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**PREMATÜRE BEBEKLERE UYGULANAN İNVAZİV GİRİŞİMDE  
BEYAZ GÜRÜLTÜ VE NİNNİ DİNLETİSİNİN AĞRI VE YAŞAM  
BULGULARINA ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Özge DÖRAL**

Danışman  
**Dr. Öğr. Üyesi Esra TURAL BÜYÜK**

SAMSUN  
2020

**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**PREMATÜRE BEBEKLERE UYGULANAN İNVAZİV GİRİŞİMDE  
BEYAZ GÜRÜLTÜ VE NİNNİ DİNLETİSİNİN AĞRI VE YAŞAM  
BULGULARINA ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Özge DÖRAL**

Danışman  
**Dr. Öğr. Üyesi Esra TURAL BÜYÜK**

SAMSUN  
2020

**T.C.**  
**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ ENSTİTÜSÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Özge DÖRAL tarafından Dr.Öğr.Üyesi Esra TURAL BÜYÜK danışmanlığında hazırlanan ‘‘Prematüre Bebeklere Uygulanan İnvaziv Girişimde Beyaz Gürültü ve Ninni Dinletisinin Ağrı ve Yaşam Bulgularına Etkisi’’ başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 03/09/2020 tarihinde yapılan sınav sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak Hemşirelik Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Başkan :** Dr.Öğr.Üye.Esra TURAL BÜYÜK  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Hemşirelik Ana Bilim Dalı

☐ Kabul

☐ Ret

**Üye :** Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Hemşirelik Ana Bilim Dalı

☐ Kabul

☐ Ret

**Üye :** Dr.Öğr.Üye. Emine GÜDEK SEFEROĞLU  
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Hemşirelik Ana Bilim Dalı

☐ Kabul

☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

**ONAY**

.... / .... / .....

Prof. Dr. Ali BOLAT  
Enstitü Müdürü

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım yüksek lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3.bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

İmza

... / ... / 2020

Özge DÖRAL

## ÖZET

### PREMATÜRE BEBEKLERE UYGULANAN İNVAZİV GİRİŞİMDE BEYAZ GÜRÜLTÜ VE NİNNİ DİNLETİSİNİN AĞRI VE YAŞAM BULGULARINA ETKİSİ

Özge DÖRAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Hemşirelik Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans, Eylül / 2020

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra TURAL BÜYÜK

**Amaç;** Prematüre bebeklerin ağrılı girişimler sırasında beyaz gürültü ve ninni dinletmenin ağrı algısına ve yaşam bulgularına etkisini karşılaştırmalı olarak saptamak amacıyla, karşılıklı kontrollü ön test son test yarı deneysel deneme modeli olarak yapılmıştır.

**Materyal ve Metot;** Araştırma, Mayıs-Ağustos 2019 tarihleri arasında, Ondokuz Mayıs Üniversitesi YYBÜ’nde tedavi ve bakım alan prematüre yenidoğanlar araştırmanın evrenini, gönüllü olan anneler ve seçim kriterlerine uyan prematüre bebekler araştırmanın örneklemi oluşturdu. Deney gruplarındaki yenidoğanlara, işlemden 2 dakika önce başlayarak işlem sırası ve sonrasında ninni/beyaz gürültü dinletilerek, tüm işlem boyunca bebeğin davranışsal yanıtları kamera ile kayıt altına alındı. Araştırmacı tarafından veriler, “Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu” ve Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği (PIPP)” kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde Shapiro Wilks testi, Kolmogorov-Smirnov Z testi, bağımsız çift örneklem t testi, ANOVA testi, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi kullanıldı.

**Bulgular;** Kontrol grubundaki bebeklerin işlem sonrası ağrı puan ortalamalarının diğer gruplardan ileri düzeyde yüksek olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). Beyaz gürültü dinletilen grupta ağrı skoru, ninni dinletilen gruba göre daha düşük olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). İşlem sırası ve sonrasında kalp atım hızı, solunum, oksijen saturasyonu değişimleri bakımından, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu bulundu ( $p<0.001$ ).

**Sonuç;** Bu çalışmada preamtüre bebeklerde kan alma işleminde dinletilen beyaz gürültü ve ninninin ağrıyı azaltmada etkili olduğu, beyaz gürültü dinletilen gruptaki ağrı skorunun, ninni dinletilen gruba göre daha düşük olduğu bulundu.

**Anahtar Kelimeleri:** Ağrı; beyaz gürültü; ninni; prematüre; yenidoğan

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF WHITE NOISE AND LULLABY REST ON PAIN AND LIFE FINDINGS IN INVASIVE INTERVENTION APPLIED TO REMATURED BABIES

Özge DÖRAL

Ondokuz Mayıs University  
Institute of Graduate Studies  
Department Of Nursing  
M.A., September / 2020

Supervisor: Dr. Lecturer Member of Esra TURAL BÜYÜK

**Aim;** The mutually controlled pre-posttest was conducted as a quasi-experimental trial model in order to comparatively determine the effect of listening to white noise and lullaby on pain perception and vital signs of premature babies during painful interventions.

**Materials and Methodology;** The research was conducted between the dates of May-August 2019 at the NICU of Ondokuz Mayıs University. The participants of the research consisted of newborns receiving treatment and care at the NICU; those who fit the selection criteria and those whose parents volunteered for the research. The newborns that were in the experiment group were made to listen to lullabies / white noise starting from 2 minutes prior to the procedure, continuing during and after the procedure. Throughout the whole process, the behavioral responses of the infants were recorded with a camera. The data was gathered by the researcher using "Information Form Introducing Baby" and "Premature Infant Pain Profile". Shapiro-Wilk test, Kolmogorov-Smirnov Z test, independent two-sample t-test, ANOVA test, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test were used in the analysis of the data.

**Findings;** The pain score averages of the infants in the control group was found to be significantly higher than the other groups ( $p<0.001$ ). The pain scores for the group that was made to listen to white noise were found to be lower than those of the group that were made to listen to lullabies ( $p<0.001$ ). Upon monitoring during and after the procedures, statistically significant differences were detected in the heart rate, respiration and oxygen saturation changes between the groups ( $p<0.001$ ).

**Result;** With this study, it was found out that white noise and lullabies are effective in decreasing pain perception of infants during blood drawing procedure and that the pain score of the group that was made to listen to white noise was lower than the one that was made to listen to lullabies.

**Keywords;** pain; white noise; lullaby; premature; newborn

## TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, katkılarıyla rehberlik eden değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Esra TURAL BÜYÜK'e, bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren yüksek lisans hocalarıma, hayatımın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini, sevgisini ve ilgisini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili annem, babam ve kardeşime, bilgi ve deneyimlerini her zaman bizimle paylaşan Prof.Dr. Hasibe Canan SEREN hocama, çalışmamı gerçekleştirdiğim ve birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım OMÜ Yenidoğan Yoğun Bakım çalışma arkadaşlarıma ve pediatri asistan arkadaşlarıma, pozitif enerji ve sevgileri ile yanımda olan yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Ahmet Raşit ORHAN, Ezgi TOMAK, Abdulkerim ALDEMİR, Esmâ ÇAĞLAR'a,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ÖZET .....</b>                                                                         | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                     | <b>iv</b>   |
| <b>TEŞEKKÜR.....</b>                                                                      | <b>v</b>    |
| <b>İÇİNDEKİLER.....</b>                                                                   | <b>vi</b>   |
| <b>SİMGELER VE KISALTMALAR .....</b>                                                      | <b>viii</b> |
| <b>1.GİRİŞ .....</b>                                                                      | <b>1</b>    |
| 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi .....                                                      | 1           |
| 1.2. Araştırmanın Amacı .....                                                             | 2           |
| 1.3. Araştırmanın Hipotezleri .....                                                       | 3           |
| 1.3.1.Ninni için Hipotezler.....                                                          | 3           |
| 1.3.2. Beyaz Gürültü İçin Hipotezler .....                                                | 3           |
| 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....                                                     | 3           |
| <b>2.GENEL BİLGİLER.....</b>                                                              | <b>4</b>    |
| 2.1.Ağrı Kavramı .....                                                                    | 4           |
| 2.2.Ağrının Fizyolojisi .....                                                             | 4           |
| 2.3.Ağrı Teorileri .....                                                                  | 5           |
| 2.3.1.Spesifite Teorisi (Erken Teori).....                                                | 5           |
| 2.3.2.Pattern teorisi .....                                                               | 5           |
| 2.3.3.Kapı Kontrol Teorisi (KKT) .....                                                    | 5           |
| 2.3.4.Endorfin Teorisi .....                                                              | 6           |
| 2.4.Yenidoğanda Ağrının Fizyolojisi .....                                                 | 6           |
| 2.5.Yenidoğanda Ağrı Belirtileri .....                                                    | 7           |
| 2.5.1.Fizyolojik Değişimler .....                                                         | 8           |
| 2.5.2.Davranışsal Yanıtlar .....                                                          | 8           |
| 2.5.3.Hormonal Değişimler .....                                                           | 8           |
| 2.6.Yenidoğanda Ağrı Oluşturabilen Durumlar.....                                          | 9           |
| 2.7.Yenidoğanda Ağrının Tanınması ve Ölçümü.....                                          | 10          |
| 2.7.1.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) .....                 | 10          |
| 2.7.2. Prematüre Infant Pain Profile (PIPP).....                                          | 11          |
| 2.7.3.Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Facial Coding Scale-NFCS).....              | 13          |
| 2.7.4.Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (Neonatal Postoperative Pain Scale- CRIES)..... | 13          |
| 2.7.5.Ağrı Değerlendirme Aracı (Pain Assessment Tool- PAT).....                           | 13          |
| 2.7.6.Yenidoğanlar İçin Skala (Scale for Use in Newborns- SUN) .....                      | 14          |
| 2.7.7.COVERS Yenidoğan Ağrı Skalası (COVERS Neonatal Pain Scale).....                     | 14          |



|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.7.8.EDIN Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN Échelle Douleur Inconfort Nouveau) ..... | 14        |
| 2.8.Yenidoğanda Ağrı Tedavisinde Kullanılan Yöntemler .....                                    | 14        |
| 2.8.1.Farmakolojik Tedavi.....                                                                 | 14        |
| 2.8.2.Non-Farmakolojik Tedavi.....                                                             | 16        |
| 2.9. Prematüre Yenidoğanda Ağrının Azaltılmasında Hemşirenin Rolü .....                        | 21        |
| <b>3. MATERYAL VE METOT.....</b>                                                               | <b>23</b> |
| 3.1. Çalışmanın Şekli .....                                                                    | 23        |
| 3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman .....                                                   | 23        |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....                                                     | 23        |
| 3.4.Araştırmanın Değişkenleri .....                                                            | 24        |
| 3.5. Bilgilendirme ve Onam.....                                                                | 24        |
| 3.6.Veri Toplama Araçları.....                                                                 | 24        |
| 3.7.Verilerin Toplanması .....                                                                 | 26        |
| 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi .....                                                         | 27        |
| 3.9. Araştırmanın Etik Yönü.....                                                               | 28        |
| <b>4.BULGULAR.....</b>                                                                         | <b>30</b> |
| 4.1.Bebeğe Ait Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı .....                                         | 30        |
| 4.2.Prematüre Bebeklerin Gruplara Göre Ağrı Skor Ortalamaları Bulguları (n:66).....            | 32        |
| 4.3.Gruplara Göre Yaşam Bulguları Değerlerine İlişkin Bulgular .....                           | 36        |
| <b>5.TARTIŞMA.....</b>                                                                         | <b>40</b> |
| <b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>                                                               | <b>46</b> |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>                                                                          | <b>48</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                                                              | <b>55</b> |
| <b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>                                                                          | <b>66</b> |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

|              |                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRIES</b> | : Crying, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleepless<br>(Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası) |
| <b>DSÖ</b>   | : Dünya Sağlık Örgütü                                                                                        |
| <b>EEG</b>   | : Elektroensefalografi                                                                                       |
| <b>IASP</b>  | : International Association for the Study of Pain (Uluslararası Ağrı Çalışmaları Birliği)                    |
| <b>TENS</b>  | : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Transkutan Elektriksel Sinir Uyarımı)                         |
| <b>KKT</b>   | : Kapı Kontrol Teorisi                                                                                       |
| <b>NIPS</b>  | : Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği)                                                   |
| <b>Mak</b>   | :Maksimum                                                                                                    |
| <b>Min</b>   | :Minimum                                                                                                     |
| <b>N</b>     | :Örnekleme Alınacak Birey Sayısı                                                                             |
| <b>p</b>     | :Anlamlılık Düzeyi                                                                                           |
| <b>PIPP</b>  | : Prematüre Infant Pain Profile (Prematüre Bebek Ağrı Profili)                                               |
| <b>SPSS</b>  | :Statistical Package for the Social Sciences                                                                 |
| <b>S</b>     | :Standart Sapma                                                                                              |
| <b>YYBÜ</b>  | :Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi                                                                               |

## 1.GİRİŞ

### 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Ağrı; bireyin çevresi, cinsiyeti, kültürü, eğitimi ve deneyimleri gibi pek çok emosyonel ve davranışsal faktörden etkilenen, bireyden bireye değişen, subjektif ve tanılaması zor olan karmaşık bir durumdur (Dikmen Demir ve ark., 2012).

Ağrı duyusunun iletimi için gerekli olan sinir liflerinin myelinizasyonu 1980’li yıllara kadar inancını sürdürmüştür. Bu nedenle yenidoğanın sinir sisteminin yeterince olgunlaşıp gelişmediği ve ağrıyı hissetme ve yorumlamada yetersiz olduğuna inanılmaktadır. Daha sonra yapılan çalışmalarda ise ağrıyı algılamak için myelinizasyonun gerekli olmadığı, gebeliğin 20. haftası itibariyle korteks ve talamus arasındaki iletişimin başlaması ile yenidoğanın ağrıyı algıladığı ve hatırladıkları kanıtlanmıştır. Bu dönemden itibaren merkezin sinir sistemine çevresel uyaranların da etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur (Dönmez 2005; Yiğit ve ark., 2018).

Yenidoğanın ağrı yönetiminde temel amaç, yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğanın hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve ağrı ile baş etmesine yardım etmektir (Kılıç ve Öztunç 2012). Bundan dolayı yenidoğan bakımında yer alan hemşirelerin, yenidoğanların hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmek için yeterli bilgi ve tutuma sahip olması önemlidir (Büyükyılmaz ve Aştı,2009; Akcan ve Polat, 2017). Hemşirelerin etkili ağrı yönetimi için, yenidoğanların ağrısının tanımlanması ve değerlendirilmesinde, uygun ölçüm aracını kullanmaları ve ağrı durumunda yenidoğanda görülebilecek değişikliklerin farkında olmaları gerekir (Johnton ve ark,2011; Çağlayan ve Balcı, 2014). Bu doğrultuda hemşireler, ağrıyı beşinci yaşam bulgusu olarak ele almalı ve tedavi ve uygun girişimleri seçerek, bakımı planlanmalıdır (Özveren ve ark., 2018).

Ağrıyı gidermek için, hemşireler tarafından aile merkezli bakım ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ile farmakolojik ve farmakolojik olmayan çeşitli yöntemler kullanılır (Akçan ve Polat,2017). Bu yöntemler içinde yer alan non farmakolojik tedaviler arasında bebeğe pozisyon verilmesi, anne sütü, emzirme ve emzik, cilt-cilde temas, dokunma, masaj, ses ve koku ile ağrısız duyuşsal uyaran sağlanması preterm ve term bebeklerde rahatsızlık duygusunu ve ağrıyı etkin bir şekilde azaltabilir (Okan ve ark., 2007; Pillai Riddell ve ark., 2011; Turan ve Erdoğan 2018).

Non-farmakolojik tedaviler arasında yer alan diğer uygulamalar da müzik terapisi ve beyaz gürültüdür. Bu uygulamaların son yıllarda çeşitli alanlarda kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Doğadaki tüm frekans aralıklarına sahip ve 75-85 desibel arasındaki gürültülü ve şiddetli seslere beyaz gürültü ya da beyaz ses adı verilmektedir. Bu sesin anne karnındaki seslere benzerlik gösterdiği ve yapılan çalışmalarda infantlarda beyaz gürültünün ağrıyı kontrol altına almak için kullanılabilecek bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Genç ve ark., 2018). Term bebeklerde beyaz gürültünün ağrıdan etkilenmeyi azaltarak yaşam kalitesini yükselttiği görülmüştür. (Ayar, 2018) Kolikli bebekler üzerine yapılan çalışmalarda elektrik süpürgesi, saç kurutucu gibi değişik frekanslı seslerin dinletilmesiyle bebeklerin sakinleştiği gözlemlenmiştir (Yavaş, 2016).

Müzik sakinleştirici, yatıştırıcı, uyarıcı etkileri nedeniyle stresi azaltmada bir araç olarak kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarla bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım içinde kullanılan müziğin (klasik müzik, ninni, geleneksel müzikler, anne-kadın sesi, vb) bebekler için tıbbi ve gelişimsel açıdan yararlı olduğu gösterilmiştir. Yenidoğanda ağrıyı azaltmakta, uykuya geçişini kolaylaştırmakta ve yaşam bulgularında olumlu değişim sağlamaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanması ile yenidoğanın hastanede kalış süresini kısalttığı belirtilmektedir (İmseytoğlu ve Yıldız., 2003; Karakoç ve Türker, 2014).

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Beyaz gürültü ve müzik dinletmenin term bebeklerde ağrılı girişimler sırasında etkisinin gözlemlendiği çalışmalara rastlanmışken, prematüre bebeklerde ağrılı girişimler sırasında beyaz gürültü ve müziğin karşılıklı kullanıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle çalışma, prematüre bebeklerde kan alma sırasında dinletilen beyaz gürültü ve ninninin ağrıya ve yaşam bulgularına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

### **1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

#### **1.3.1.Ninni için Hipotezler**

H0. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında ninni dinletme PIPP skorlamasını etkilemez.

H1. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında ninni dinletme PIPP skorlamasını azaltır.

H2. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında ninni dinletme yaşam bulgularını etkilemez.

H3. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında ninni dinletme yaşam bulguları üzerine olumlu etkisi vardır.

#### **1.3.2. Beyaz Gürültü İçin Hipotezler**

H0. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında beyaz gürültü PIPP skorlamasını etkilemez

H.1. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında beyaz gürültü PIPP skorlamasını azaltır.

H2. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında beyaz gürültü dinletme yaşam bulgularını etkilemez.

H3. Prematüre bebeklerde ağırlı girişim sırasında beyaz gürültü dinletme yaşam bulguları üzerine olumlu etkisi vardır.

### **1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın vaka seçim kriterlerine uygun olarak alındığı halde, ailelerin katılmak istememeleri, 1000 gr ve üzeri preamtüre bebekler üzerinde uygulanması, 32-37 gestasyonel yaş aralığına sahip prematüre bebekler olması, tek seferde girişimle kan alma işlemi sırasında olan uygulamalar kullanılması, tek bir ninni ve beyaz gürültü kullanılması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

## **2.GENEL BİLGİLER**

### **2.1.Ağrı Kavramı**

Ağrı; Türkçede işkence, intikam, ceza gibi farklı anlamlar ifade eden Latince “poena” kelimesinin kökünü oluşturduğu bir terimdir (Çöçelli ve ark., 2008; Yılmaz ve Akyol 2009). Ağrı ortak kabul ile bilinen en son tanımına göre Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği (International Association for the Study of Pain – IASP) taksonomi komitesi ağrıyı “Olmuş ya da olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar çerçevesinde tanımlanan hoşça gitmeyen duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlamaktadır (IASP, 2020). Klinik olarak en faydalı tanım ise “Ağrı, hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır.” şeklinde yapılmıştır (Genç ve ark, 2018).

Ağrı; yaşamsal önemi olan fizyolojik bir fonksiyondur. Bireyin fiziksel olarak kısıtlanmasına, psikolojik olarak zorlanmasına, uyku bozukluklarına sebep olabilecek en önemli etkidir (Erdine 2007). Çünkü ağrı kişisel bir kavram olup bireyin özelliklerine göre farklılık gösterebilmektedir. Sosyoekonomik durum, endorfin salgıları, psikoloji, genetik aktarım bireysel etkiler arasında sayılabilmektedir (Alakan ve Ünal., 2017).

Kendisi de bir hemşire olan Mc Caffery, ağrıyı “Hastanın söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır. Ona inanmak gerekir” şeklinde tanımlarken, çok boyutlu ve subjektif bir veri olarak ele almıştır (Eti, 2007). Kendisini sözel olarak ifade edememesi nedeniyle yenidoğanda ağrının tanımlanmasında fizyolojik, davranışsal, hormonal farklılık ve değişiklikler objektif bir şekilde değerlendirilerek yapılmaktadır (Akcan ve Yiğit, 2015).

### **2.2.Ağrının Fizyolojisi**

Dokunma, soğuk-sıcaklık ve ağrılı olabilecek zararlı ısı, kimyasal ve mekanik uyarılar, periferik sinirler aracılığıyla spinal korda taşınır. Ağrı duyusunda başlıca, myelinsiz C sinir lifleri ve ince myelinli A delta liflerinin serbest sinir sonlanmaları tarafından algılanarak spinal korda iletilir. Bu nedenle, ağrı duyusunda görev alan bu liflere nosiseptör denilmektedir. A delta lifleri başlıca termal ve mekanik uyarıları taşımada görev alırken, C lifleri, neredeyse tüm ağrılı uyarı tiplerini taşımasından dolayı polimodal nosiseptörler adını alır (Uyar ve ark. 2017). Ağrı, travmatik veya noksiyus stimülasyona karşı verilen nöral bir cevaptır. Nosiseptörlerden gelen tüm

uyarılar ağrıyı oluşturur, fakat tüm ağrılar nosisepsiyondan kaynaklanmaz (Yağcı ve Saygın., 2019)

Ağrı bireylerin nörolojik gelişiminde ve öğrenme mekanizmalarında önemli bir rol almaktadır (Yağcı ve Saygın, 2019).

### **2.3.Ağrı Teorileri**

Ağrı üzerine dört önemli teori ileri sürülmüştür. Bunlar spesifik teori, patern teorisi, kapı kontrol teorisi ve endorfin teorisidir. Bu teoriler ağrının oluşum mekanizmasına açıklık getirirken hemşireye ağrı üzerinde yapacağı araştırmalar ve ağrı giderici yöntemleri geliştirmesinde yol gösterici önemli kaynaklar olmuştur (Yılmaz ve Akyol, 2009; Törüner ve Büyükgöç, 2013).

#### **2.3.1.Spesifik Teorisi (Erken Teori)**

Bu teori Von Frey tarafından öne sürülmüştür. Bütün uyaranlar beyinde değerlendirilir ve vücudumuzda karşılaşılabileceğimiz her uyaran için farklı ağrı reseptörleri vardır. Teorinin geçerliliği verilen bilgilerin ağrının açıklanmasında yeterli olmaması sebebiyle kabul edilmemiştir (Erdine 2007).

#### **2.3.2.Patern teorisi**

Bu teori Goldscheider tarafından öne sürülmüştür. Goldscheider cilde uygulanan ısı uyaranları ve basınç sonucu oluşan impulsların sumasyonunun sonucu ağrı duygusu ortaya çıkmaktadır. Teoriye göre ağırlı uyaran spinal korda ulaştıktan sonra ağrı duygusunun başlaması için uyarının beyinde birikerek belirli bir seviyeye çıkması gerekir. Bu teoriye “pattern” veya “sumasyon” teorisi de denilmektedir. Bu teorinin geçerliliği günümüzde kabul edilmemiştir (Uyar ve ark., 2017; Eroğlu ve Arslan, 2018).

#### **2.3.3.Kapı Kontrol Teorisi (KKT)**

Melzack ve Wall isimli iki bilim adamı tarafından 1965 yılında öne sürülmüştür (Yücel, 2006). Kapı Kontrol Teorisi geçerliliğini günümüzde de devam ettirmektedir. Bu teoriye göre eksitan ara nöronlar ile periferden gelen yoğun afferent nosiseptif impulslar aktive olmakta ve bu inhibitör projeksiyon nöronunu eksite ederek ve ara nöronu inhibe ederek, ağırlı impulsların santral sinir sistemine geçmesine yol açar. Ancak bu arada A ve B grubu geniş inhibitör ara nöronlar ile miyelinli liflerin aktivasyonunu aktive ederek projeksiyon nöronlarını inhibe etmekte ve ağırlı sinyallerin geçişini engel olmaktadır. Ağrının şiddeti ve varlığı nörolojik uyarıların geçişine

bağlıdır. Ağrı geçişi sinir sistemindeki kapı mekanizmalarının kontrolündedir. Kapının açık olması durumunda ağrılı uyaranlar hedefe ulaşır ağrı hissi oluşur, kapalı ise uyaranlar bilinç düzeyine ulaşamaz ve ağrı hissi oluşmaz (Yücel, 2006).

Masajla derinin ovulması, sıcak ve soğuk uygulama, dokunma, TENS (transkutan Elektriksel Sinir Uyarımı) ve akupunktur gibi yöntemlerin temelindeki etki mekanizması KKT'ne dayanmaktadır (Törüner ve Büyükgönenenç, 2013).

#### **2.3.4.Endorfin Teorisi**

1970'li yıllarda vücudun ağrının azaltılması için narkotiklere benzer madde salgıladığı düşünülmüştür. Bu maddeler “endorfin” olarak adlandırılmıştır. Endorfinler; morfin gibi görev yaparlar ve ağrı uyarısının geçişini bloke etmek, uyarıların bilinç düzeyine ulaşmasını engellemek için beyin ve spinal kord uçundaki narkotik reseptörlerde tutulur (Atabek ve Karadağ 2012; Törüner ve Büyükgönenenç 2013).

Endorfin teorisi, yenidoğanların aynı ağrılı uygulamaya farklı tepkiler vermesinin nedenini, her yenidoğanın endorfin salgılama düzeyinin birbirinden farklı olmasıyla açıklamaktadır. Bu teori günümüzde geçerliliğini korumaktadır (Yılmaz ve Akyol, 2009).

#### **2.4.Yenidoğanda Ağrının Fizyolojisi**

Yenidoğanda ağrı intrauterin dönemden itibaren başlar. Duysal lifler ile medulla spinalis arka boynuz hücreleri arasındaki sinapslar, 6. hafta civarında ortaya çıkar ve derideki ağrı reseptörleri ilk 7. haftada perioral bölgede oluşur. Beyin korteksi ise 8. haftada gelişmeye başlar ve bu gelişmesini 20. haftada tamamlar. 15. haftada ağrı reseptörleri göğüs ile kol ve bacakların proksimaline doğru uzanır ve 20. haftada bütün cilt ve mukoza yüzeyine yayılır. Talamus ve korteks arasındaki bağlantıların gelişmesi ile ağrının üst merkezlerde algılanması ise 24. haftada meydana gelir. Dolayısıyla, ağrının önemli bir bölümü serebral korteks tarafından algılanırken, subkortikal düzeyde de algılamalar olabilir (Ovalı, 2008; Yiğit ve ark., 2016).

Yapılan çalışmalarda korteks ve talamus arasındaki ilişkinin başlaması ile yenidoğanın ağrıyı çok iyi algıladığı ayrıca hatırladıkları kanıtlanmıştır (Derebent ve Yiğit 2006; Yiğit ve ark., 2018).

Myelin kılıflar; uyarıların iletimi sırasında, iletimin hızında etkilidir. Yenidoğanlar ağrı iletimi myelinsiz ve yavaş olan C-lifleri aracılığı ile sağlanır. Yavaş



olan bu ileti prematüre bebekler de nöronlar arası uzaklık ve nöromusküler aralıkların kısa olması nedeniyle durumu dengeler. Ayrıca yenidoğanda ağrıyı azaltan inhibitör mekanizmaların da immatüritesi sebebiyle ağrının büyük çocuk ve yetişkinlere oranla daha şiddetli hissedilmesine neden olabilir (Batton ve ark., 2006; Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015; Eroğlu ve Arslan, 2018).

Yenidoğanın doğumuyla beraber ilk ağrı tecrübeleri başlar ve böylece ağrı ile tanışmış olur (Ovalı, 2008). Özellikle yaşamının ilk günlerini ya da haftalarını yenidoğan yoğun bakım ünitesinde geçirmek zorunda kalan yenidoğan çok sayıda ve çok farklı sebeplerle stres ve ağrıya maruz kalır (Dönmez, 2005; Apaydın Cırık 2019).

Tekrar eden ve süreklilik sağlayan ağrı yenidoğanın beyin gelişimini etkileyebilmekte ve yaşamının ilerleyen dönemlerinde ağrıya karşı vermiş olduğu yanıtı olumsuz yönde değiştirebilmektedir (Ceylan ve Bolışık, 2017a).

Prematüre bebeklerin santral sinir sisteminde yer alan spesifik hücreler; eksitotoksiste, oksidatif stres ve inflamasyona çok hassastır. Bu nedenle ağrı kontrolünde yetersizlik, bebeklerde ileri dönem nörogelişimsel ve davranış ile ilgili sorunlara yol açmaktadır (Eroğlu ve arslan, 2018).

Slater ve arkadaşları 2010 yılında yaptıkları çalışmada topukları lanset ile delinerek noksiyus stimulasyon verilen bebeklerde EEG analizi yapmış, bebeklerin ağrılı uyaranları ve ağrılı olmayan uyaranları ayırabildiğini göstermiştir (Slater ve ark., 2010).

## **2.5.Yenidoğanda Ağrı Belirtileri**

Yenidoğanda ağrı değerlendirilirken karşılaşılan en önemli sorun sözel ifadelerinin olmamasıdır (Türker, 2010). İletişim becerilerine sahip olmayan yenidoğan ağrı sırasında tepkilerini ağlama ile vermektedir. Bu yanıtı vermesi sırasında çeşitli faktörler etkilidir. Yenidoğanın ağrıyı algılamasında ve ağrıya karşı göstermiş olduğu yanıtta çeşitli faktörler etkilidir. Ağrı uyaranının tipi şiddeti ve süresi, bebeğin uyanıklılık durumu, doğum şekli, hastalık durumu, sağlık personelinin deneyim ve becerisi bu faktörler arasındadır (Akcan ve Polat 2017; Bakır, 2017).

Yenidoğanda ağrının tanımlanması sırasında fizyolojik değişkenler, davranışsal yanıtlar ve hormonal değişimler gözlenir (Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015).

### **2.5.1.Fizyolojik Değişimler**

Ağrı sırasında sempatik sinir sisteminin aktivasyonu sonucu; kalp hızı, kan basıncı, solunum hızı, basınç, ortalama hava yolu basıncı, oksijen tüketiminde, kas tonusunda artış, beyin damarlarında otoregulasyonun bozulması ve intraventriküler kanama riskinin artması, pupillaların dilate olması görülen fizyolojik değişkenlerdir (Çağlayan ve Balcı, 2014; Yiğit ve ark., 2018).

Otonomik değişiklikler arasında; terleme, midriyazis, solgunluk gözlenmektedir. (Eroğlu ve Arslan 2018). Ayrıca, tekrarlanan ağrılı uyaranlara maruz kalma, uzun süreli olumsuz fizyolojik ve davranışsal sekellere katkıda bulunur (Hatfield, 2014).

Bebeğin bakımını planlarken uygun girişimlerin zamanını ve süresini belirlemede otonomik ve motor fonksiyonların, genel durumun değerlendirilmesi hemşirenin görevidir (Ceylan ve Bolışık, 2017b).

### **2.5.2.Davranışsal Yanıtlar**

Yenidoğanda ağrının değerlendirilmesinde önemli değişkenler arasında kabul edilen davranışsal değişkenler; yenidoğanda huzursuzluk, inleme, ağlama, kaşların çatılması, göz kısıma, burun kökünün genişlemesi, kol/bacakta çekilmeler, çene titremesi, parmaklarını kıvrıp açma, çırpınma davranışsal yanıtlar arasında sayılabilir (Derebent, 2008 Türker, 2010; Dinçer ve ark., 2011) Yetişkinlerde de ağrı sırasında çok sık görülen yüz buruşturma şekli yenidoğanda görülen önemli davranış belirtisidir ve prematürelde bu yüz görünümü daha az belirgindir. Ağrı sırasında ağlamanın tizliği, süresi ve yoğunluğu yenidoğanlar arasında görülebilecek farklılıklardır (Demir, 2012).

Preterm yenidoğanın terme göre, daha uzun süre hastanede kalmaları, daha fazla miktarda girişim uygulamalarına maruz kalmaları nedeniyle, yapılan işlemlere karşı duyarlılıkları artmakta ve ağrı eşiği giderek azalmaktadır. Bu durum pretermilerin ağrılı uyaranlar sırasında daha çabuk yorulmasına ve davranışsal değişikliklerin daha kısa sürmesine yol açmaktadır. (Hill ve ark., 2005; Dinçer ve ark. 2011; Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015).

### **2.5.3.Hormonal Değişimler**

Ağrı durumunda yenidoğanda gözlenen fizyolojik ve davranışsal değişkenlerin yanında hormonal değişimlerde görülmektedir. Vücutta bir nedenden meydana gelen

doku hasarı sırasında afferent sinirler tarafından taşınan uyarılar ile endokrinolojik cevap oluşur (Eroğlu ve Arslan, 2018; 2009; Apaydın Cırık, 2019).

Ağrı sırasında meydana gelen metabolik değişimlere baktığımızda katekolaminler (norepinefrin ve epinefrin), kortizol, b-endorfin, büyüme hormonu, glukagon, renin ve aldosteron düzeylerinde artış görülürken, insülin salgılanması genellikle baskılanır. Görülen bu değişimler karbonhidrat, yağ, protein metabolizmasını etkileyerek uzun dönemde beyin gelişimini ve yara iyileşmelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015; Cırık, 2019).

Yenidoğanın yaşamış olduğu ağrılı uyarıların yoğunluğu ve süresi, kortikal kaynakların yoğun kullanımına ve beyin anatomisinin değişmesine neden olabilir, beslenme, bebeğin dış çevreye uyumunu, büyüme ve gelişmesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Ovalı, 2008; Erdeve ve ark., 2008).

## **2.6.Yenidoğanda Ağrı Oluşturabilen Durumlar**

Yaşamın ilk saatlerinden itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğan ilerleyen günlerinde YBÜ’de geçirmek zorunda kalması, hastalara tıbbi ve tedavi amaçlı yapılan girişimler ve uygulamalar ağrıya neden olmaktadır. Bu nedenle YBÜ’de ağrı kaynaklarının varlığı, diğer birimlere göre daha fazladır (Demir, 2012).

Prematüre yenidoğanların daha uzun süre hastanede kalması ve daha fazla müdahalelere maruz kalması nedeniyle ağrı duyarlılıkları daha da artmıştır. Bu bebeklerde, ünite içindeki aşırı ışık ve ses, rutin bakımı fizyolojik ve davranışsal stres cevabının ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu nedenle diğer bakım prosedürleri (bebek bezi değişimi veya emme), rutin tıbbi müdahalelerini (günlük fiziksel muayeneler) zamanlayarak oluşabilecek bu stres ve ağrının en aza indirilmesi sağlanmalıdır (Ovalı, 2008; Hall, 2014). Çünkü yenidoğanın yaşadığı ağrı hayatın ileriki süreçlerinde negatif ağrı davranışlarına neden olabilmekte ve bu sorun, periferik ve santral sinir sisteminin fizyolojisi üzerinde postnatal değişikliklere neden olabilmektedir. Bu fiziksel olay “plasticity” (beyinsel esneklik) olarak adlandırılmakta ve kişisel deneyimlerin beyin yeteneklerini olumlu veya olumsuz yönde değiştirebileceği belirtilmektedir. (Bakır E, 2007).

Carbajal ve ark. (2008) yapmış olduğu bir çalışma sonucu, YYBÜ’de bir bebeğin günde ortalama 16 kez ağrılı işleme maruz kaldığını bildirmiştir. Bu girişimler arasında

venöz damar girişimler, endotrekeal entübasyon, arteriyel kateter, uygulaması, lomber ponksiyon, trekeal aspirasyon, yenidoğan muayenesi, pansuman değişimi, ROP muayenesi, nazogastrik ya da orogastrik sonda takılması, intramusküler enjeksiyon, postüral drenaj, dikişlerin alınması vb. girişimler sayılabilir (Derebent ve Yiğit 2008; Alinejad-Naeini ve ark., 2014) YYBÜ’de en sık gözlenen ağrı türü girişimsel akut ağrı olmakla birlikte, uzamış ağrı da cerrahi girişim sonrası ve göğüs tüpü takılması gibi birçok durumda ortaya çıkmaktadır (Büyüktiryaki ve ark., 2019) Yapılan bir çalışmada 1500 gramın veya 32 gestasyon haftasının altındaki preterm bebeklere ortalama günde iki ila on invaziv işlem uygulandığı görülmüştür (Yavuz ve Alper 2018).

## **2.7.Yenidoğanda Ağrının Tanılanması ve Ölçümü**

Ağrının tanılanmasında amaç; bebeğin ağrılı durumunun saptanması, ağrı seviyesinin belirlenmesi, yetersiz ve gereksiz girişimlerden kaçınmaktır (Yiğit ve ark., 2018). Yenidoğanda ağrının etkin bir şekilde tedavi edilmesinde, ağrının doğru tanımlanması gerekir. Etkili ağrı yönetimi preterm ve term yenidoğanlarda arzu edilen bir bakım standardıdır (Hall, 2014).

Ağrının değerlendirilmesi uygulama ve yorumlama konusunda eğitim almış sağlık personeli tarafından, gestasyonel haftasına uygun şekilde ölçüm araçları ile tanımlanmalıdır. (Batton ve ark., 2006). Bu ölçüm araçlarının çok boyutlu olması, kısa dönem ağrılarda fizyolojik ve davranışsal değişkenleri, uzun dönem ağrılarda hormonal değişiklikleri içermesi önemlidir (Dinçer ve ark., 2011; Melo ve ark., 2014). Yenidoğanda kronik ağrı, Amerikan Pediatri Akademisi ve Kanada Pediatri Birliği’nin önerisi rutin olarak 4-6 saatte bir aralıklarla ve ağrılı girişimler öncesi/sonrasında uygun olarak değerlendirme yapılmasıdır (Batton ve ark., 2006; Yiğit ve ark., 2018).

Yenidoğanda ağrının değerlendirilmesinde, yenidoğanın gebelik yaşı, çevresel faktörler, ailenin desteği, geçmiş ağrı deneyiminin etkisi göz önüne alınmalıdır (Akcan ve Yiğit, 2015). Değerlendirmede bir ölçüm aracı yetersiz kalacağı için değişik ölçüm araçları geliştirilmiş ve günümüzde hala geliştirilmeye devam etmektedir (Batton ve ark., 2006). Günümüzde kullanılan ölçüm araçları aşağıda açıklanmıştır.

### **2.7.1.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)**

Ölçek yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri ve uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşmuştur. Ağlama hariç diğer davranışlar

için 2 ayrı puan (0-1 puan) verilirken, ağlamada 3 ayrı puan (0-1-2) verilmektedir. Ölçek değerlendirme sonucunda alınabilecek toplam skor 0-7 arasında değişmektedir. Ağrı şiddeti arttıkça skorda doğru orantılı olarak artmaktadır. Buna göre; 0-2 arası: ağrının olmaması ya da hafif düzeyde ağrı, 3-4 arası: hafif ile orta düzeyde ağrı ve 4'den fazla skor ise fazla düzeyde ağrı olarak yorumlanmaktadır (Derebent ve Yiğit 2008).

| Kategoriler             | 0                                                        | 1                                                                 | 2                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Yüz İfadesi</b>      | Sakin Yüz, Doğal İfade                                   | Gergin Yüz kasları, Kırıksık alın ve çene                         |                                             |
| <b>Ağlama</b>           | Sessiz, Ağlamıyor                                        | Hafif inilti, aralıklı ağlama                                     | Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama |
| <b>Solunum Şekli</b>    | Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri | Gergin, düz kollar, sert ve / veya hızlı Ekstansiyon/ Fleksiyon   |                                             |
| <b>Kollar</b>           | Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri | Gergin, düz kollar, sert ve / veya hızlı Ekstansiyon/ Fleksiyon   |                                             |
| <b>Bacaklar</b>         | Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri | Gergin, düz bacaklar, sert ve / veya hızlı Ekstansiyon/ Fleksiyon |                                             |
| <b>Uyanıklılık Hali</b> | Sessiz, huzurlu, uyuyor ve/veya sakin                    | Canlı, <u>huzursuz</u> ve sakinleştirilemeyen                     |                                             |

**Şekil 1.** Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)

### 2.7.2. Prematüre Infant Pain Profile (PIPP)

Stevens ve ark. tarafından 1996 yılında geliştirilmiş ve 28-36 haftalık prematüre yenidoğanlara uygulanan ağrı ölçeğidir. Girişimsel ağrı ve ameliyat sonrası dönemde kullanılır. Değerlendirmede gestasyon yaşı, davranışsal durum, en yüksek kalp atım sayısı değeri, en düşük oksijen doygunluğu değeri alın kırıltırma, gözleri kısma ve burun kanatlarında genişleme değerlendirilir. Her bir parametre için 0,1,2,3 olarak puan verilir. Puanlama sonucu en yüksek puan 21, en düşük puan 0'dır. Değerlendirme sonunda 0-6 puan arasında ise ağrı hafif düzeydedir ve tedaviye gerek yoktur. 7-12 puan arasında ise orta düzeyde ağrı mevcuttur ve nonfarmakoljik yöntemler uygulanır. 13-21 puan arasında ise şiddetli olarak değerlendirilir ve nonfarmakoljik yöntemlere ek olarak

farmakolojik yöntemler uygulanır (Akcan ve Yiğit, 2015; Derebent, 2008). Skalanın değerlendirme parametreleri ve puanlama durumu şekil 2’de verilmiştir.

| Kategoriler                         | 0                                              | 1                                              | 2                                                | 3                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Gebelik yaşı</b>                 | 36 hafta                                       | 32-36 hafta                                    | 28-32 hafta                                      | <28 hafta                                        |
| <b>Davranışsal Durum</b>            | Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri var | Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok | Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri var | Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri yok |
| <b>Maksimum kalp atım hızı</b>      | Dakikada 0-4 atım artmış                       | Dakikada 5-14 atım artmış                      | Dakikada atım 15-24                              | Dakikada atım >25 artmış                         |
| <b>Minimum oksijen saturasyonu</b>  | %2.4 azalma                                    | %2.5-4.9 Azalma                                | %5-7.4 Azalma                                    | %7.5 ve daha fazla azalma                        |
| <b>Alınımı Kırıltırma</b>           | Yok (zamanın<%9)                               | En az (zamanın %10)                            | Orta (zamanın %40)                               | En çok (zamanın>%90)                             |
| <b>Gözlerini Kısma</b>              | En çok (zamanın %9)                            | En az (zamanın%10)                             | Orta (zamanın %40)                               | En çok (zamanın>%70)                             |
| <b>Burun Kanatlarında Genişleme</b> | En çok (zamanın %9)                            | En az (zamanın %10)                            | Orta (zamanın %40)                               | En çok (zamanın>%70)                             |

Şekil 2. Prematüre Infant Pain Profile (PIPP)

### **2.7.3.Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Facial Coding Scale-NFCS)**

Granau ve Craig tarafından 1987’de geliştirilmiştir. Bu ölçeğin uygulanabileceği yenidoğan grubu, preterm, term ve 4 aydan küçük yenidoğandır. Yenidoğan yüz kodlama sistemi yapılırken bebeğin durumu ve gebelik yaşı dikkate alınmalıdır. Fizyolojik yanıtlar değerlendirmeye alınmaz ve sadece davranışsal yanıtlar değerlendirilir. Alın kırıştırma, gözlerini yumma, dudak büzme, (horizontal) nazolabial oluğun belirginleşmesi, açık dudaklar, ağız germe (vertikal), gergin dil, çene titremesi gibi yüz kasların grup hareketliliğine bakılır. Ventilatöre bağlı bebeklerde anlamlı değerlendirme yapılamayacağı için bu bebeklerde kullanılmamalıdır. Skorlama ağrı ile doğru orantılı olarak artar ve total puan 0-10 arasındadır. Türkçeye uyarlaması bulunmamaktadır. Subjektif değerlendirme yapılması nedeniyle günümüzde kullanım oranı oldukça azdır (Grunau ve ark., 1994; Derebent ve Yiğit, 2008).

### **2.7.4.Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (Neonatal Postoperative Pain Scale- CRIES)**

Krechel ve Bildner tarafından 1995’te geliştirilen ölçek, 32 hafta üzeri olan pretermde postoperatif dönemde ağrıyı değerlendirmede kullanılır. CRIES puanlaması Apgar kullanımına benzemekte ve kullanımı kolaydır. Değerlendirmede davranışsal ve fizyolojik değerler ölçülerek yapılır. Bunlar ağlamanın tipi ve miktarı, oksijen gereksinimi, vital bulgularda artış, yüz ifadesi ve uyku durumudur. Yatak başında uygulanabilir. Puanlama sonucu 0 olması ağrı yokluğu ifade eder ve en yüksek puan 10’dur. Skor <4 olması durumunda non farmakolojik yöntemler uygulanır. Skor >4 olması durumunda non-farmakolojik ve farmakolojik yöntem birlikte uygulanır ve sonrasında tekrar değerlendirme yapılır (Huang ve ark., 2004; Derebent ve Yiğit, 2008).

### **2.7.5.Ağrı Değerlendirme Aracı (Pain Assessment Tool- PAT)**

Hodgkinson ve ark. tarafından 1994’te geliştirilen ölçek 27-40 haftalık doğan bebeklerde girişimsel ağrıda ve ameliyat sonrası dönemde kullanılır. Bu ölçekte fizyolojik ve davranışsal belirtiler tanınır. Bu belirtiler; solunum sayısı, kalp atım hızı, kan basıncı, oksijen gereksinimi, ağlama, yüz ifadesi, uyanıklık, postür/ tonüs, hemşirenin ağrı algısıdır. Puanlama sonu 4 puan ağrı yokluğunu, 20 puan ise en yüksek ağrıyı ifade eder. Yatak başında uygulanabilir. Türkçeye uyarlaması yapılmamıştır. Ölçek sonucunun değerlendirilmesinde değişen gebelik haftasına göre düzeltilmesi ve

sedasyonun etkisinin değerlendirilmesi bulunmamaktadır (Hodgkinson ve ark., 1994; Hockenbery ve ark., 2005).

#### **2.7.6.Yenidoğanlar İçin Skala (Scale for Use in Newborns- SUN)**

Blauder tarafından 1995'te geliştirilen ölçek 25-40 haftalık bebeklerde girişimsel ağrıda kullanılır. Yenidoğanlar için skalada solunum sayısı, kalp atım hızı, kan basıncı, santral sinir sistemi durumu, vücut tonusu, yüz tonusu, vücut hareketleri değerlendirilir (Ovalı, 2008).

#### **2.7.7.COVERS Yenidoğan Ağrı Skalası (COVERS Neonatal Pain Scale)**

Hand ve ark. tarafından 2010 yılında geliştirilen ölçek term ve preterm bebeklerde kullanılabilir. COVERS yenidoğan ağrı skalasında ağlama, oksijen tüketimi, yaşam bulguları, uyanıklık durumu, yüz ifadesi ve stres belirtilerine göre değerlendirme yapılır. Yatak başında uygulanabilir (Hand ve ark., 2010).

#### **2.7.8.EDIN Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN Échelle Douleur Inconfort Nouveau)**

Edin ve ark. tarafından 2001 yılında geliştirilen ölçek term ve preterm bebeklerde kullanılabilir. EDIN yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeğinde yüz hareketleri, vücut hareketleri, uyku kalitesi, hemşireyle iletişimin kalitesi, rahatlık durumu değerlendirilir. Kronik ağrıda kullanılır. Yatak başında uygulanabilir (Debillion ve ark., 2001).

#### **2.8.Yenidoğanda Ağrı Tedavisinde Kullanılan Yöntemler**

Yenidoğanda ağrının ileriye dönük, yaşam boyu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle önemli olan öncelikle ağrılı uyaranları ve ağrı oluşturma ihtimali olan etkenleri ortadan kaldırmaktır (Yiğit ve ark., 2018). Ağrıdan kaçınılamaması durumunda ise ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardımcı olmak yenidoğan hemşiresinin bir görevidir (Dinçer, 2011).

Ağrının farmakolojik ve non-farmakolojik olmak üzere iki tedavi şekli vardır (Yiğit ve ark. 2018).

##### **2.8.1.Farmakolojik Tedavi**

Yenidoğanda ağrı tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlar ancak analjezi ve sedasyon amaçlı, yan etkilerini bilerek ve gözlemleyerek, uygun doz ve zamanda kullanılırsa güvenli olduğu düşünülmektedir. Yenidoğanda farmakolojik tedavi opioid



ve opioid olmayan analjezikler, sedatifler ve lokal anestetiklerle sınırlıdır (Eroğlu ve Arslan., 2018).

Analjezik tedavisi, çabuk etki göstermesi ve kolay uygulanabilmesi nedeniyle ağrının giderilmesinde en çok tercih edilen tedavi yöntemidir. Fakat analjeziklerin bilinçsiz ve yoğun kullanılması hem bireyin hem de ülkenin ekonomisine yük getirmekte ayrıca bireyin fizyolojik fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle narkotik kullanımında her seferinde doz miktarının arttırılması bireyde tolerans gelişmesi gibi olumsuzluklarla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle uygulanma sırasında, yenidoğanlara uygulanan ilaçların yan etkileri, emilimi, dağılımı, metabolizması ve atılımının büyük çocuk ve yetişkinlerden farklı olduğu bilinmeli ve ilaç uygulama ilkelerine dikkat edilmesi gerekmektedir (Özveren ve Uçar, 2009; Aydoğdu, 2013).

Uygulanan farmakolojik yöntemlerden analjezik, anestetik ve sedatiflerin uzun dönem yan etkileri olabilmektedir. Bu nedenle cerrahi dışı ağrı yönetiminde preterm için yan etkileri kontrol altına alabilmek amacıyla kılavuzlar düzenlenmiştir (Yavuz ve Alper, 2018).

Bebeklerde tekrarlayan zararsız stimülasyon refleks eşiğinde düşmeye neden olur ve bu durum sensitizasyonun temel mekanizmasıdır. Yenidoğan ve süt çocuklarında analjezik ve sedatif etkili ilaçlara duyarlılık söz konusudur ve bunların gelişmekte olan beyine nörotoksik etkileri gösterilmiştir. Hem ağrı hem de bunu gidermek için kullanılan analjezikler nedeniyle sinir hücreleri zarar görmektedir. Prematüre yenidoğanlar başta olmak üzere yenidoğan ünitesinde yatmakta olan bütün bebeklerde minimal girişim kurallarına dikkat edilmesi bebeklerde stres reaksiyonunu ve ağrılı uyaranları azaltmayı sağlamakta ve az miktarda analjezik kullanmaya yardımcı olmaktadır (Aydoğdu, 2013; Yavuz ve Alper, 2018).

Sağlık çalışanı tarafından ilaçların farmakokinetik etkileri kadar ilaç dışı tedavi modellerini de bilinmesi oldukça önemlidir. Ne yazık ki pediatrik çalışmalarda ilaç dışı tedaviye yönelik alan ihmal edilmiş ve konuya ilişkin araştırmalar yetersiz kalmıştır (Yavuz ve Alper, 2018). En sık kullanılan ilaçlar:

### **Non-Opiooid Analjezikler**

Bu gruptaki ilaçların analjezik etkileri daha zayıf olduğu için hafif şiddetteki ağrılarda tek başına, orta ve şiddetli ağrılarda opioidlerle birlikte kullanılırlar. Bu grup ilaçların büyük bir bölümü, analjezik, antipiretik, anti-inflamatuvar etkilerin üçüne de sahiptir. Bu ilaçlar tolerans ya da fiziksel, psikolojik bağımlılığa neden olmazlar. Parasetamol, aspirin, non-steroid antiinflatuarlar ve kodein bu gruptadır. Bu grup ilaçların büyük bir bölümü analjezik, antipiretik, antiinflatuar etkilerin her birine sahiptir (Törüner ve Büyükgöner, 2013; Uğurlu, 2017).

### **Opiooid Analjezikler**

Klinik olarak kullanımında, DSÖ'nün analjezik kullanım ilkelerine göre sınıflandırılması kullanılmaktadır. Hafif ve orta şiddetli ağrılar için “zayıf etkili opioidler” ve şiddetli ağrılarda kullanılan “güçlü etkili opioidler” olarak ikiye ayrılmaktadır. Opioidlerin uygulanma kararı ağrının şiddetine, ağrıya neden olan durumlara, beklenen prognoza dayanmalıdır. Kodain, dekstropoksifen, morfin, hidromorfon, fentanil bu grupta yer almaktadır (Uğurlu, 2017).

Cong ve ark. (2012) preterm yenidoğanlar için ağırlı işlemlerde opioidlerin etkili olmadığını ve ciddi yan etkilerinin olabileceği nedeniyle tavsiye edilmediğini belirtmektedir.

### **Lokal Anestezik İlaçlar**

Lokal anestezikler sinir membranını stabilize ederek, depolarizasyona engel olurlar. Lomber ponksiyon, intravenöz kateter takılması, göğüs tüpü takılması, sünnet gibi işlemlerden önce kullanılabilir. (Ovalı,2008) Her ne kadar nadiren rastlansa da yanlışlıkla sistemik dolaşıma veya doku boşluklarına yüksek dozlarda enjekte edilen lokal anestezikler konvülsiyon, koma gibi ciddi yan etkilere neden olabilmektedir (Felice ve ark., 2008).

### **2.8.2.Non-Farmakolojik Tedavi**

Ağrının kontrolünde farmakolojik yöntemler dışında bir diğer tedavi yöntemine baktığımızda non- farmakolojik tedaviler bulunmaktadır. Günümüzde kullanımı oldukça artan non-farmakolojik tedaviler, tek başına ya da farmakolojik yöntemler ile birlikte kullanıldığında hastanın ağrısının şiddetini azalttığı, yaşam kalitesini yükselttiği görülmektedir (Kaptan ve ark., 2012; Yavuz ve Alper, 2018).

Hastanın ağrı tedavisi sırasında hemşirelerin bilgi ve tutumları büyük ölçüde etkilidir. Bu nedenle hemşireler nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı ile ilgili bilgiye sahip olmalıdır. Non-farmakolojik tedavi yöntemleri arasında emzik verme, sukroz solüsyonları, anne sütü, kanguru bakımı, ten tene temas, cenin pozisyonu, masaj, müzik ve beyaz gürültü dinletme sayılabilmektedir.( Okan ve ark., 2007; Karaca ve Özgün, 2017; Özveren ve ark., 2018). En sık kullanılan non-farmakolojik tedavi yöntemleri:

### **Emzik Verme**

Beslenme amaçlı olmayan emme olarak kullanılan emzik, yenidoğanda yaygın olarak kullanılan ve ağrı tedavisinde yaygın araştırılan non farmakolojik yöntemlerdendir. Yapılan çalışmalarda preterm yenidoğanda emzik kullanımının ağlama süresini azaltarak, uyanıklılık canlılık durumunu artırıcı etkilerinin olduğu görülmüştür (Pillai ve ark., 2011; Dinçer ve ark., 2011).

Aquirre ve arkadaşlarının (2008) çalışmasına göre, topuktan lanset ile kan almada emzik kullanımı ve uygun hemşirelik bakımı yenidoğanda huzursuzluğu ve ağlamayı giderdiği görülmüştür.

Liaw (2010) yaptığı bir çalışmada nazogastrik beslenme sırasında ve sonrasında emzik kullanılan bebeklerde, kullanılmayan bebeklere oranla oksijen saturasyonunun daha yüksek olduğu görülmüş ve besleyici olmayan emmenin ağrılı girişimler sırasında ağrıyı azalttığı bildirilmiştir (Turan ve Erdoğan, 2018).

### **Sukroz solüsyonları**

Kolayca ve ucuz temin ediliyor olması, kullanımının pratik olması kullanımını arttırmıştır. Son zamanlarda yapılan bir meta-analiz, yenidoğanda ağrılı girişimler sırasında sukroz ya da benzeri tatlı maddelerin yenidoğanda emzik ile ya da tek başına uygulanmasının, topuktan kan alma, aşı uygulaması, intravenöz gibi girişimlerde PIPP skorlarını ve ağlama sürelerini azalttığı ortaya konulmuştur. Kolayca ve ucuz temin ediliyor olması, kullanımının pratik olması kullanımını arttırmıştır. Hiperglisemi, sıvı yüklenmesi enterekolit gibi yan etkileri mevcuttur. (Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015; Okan ve ark., 2007; Hall, 2014).

Okan ve arkadaşlarının (2007) yapmış olduğu sükroz ve glukozun karşılaştırmalı etkileri çalışmasında, sükroz ve glukozun preterm bebeklerde analjezik ve sakinleştirici etkilerinin benzer olduğunu göstermiştir (Okan ve ark., 2007).

### **Ten Tene Temas ve Kanguru Bakımı**

Dokunma hareketi deriye uygulanması ile alıcılar uyarılır ve reseptörler tarafından beyine iletilen uyarılar birey tarafından yanıt oluşturur. Dokunma duyusu doğum sonrasında en hızlı gelişen duydur. Yenidoğan yaşamın ilk anlarından itibaren dokunma temel iletişim kaynağıdır. Kucağa alınması, okşanması, dokunulması ile çevresinin farkına varır. Bu nedenle dokunma duyusu yenidoğanda ayrıcalıklı öneme sahiptir (Erenoğlu ve ark., 2015; Gürol ve Polat, 2012).

Anne ile bebek arasındaki kanguru bakımı, annenin göğsüne bebeğini sadece bezi ile çıplak olarak, ten tene temas edecek şekilde yatırılmasıdır. Kanguru bakımı yenidoğanı enfeksiyondan korumasının yanında, güven, sıcaklık sevgi gibi gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olmaktadır (Turan ve Erdoğan, 2018). İlk kez 1987 yılında Dr. Edger Rey Sanabria tarafından Bogota (Colombia)'da yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kaynakların yetersizliği ve çok kalabalık olması sebebiyle uygulanmaya başlanmıştır. (Eras ve ark., 2013)

Reis ve ark. (2003), Efe ve Özer (2007), ağırlı girişimde bulunulan yenidoğanların anne kucağında tutulmalarının yenidoğanların ağlama sürelerini azalttığını, Derebent (2008), invaziv girişimlerde preterm bebeklerin ağrısını azaltmada kanguru bakımının etkili bir yöntem olduğunu, tespit etmişlerdir (Reis ve ark. 2003; Derebent, 2008).

### **Anne Sütü**

Anne sütünün ağırlı girişimlerden önce oral olarak verilmesi uygulanan diğer bir nonfarmakolojik yöntemdir. Anne sütü sahip olduğu yapısal özellikleriyle, biyoyarlılığı en yüksek, sindirimi kolay, bebeğin fiziksel ve psikolojik gelişimi için en ideal doğal besin kaynağıdır (Dinçer ve ark., 201; Apaydın Cırık, 2019).

Anne sütünün birçok yararının içerisinde yenidoğanda minör ağırlı işlemler sırasında oluşan ağrıyı da azaltmada etkili olduğu gibi potansiyel yan etkilerinin de olmaması nedeniyle tercih edilmektedir. Anne sütü içerisinde bulunan protein, yağ ve diğer tatlar ile opioidelerin uyarılmasına ve ağrı iletimi sırasında spinal korda ulaşan lifleri baskılayarak sinyal iletimini engellemekte ve antinosiseptif etki yapmaktadır (Efe ve Özer, 2007; Dinçer ve ark., 2011).

Yenidoğana aşı yapılması sırasında rahat bir pozisyonda emzirilmesinin ağrı süresinde azalma görülmesi yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Krishan 2013). Ou-

Yang ve ark. (2013) topuk kanı alma işlemi sırasında prematüre bebeklerde emzirme olmaksızın anne sütünün oral verilmesinin ağrıyı azalttığını yapmış olduğu çalışma sonucunda bildirmiştir. Rodrigues ve ark. (2017) yapmış olduğu çalışmada anne sütünün verilmesinin, nazofarengeal aspirasyon sırasında ağrıyı azalttığı sonucuna varmıştır (Rodrigues ve ark., 2017).

### **Cenin Pozisyonun Verilmesi**

Cenin pozisyonu (Facilitated Tucking), bir çeşit bebeği yuvaya alma yöntemi olup, vücudu orta hatta yakın olarak kapalı pozisyona getirme işlemidir. Cenin pozisyonu bebeğe lateral, supine ya da prone pozisyonu sırasında verilebilir. Bu pozisyon bebeğin kendi kendilerini sakinleştirmesini kolaylaştırabilir (Yiğit ve ark., 2016).

Cenin pozisyonun yenidoğanda ısı ve dokunsal uyaran sağlayarak, endojen, endorfin salınımına neden olduğu ve ağrı impulslarının dağılımını sağlayarak ağrıyı azalttığı bilinmektedir (Çağlayan ve Balcı, 2014).

Ward- Larson ve ark. (2004), 23-32. gestasyonel haftada olan 40 entübe preterm bebekte endotrakeal aspirasyon boyunca cenin pozisyonunun ağrıyı ve stresi azaltmadaki etkisini incelemişler ve cenin pozisyonun ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğunu saptamışlardır (Ward-Larson ve ark., 2004).

### **Masaj**

Yenidoğanda gelişim için önemli bir yer tutan masaj, yenidoğanda ağrı üzerine de önleyici etkisi olduğu düşünülmektedir. Etki mekanizması tam olarak bilinmemesine karşın ileri sürülen iki görüş bulunmaktadır. Bunlardan ilki dolaşımı hızlandırarak ödeme bağlı ağrıyı azalttığı, diğeri ise bilinmeyen refleks mekanizması ile kapillerde veya arteriollerde dilatasyona neden olması ve bunlara bağlı olarak dolaşımın düzenli hale gelmesidir (Dinçer ve ark. 2011).

Vagal aktiviteyi arttırarak, insülin ve insülin benzeri büyüme faktörü 1'in modüle edilmesinin yanı sıra kortizol ve epinefrin seviyelerini düşürerek çalıştığı düşünülmektedir. (Hall, 2014). Yapılan çalışmalarda prematüre bebeklerde masajın, koruyucu ve yatıştırıcı etkisinin yanında bebeğin gelişimini desteklediği, uyku-uyanıklılık düzeninin sağlanmasını, stresi azalttığı, anne bebek arası ilişkiyi güçlendirdiği görülmüştür (Eras ve ark., 2013; Küçük, 2015).

## **Müzik**

Müzik terapisi işitmeyi iyileştiren ve tedaviye yardımcı olan terapötik bir yöntemdir (Efe, 2018). Müziğin terapötik olarak kullanılması 18. yüzyılın erken dönemlerinde Paragiter tarafından ve 1830'da Dogiel tarafından başlatılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu müziğin kan dolaşımına ve kan basıncına etki ederek fizyolojik cevapları etkilediği fikri öne sürülmüştür. Müzik beynin sağ hemisferini etkileyip, limbik sistem üzerinden psikofizyolojik yanıtlara neden olup, enkefalin ve endorfin salınımına neden olarak ağrının şiddetinin azalmasına neden olmaktadır (Karaca ve Özgün, 2017).

Ninni, bebekler için uyku tetikleyici, hareket ve ritimli, kısa ve öz bir şarkı olup ağlayan huzursuz bebeği sakinleştirmede önemli etkinliğe sahiptir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan müzik terapisi yenidoğan üzerinde stresle ilişkili davranışlar üzerinde yararlı etkileri olduğu, büyümeyi hızlandırıcı, beslenme ve uyku düzenleyici etkiye sahip olduğu literatürde yer almaktadır. Ağrı sırasında da dikkati uzaklaştırmada önemli role sahip olan müzik, oyalanmasını ve oluşturulan ağrı cevabının bastırılması bunu sonucunda oksijen saturasyon düzenleyici, kalp tepe atım değerlerinde iyileştirici strateji sağlar (Karaca ve Özgün, 2017; İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

Badr ve arkadaşları tarafında yapılan çalışmada annelerin gebelik sırasında dinledikleri müziğin, topuktan kan alınması işlemi sırasında prematürelere dinletilmesi ile ağrının değerlendirilmesinde anlamlı azalma olduğu gösterilmiştir (Badr ve ark., 2017).

Cevasco (2008) yaptığı çalışmada, annelerinin söyledikleri şarkıları CD kaydıyla dinleyen yoğun bakım ünitesindeki preterm bebekler, bu fark anlamlı olmasa da, kontrol grubundan ortalama 2 gün daha erken hastaneden ayrıldığı tespit edilmiştir (Cevasco, 2008).

Arnon ve ark. (2006) tarafından yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan yenidoğanlara müzik terapinin fizyolojik parametrelerine ve uyku kalitesine etkisini değerlendirmek amacıyla günde 30 dakika olmak üzere üç gün müzik dinlettirilmiştir ve müzik terapinin yenidoğanların fizyolojik parametrelerine özellikle deneyimledikleri

ağrıya olumlu yönde etki ettiği, ağrı ve anksiyeteleri azaldığı için uyku kalitelerini arttırdığı, uykuya dalmalarını kolaylaştırdığı belirlenmiştir (Arnon ve ark., 2006).

### **Beyaz Gürültü**

Dinleme doğumdan itibaren bebeğin farkında olmadan kullandığı bir öğrenme yöntemidir. Fetus intrauterin yaşamda dahi düşük frekanslı sesleri işitebilmekte ve bu seslere tepki verebilmektedir. Doğum itibarıyla tüm duyu organlarını dış ortama açan yenidoğan yaşadığı çevreden kültür ve değerleri öğrenmeye başlar (Karaca ve Özgün, 2017).

Beyaz gürültü, tabiatta mevcut bulunan bütün renklerin karışımının beyaz rengi meydana getirmesi gibi laboratuvar ortamında farklı frekanslı seslerden eşit oranlarda karıştırılarak dijital olarak hazırlanan sesin içerisindeki tüm frekanslar kalibre edilerek bütün frekans aralıklarına sahip sürekli spektrumlu seslerdir (Çantaş Ayar, 2018; Yücer, 2019).

Yenidoğanlar üzerinde yapılan çalışmalarda dinletilen ninni ve müziğe karşı fizyolojik yanıtlar verdikleri, oksijen saturasyonu ve kortizol kontrasyonlarının kalp tepe atımlarının olumlu ve anlamlı yönde arttığı görülmüştür (Farhat ve ark., 2010; Badr ve ark., 2017) . Çakşak (2017) term bebeklerde topuk kanı alınması sırasında beyaz gürültü ve cenin pozisyonu verilmesinin ağrı üzerine etkisini incelediği çalışmasında, beyaz gürültünün yenidoğan üzerinde ağrıyı azaltıcı etkilerinin olduğunu belirlemiştir (Çakşak, 2017).

Balcı (2006) 0-3 ay arası kolik tanısı konulmuş bebeklerde ağlama süreleri üzerinde yapmış olduğu çalışmasında, beyaz gürültü CD'si dinletilen bebeklerin ağlama sürelerini, beyaz gürültü dinletmeden önceki ağlama sürelerine göre anlamlı düzeyde düşük bulmuştur. Bunun sonucunda beyaz gürültünün kolik ağrısı üzerine olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (Balcı, 2006)

### **2.9. Prematüre Yenidoğanda Ağrının Azaltılmasında Hemşirenin Rolü**

Yenidoğanda ağrı yönetimi multidisipliner yaklaşım gerektirir. Sağlık profesyoneli gözlem yeteneğini iyi kullanmakta, ağrı ve stresi arttırabilecek çevresel etkenleri objektif bir şekilde değerlendirmektedir (Akcan ve Polat, 2017; Eroğlu ve Arslan, 2018; Erdem ve Taplak 2018).

Hemşire yenidoğanda ağrının değerlendirilmesinde, uygun ölçüm aracını kullanmanın yanı sıra ağrı ve stres durumunda görülebilecek değişiklikleri de dikkate almalıdır (Akcan ve Polat, 2017).

Ağrı uygun, geçerli ve güvenilir bir ölçek ile 4-6 saatte bir değerlendirilmelidir (Özçevik ve Ocakçı, 2019). Ağrı verici girişimlerin sayısı azaltılmalı, postural drenaj gibi yenidoğana ağrı oluşturabilecek işlemler rutin değil, bebeğin gereksinimine göre yapılmalıdır. Özellikle prematüre bebeklerde ağrı oluşturan ve sık uygulanan trakeal aspirasyon bebeğin ihtiyacı olduğu kadar yapılmalıdır (Eroğlu ve Arslan., 2018).

Preterm bebekte ağrı oluşturabilecek durumlar esnasında literatürde uygulanan ve geçerliliği kabul edilen, uygun non-farmakolojik uygulamalara yer vermeli ve bebeğin rahatlamasına yardımcı olunmalıdır (Arnon, 2006; Ayar, 2018).

Yenidoğan etrafında yüksek sesle konuşulmamalı, gürültüye sebep olan mekanik cihazların sesleri kısılmalı, parlak ışıktan korunmalı loş ortam sağlanmalıdır.

Hemşireler farmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanmasında, yenidoğanlara uygulanan ilaçların yan etkileri, emilimi, dağılımı, metabolizması ve atılımının büyük çocuk ve yetişkinlerden farklı olduğunu bilmeli ve ilaç uygulama ilkelerine dikkat etmelidir (Akcan ve Polat, 2017).

Ebeveyleerin en kısa sürede bebeğin bakımına, non farmakolojik tedavi yöntemlere katılımına olanak sağlanmalı ve desteklenmelidir (Özçevik ve Ocakçı, 2019).



### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Çalışmanın Şekli**

Bu çalışma, yenidoğan yoğun bakımda yatan prematüre bebeklerin ağırlı girişimler sırasında beyaz gürültü ve ninni dinletmenin ağrı algısına etkilerini karşılaştırmak amacıyla karşılıklı kontrollü ön test son test yarı deneysel deneme modeli olarak planlandı.

#### **3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Karşılıklı kontrollü tipteki bu çalışma, ilgili kurumlardan alınan yazılı onay ile OMÜ Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatan Prematüre Bebek tanısı ile izlenen bebeklere Mayıs 2019- Ağustos 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Mayıs-Ağustos 2019 tarihleri arasında yatan prematüre tanısı ile izlenen prematüre yenidoğanlar evreni oluşturmaktadır. Orana dayalı güç ve örneklem hacmi hesaplamaları sonucu; önceki benzer çalışmalardan PIPP ortalaması 2.78 ve standart sapma 1.5 olarak biliniyor. Yapılan çalışmalara (Yavaş 2015, Apaydın 2019) dayanılarak %95 güç ile örneklem hacmi 65 prematüre bebek olarak hesaplandı. Çalışma sırasında kriterlere uygun 66 prematüre bebek araştırmaya katıldı. İlk grubu ninni dinletilen 22 prematüre bebek, ikinci grubu beyaz gürültü dinletilen 22 prematüre bebek, üçüncü grubu kontrol olarak 22 prematüre bebek oluşturdu. Posthoc power analizinde örnek gücü %95,2 olarak hesaplanmıştır.

#### **Prematüre Yenidoğanın Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

- Prematüre bebeğe sahip ailelerin araştırmaya katılmayı kabul etmesi
- Prematüre bebeklerin 32-37 haftalık gestasyonel yaş aralığında olması
- Prematüre bebeğin 1000gr üzerinde vücut ağırlığına sahip olması
- Prematüre bebeğin herhangi bir konjenital anomali ve nörolojik hasara neden olan bir sağlık sorununun olmaması
- Prematüre bebeğin işitme ile ilgili anomali ve sağlık sorununun olmaması

- Kan alma işlemi sırasında yapılan ilk invaviz girişim olması.

#### **Prematüre Yenidoğanın Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

- Prematüre bebeğe sahip ailelerin araştırmaya katılmayı kabul etmemesi
- Prematüre bebeklerin 32 haftadan daha az veya -37 haftadan daha fazla gestasyonel yaşa sahip olması
- Prematüre bebeğin 1000 gr altında vücut ağırlığına sahip olması
- Mevcut durumu ve öncesinde entübasyon, ameliyat, göğüs tüpü vb. ağırlı girişimlere maruz kalmamış olması
- Prematüre bebeğin herhangi bir konjenital anomali ve nörolojik hasara neden olan bir sağlık sorununun olması
- Prematüre bebeğin işitme ile ilgili anomali ve sağlık sorununun olması
- Kanl alma işlemi sırasında birden fazla yapılan girişimler araştırmaya katılmadı.

#### **3.4.Araştırmanın Değişkenleri**

**Bağımlı değişkenler;** PIPP ölçeği ve yaşam bulguları

**Bağımsız değişkenler;** beyaz gürültü dinletme, ninni dinletme

**Kontrol değişkenleri;** bebeğin cinsiyeti, postnatal yaşı, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, doğum şekli, beslenme içeriği

#### **3.5. Bilgilendirme ve Onam**

Çalışma kriterlerine uygun prematüre yenidoğanların ebeveynlerine hazırlanmış olan “Aydınlatılmış Onam Formu” (Ek-4) ile çalışmanın amacı, kapsamında uygulanacak testler hakkında bilgi verilerek, kabul eden ebeveynlerden imza alındı.

#### **3.6. Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında; yenidoğanın tanıtıcı özelliklerini içeren Veri Toplama Formu (Ek-1), prematüre yenidoğandan venöz kan alma öncesinde, kan alma sırasında ve sonrasında vücut ısını değerlendirilmede Baby Plus temassız ateş ölçer, kalp tepe atım, oksijen saturasyonu değerlendirmek için Masimo Rad 8 Pulse Oksimetre, ağlama süresini değerlendirmek için telefon kamerası, beyaz gürültü dinletisi için Orhan Osman’ın Kolik albümünden ‘Bebeğiniz Ağlamasın’ adlı parça, ninni dinletisi için Sevdâ Şengüler’in seslendirdiği İpek Yumağım ninnisi, ses düzeyini ölçmede Cesva SC310 gürültü ölçüm cihazı, ağrıya davranışsal yanıtını değerlendirmede Prematüre

Bebek Ağrı Ölçeği (PIPP) (Ek-3) ve kan işlemi sırasında 21G x 1 ½” iğne ucu kullanıldı.

### **Veri Toplama Formu**

Prematüre bebek bilgi formumuzda (Ek-1) bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, gestasyonel yaş, doğum yaşı, kilosu, beslenme içeriği, kan alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrasında fizyolojik değişikliklerin kaydedildiği müdahale takip formu (Ek-2), prematüre bebek ağrı profili (Ek-3) yer almaktadır.

### **Baby Plus Temassız Ateş Ölçer**

Kullanması basit, hijyenik, güvenilir ve doğru ölçüm yapmaktadır. Kullanıcı tek dokunuşla saniye içinde doğru ölçüm yapabilmektedir. Bu ateş ölçer geniş çaplı olarak okullarda, hastanelerde, evlerde, yurtdışı giriş-çıkış kapılarında kullanılmaktadır.

Temassız Ateş Ölçer Alın bölgesinden, temas olmadan infraret ile ölçüm yapan bir termometredir. Kolay kullanım, otomatik kapanma, vücut ve yüzey ısı değeri ölçebilme, hızlı ve kesin sonuç, ışıklı LCD ekran, alarmı kullanıcı tarafından ayarlanabilen yüksek ateş ve ısı uyarı özelliği, C ve F ölçüm yapabilme infrared teknolojisinde yüksek yayma oranı ile sağlıklı ölçüm, son 32 ölçümü hafızada tutabilme, 0.5 saniyede ölçüm, 5-15 cm arasında ölçüm yapabilme, yüksek ölçümlerde sesli uyarı sistemi bulunmaktadır. İşlem öncesinde ve her yirmi işlem sonrasında cihazın kalibrasyonu yapıldı.

### **Masimo Rad 8 Pulse Oksimetre**

SpO2 ve nabız hızını hassas bir şekilde izlediği kanıtlanmış üstün teknoloji Sinyal Kalite İndikatörü (SIQ) Hafif, rahat ve elde taşınabilmekte ve masa üstü olarak kullanılmaktadır. Yenidoğan, çocuk ve yetişkin servis ve yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla kullanımına yer verilmektedir.

### **Orhan Osman’ın Kolik Albümü-Bebeğiniz Ağlamasın**

Araştırmada bebeklere Funda Türker’in “Yenidoğanda Ağrı Algısına Beyaz Gürültü ve Kucağa almanın Etkisi” çalışmasında kullanılan Orhan Osman’ın hazırladığı Kolik albümünden bebeğiniz ağlamasın, pt. 2 adlı parça dinletildi.

### **İpek Yumağım- Ninni**

Çalışma başında uygulanan pilot çalışma sonucu prematüre yenidoğanda dinletilen ninni seçimi, uzman görüşüde alınarak Sevda Şengüler'in seslendirdiği İpek Yumağım ninnisine karar verildi.

### **Prematüre Infant Pain Profile (PIPP)**

Stevens ve ark. tarafından 1996 yılında geliştirilmiş ve 28-36 haftalık prematüre yenidoğanlara uygulanan ağrı ölçeğidir. Değerlendirmede gestasyon yaşı, davranışsal durum, en yüksek kalp atım sayısı değeri, en düşük oksijen doygunluğu değeri alın kırıştırma, gözleri kısma ve burun kanatlarında genişleme değerlendirilir. Her bir parametre için 0,1,2,3 olarak puan verilir. Puanlama sonucu en yüksek puan 21, en düşük puan 0'dır. (Stevens ve ark. 1996; Akcan ve Yiğit, 2015; Derebent, 2008)

### **Cep Telefonu ve Bilgisayar**

Ninni ve Beyaz gürültü dinletmede, kamera ile kayıt altına almada kullanıldı.

### **3.7. Verilerin Toplanması**

Araştırmaya katılacak tüm bebeklerin verileri işlem öncesinde bebek dosyasından toplanmıştır. Araştırmaya alınacak bebeklerin annelerine araştırma öncesinde araştırmacı tarafından bilgi verildi ve 'Bilgilendirilmiş Onam Formu' imzalatıldı.

Araştırma sırasında değerlendirmenin uygun yapılması amacıyla her bebeğe kendi küvezinde uygun pozisyon (sırt üstü pozisyon) verilerek ve kamera doğru görüntü alabileceği yere yerleştirilerek işlem gerçekleştirildi.

Araştırma yapılırken kan alma sırasında işlemde kullanılan antiseptik solüsyon (%70'lik alkol), işlemin gerçekleştiği yerin ısı, gürültü, ışık faktörleri, kan alınırken kullanılan malzeme ve tekniklerin standart düzeyde olması sağlandı.

Uzman kişilerin görüşleri alınarak program belirlendi. İşlem uygulanacak ninninin türü ve ve her iki işlemin dinleti süreleri uzman görüşü ile belirlendi. Belirlenen uygulamaların geçerliliği 5 prematüre bebek üzerinde pilot çalışma ile sınıandı. Uzman görüşünün (klinik sorumlu hekimi, klinik sorumlu hemşiresi) uygunluğu kabul etmesi ile tüm gruba uygulandı.

Veri toplama sırasında ilk 22 yenidoğan 1.deney grubu (ninni dinletilen grup), bir sonraki 22 yenidoğan 2. Deney grubu (beyaz gürültü dinletilen grup), son 22 yenidoğan 3. deney grubu (kontrol grup) olacak şekilde veriler toplandı.

### **Ninni Dinletilen I. Deney Grubu**

Bu gruptaki yenidoğanların işlem öncesinde 2 dakika süre ile en az 30 cm uzaklıktan, ortalama 55 desibel ses yükseliğinde ninni dinletilerek bebeğin davranışsal yanıtları kamera ile kayıt altına alındı ve vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum ve oksijen saturasyonu ölçüldü. İşlem sırasında ve işlem sonrasında iki dakika süre ile ninni dinletilerek kamera ile kayıt altına alındı. İşlem sırasında müdahale takip formu ve PIPP skoru değerlendirildi. İşlem sonrasında ise müdahale takip formu değerlendirildi. İşlemler aynı kişi tarafından, standart klinik kan alma yöntemi ile gerçekleştirildi.

### **Beyaz Gürültü Dinletilen II. Deney Grubu**

Bu gruptaki yenidoğanların işlem öncesinde 2 dakika süre ile en az 30 cm uzaklıktan beyaz gürültü dinletilerek bebeğin davranışsal yanıtları kamera ile kayıt altına alındı ve vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum ve oksijen saturasyonu ölçüldü. İşlem sırasında ve işlem sonrasında 2 dakika süre ile beyaz gürültü dinletilerek kamera ile kayıt altına alındı. İşlem sırasında müdahale takip formu ve PIPP skoru değerlendirildi. İşlem sonrasında ise müdahale takip formu değerlendirildi İşlemler aynı kişi tarafından, standart klinik kan alma yöntemi ile gerçekleştirildi.

### **Kontrol Grubu**

Bu gruptaki yenidoğanlarda klinik rutini standart düzeylerde olacak şekilde kan alma öncesi, kan alma sırası ve sonrasında davranışsal yanıtları kamera ile kayıt altına alındı. İşlem öncesi ve sonrasında müdahale takip formu, işlem sırasında ise müdahale takip formu ve PIPP skoru değerlendirildi. İşlemler aynı kişi tarafından, standart klinik kan alma yöntemi ile gerçekleştirildi. Kan alma sonrasında ağlayan yenidoğan kucağa alınarak sakinleştirildi.

### **3.8. Verilerin Değerlendirilmesi**

Bütün Analizler SPSS istatistik Paket Programı, Sürüm 22 ile gerçekleştirilmiştir. Veriler normal dağılış göstermediğinden iki bağımsız grup ortalamalarının farkının önemliliği için Mann-Whitney-U test istatistiği kullanılmıştır. Veriler normal dağılış göstermediğinden ikiden fazla grup ortalamalarının farklılığı için tek faktör varyans

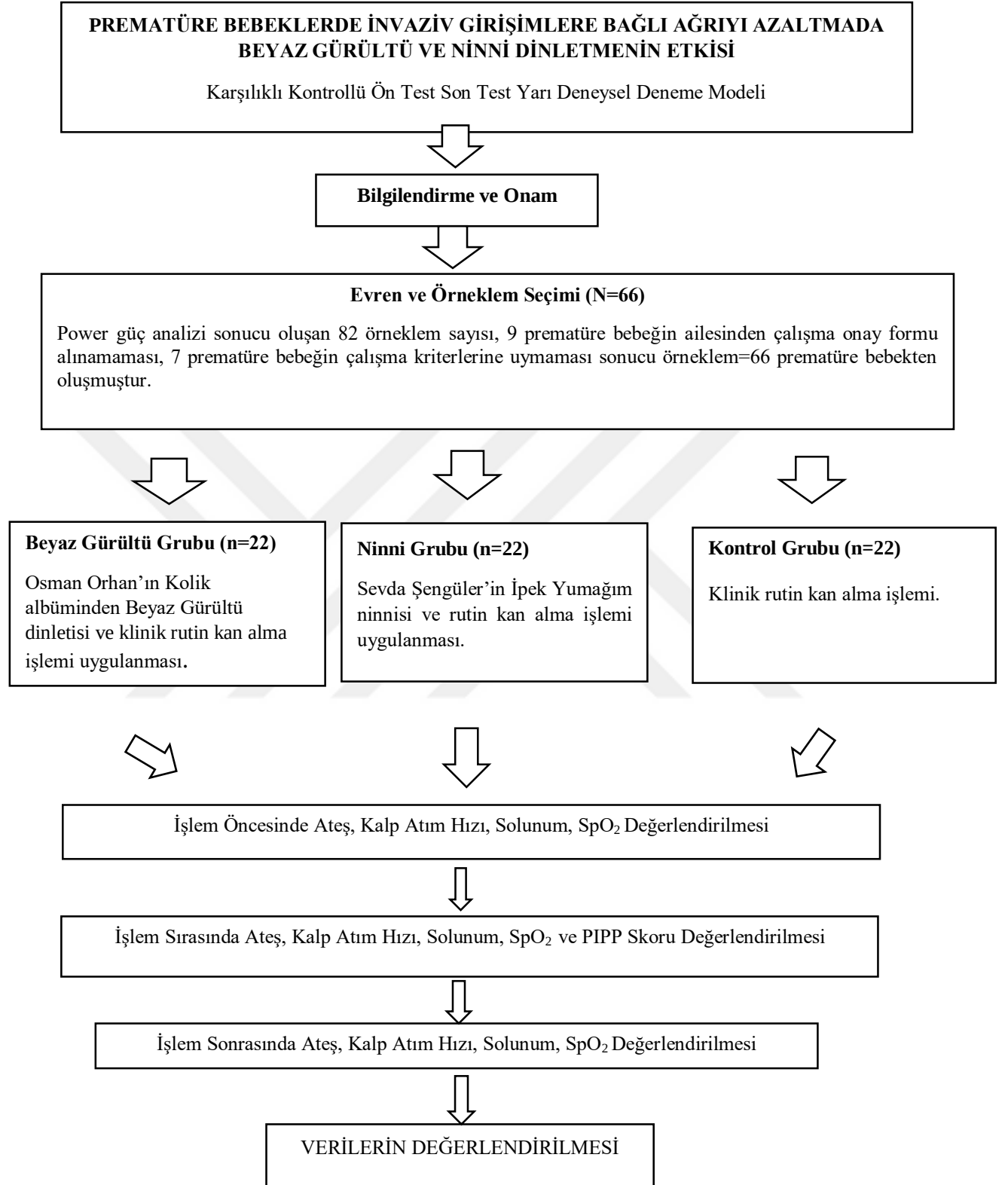
analizi Kruskal-Wallis (KW- $X^2$ ) testi, önemli bulunan grupların ikili karşılaştırmalarında ise Mann-Whitney-U testi istatistiği kullanılmıştır. Veriler normal dağılış göstermediğinden korelasyon analizinde Spearmanın sıra korelasyonu kullanıldı.

### **3.9. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun (12.04.2019/ Sayı: B.30.ODM.0.20.08/119-360) onayı alındıktan sonra başlanmıştır (Ek-5). Verileri toplamak amacıyla, çalışmanın yapılacağı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nden yazılı (18.6.2019/ Sayı:15374210-302.08.01-E67169) onay alınmıştır (Ek-6).

Araştırma grubu kriterlerini taşıyan prematürelerin ailelerine, çalışmanın amacı açıklanmış, soruları yanıtlanmış ve yazılı onayları alınmıştır. Ebeveynlere verdikleri bilgilerin gizli tutulacağı, başka hiçbir yerde kullanılmayacağı açıklanmıştır.

Araştırmada, insan olgusunun kullanımı, bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden ilgili etik ilkeler olan “Bilgilendirilmiş Onam İlkesi”, “Gönüllülük İlkesi” ve “Gizliliğin Korunması İlkesi” yerine getirildi.



**Şekil 3.**Araştırma Planı

## 4.BULGULAR

### 4.1.Bebeğe Ait Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

**Tablo.1.** Gruplara göre bebeğe ait tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

| Özellik                  |                        | Ninni |      | Beyaz Gürültü |      | Kontrol |       | X <sup>2</sup> | p     |
|--------------------------|------------------------|-------|------|---------------|------|---------|-------|----------------|-------|
|                          |                        | Grubu |      | Grubu         |      | Grubu   |       |                |       |
|                          |                        | n     | %    | n             | %    | n       | %     |                |       |
| Cinsiyet                 | Kız                    | 14    | 64,0 | 15            | 68,0 | 13      | 59,0  | 0,393          | 0,822 |
|                          | Erkek                  | 8     | 36,0 | 7             | 32,0 | 9       | 41,0  |                |       |
| Doğum Şekli              | Normal                 | 1     | 4,5  | 1             | 4,5  | 0       | 0,0   | 0,759          | 0,387 |
|                          | Sezaryan               | 21    | 95,5 | 21            | 95,5 | 22      | 100,0 |                |       |
| Gestasyonel Yaş          | 32-34 Hafta            | 10    | 45,5 | 12            | 54,5 | 13      | 59,0  | 0,852          | 0,653 |
|                          | 35-37 Hafta            | 12    | 54,5 | 10            | 45,5 | 9       | 41,0  |                |       |
| Doğum Yaşı               | 1-7 Gün                | 19    | 86,4 | 12            | 54,5 | 12      | 54,6  | 0,485          | 0,785 |
|                          | 8 ve üzeri             | 3     | 13,6 | 10            | 45,5 | 10      | 45,4  |                |       |
| Doğum Kilosu (Gr)        | 1001-2000              | 3     | 19,6 | 2             | 9    | 6       | 27,3  | 7,612          | 0,472 |
|                          | 2001-2500              | 7     | 31,8 | 12            | 54,5 | 10      | 45,5  |                |       |
|                          | 2501 ve üzeri          | 12    | 54,6 | 8             | 36,4 | 6       | 27,2  |                |       |
| Şu Anki Beslenme İçeriği | Sadece Anne Sütü       | 0     | 0,0  | 2             | 9,1  | 4       | 18,2  | 5,424          | 0,099 |
|                          | Anne Sütü+ Formül Mama | 16    | 72,7 | 12            | 54,6 | 7       | 31,8  |                |       |
|                          | Sadece Formül          | 0     | 0,0  | 1             | 4,5  | 5       | 22,7  |                |       |
|                          | Mama                   |       |      |               |      |         |       |                |       |
|                          | TPN                    | 6     | 27,3 | 7             | 31,8 | 6       | 27,3  |                |       |

Ninni grubundakilerin yenidoğanların %64'ünün, beyaz gürültü grubundakilerin %68'i, kontrol grubundaki %59'unun cinsiyeti kızdır. Kontrol grubundaki yenidoğanların %41'i, beyaz gürültü grubundakilerin %32'si, ninni grubundakilerin %36'sının cinsiyeti erkektir.

Ninni grubundaki annelerin %4,5'i, beyaz gürültü grubundaki annelerin %4,5'i normal doğum yapmıştır. Kontrol grubundaki annelerin %100'ü, beyaz ve ninni grubundakilerin %95'i sezaryen doğum yapmıştır.

Ninni grubundaki yenidoğanların %54,5'i, beyaz gürültü grubundakilerin, kontrol grubundakilerin %59'u 32-34 haftalık gestasyonel yaşa sahiptir. Ninni grubundakilerin



%54,5'i, beyaz gürültü grubundakilerin %45,5'i, kontrol grubundakilerin %41'i 35-37 haftalık gestasyonel yaşa sahiptir.

Ninni grubundaki yenidoğanların %86,4'ü, beyaz gürültü grubundakilerin %54,5'i, kontrol grubundakilerin %54,6'sı 1-7 günlük doğum yaşına sahiptir. Ninni grubundakilerin %13,6'sı, beyaz gürültü grubundakilerin %45,5'i, kontrol grubundaki yenidoğanların %45,4'ü 8 ve üzeri günlük gestasyonel yaşa sahiptir.

Ninni grubundaki yenidoğanların 19,6'sı, beyaz gürültü grubundakilerin %9'u, kontrol grubundaki %27,3'ü 1001-2000 gr doğum ağırlığına sahiptir. Kontrol grubundaki yenidoğanların %45,5'i, beyaz gürültü grubundakilerin %54,5'i, ninni grubundakilerin 31,8'i, 2001-2500 gr doğum ağırlığına sahiptir. Ninni grubundakilerin 54,6'sı, beyaz gürültü grubundakilerin %36'4'ü, kontrol grubundaki yenidoğanların %27,2'si 2501 gr ve üzeri doğum ağırlığına sahiptir.

Beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların %9,1'i Kontrol grubundaki yenidoğanların %18,2'si sadece anne sütü ile beslenmektedir. Ninni grubundaki yenidoğanların %72,7'si, beyaz gürültü grubundakilerin %54,6'sı, kontrol grubundakilerin %31,8'i, anne sütü ve formül mama ile beslenmektedir. Kontrol grubundaki yenidoğanların %22,7'si beyaz gürültü grubundakilerin %4,5'i sadece formül mama ile beslenmektedir. Ninni grubundakilerin %27,3'ü kontrol grubundakilerin %27,3'ü, beyaz gürültü grubundakilerin %31,8'i, TPN ile beslenmesi sağlanmaktadır.

#### 4.2.Prematüre Bebeklerin Gruplara Göre Ağrı Skor Ortalamaları Bulguları (n:66)

**Tablo.2.** Gruplara göre ağrı skor ortalamalarının dağılımı

| Özellik                      | Ninni Grubu<br>$\bar{X}\pm SD$<br>Med(Min-Max) | Beyaz Gürültü<br>$\bar{X}\pm SD$<br>Med(Min-Max) | Kontrol Grubu<br>$\bar{X}\pm SD$<br>Med(Min-Max) | İstatistik<br>KW-X <sup>2</sup> |
|------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| Ağrı Skoru                   | 6,50±2,15 <sup>a</sup>                         | 3,45±2,10 <sup>b</sup>                           | 10,86±2,96 <sup>c</sup>                          | 41,709;p=0,000                  |
| Toplam Puanı                 | 6 (3,00-12,00)                                 | 3 (1,00-10,00)                                   | 11 (6,00-16,00)                                  |                                 |
| Gebelik yaşı                 | 0,95±0,21 <sup>bc</sup>                        | 1,00±0,11 <sup>b</sup>                           | 0,77±0,43 <sup>c</sup>                           | 7,583; p=0,023                  |
|                              | 1(0,00-1,00)                                   | 1(0,00-1,00)                                     | 1(0,00-1,00)                                     |                                 |
| Davranışsal durum            | 0,36±0,49                                      | 0,45±0,51                                        | 0,14±0,35                                        | 5,365; p=0,068                  |
|                              | 0(0,00-1,00)                                   | 0(0,00-1,00)                                     | 0(0,00-1,00)                                     |                                 |
| En yüksek kalp atım hızı     | 0,95±0,65 <sup>a</sup>                         | 0,41±0,73 <sup>b</sup>                           | 1,95±1,13 <sup>c</sup>                           | 22,296;p=0,000                  |
|                              | 1(0,00-3,00)                                   | 0(0,00-2,00)                                     | 2(0,00-2,00)                                     |                                 |
| En düşük SpO <sub>2</sub>    | 0,72±0,93 <sup>a</sup>                         | 0,13±0,46 <sup>b</sup>                           | 1,50±1,10 <sup>c</sup>                           | 20,934;p=0,000                  |
|                              | 0(0,00-3,00)                                   | 0(0,00-2,00)                                     | 1.5(0,00-3,00)                                   |                                 |
| Alınını kırıltırma           | 1,36±0,49 <sup>a</sup>                         | 0,45±0,59 <sup>b</sup>                           | 2,22±0,68 <sup>c</sup>                           | 39,666;p=0,000                  |
|                              | 1(1,00-2,00)                                   | 0(0,00-2,00)                                     | 2(1,00-3,00)                                     |                                 |
| Gözlerini kısıma             | 1,31±0,47 <sup>a</sup>                         | 0,77±0,61 <sup>b</sup>                           | 2,27±0,55 <sup>c</sup>                           | 38,305;p=0,000                  |
|                              | 1 (1,00-2,00)                                  | 1(0,00-2,00)                                     | 2(1,00-3,00)                                     |                                 |
| Burun kanatlarında genişleme | 0,82±0,66 <sup>a</sup>                         | 0,23±0,43 <sup>b</sup>                           | 2,00±0,82 <sup>c</sup>                           | 37,448;p=0,000                  |
|                              | 1(0,00-2,00)                                   | 0(0,00-1,00)                                     | 2(1,00-3,00)                                     |                                 |

Not : Farklı olan gruplar üst harf indisi ile belirtildi.

Tablo 2’de görüldüğü gibi toplam ağrı skor puan ortalamaları ninni gurubunda 6,5±2,15<sup>a</sup>, beyaz gürültü grubunda 3,45±2,10<sup>b</sup> ve kontrol gurubunda 10,86±2,96<sup>c</sup> olarak bulunmuştur. Buna göre ağrı skorlarının kontrol gurubunda diğer guruplara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi (c>c>a) (p<0,001).

Ağrı skoru alt parametresine bakıldığında gebelik yaşı için ağrı skoru; ninni grubunda  $0,95\pm0,21^{bc}$ , beyaz gürültü grubunda  $1,00\pm0,11^b$  ve kontrol grubunda  $0,77\pm0,43^c$  olarak bulundu. Gruplar arasındaki anlamlı farklılık beyaz gürültü ve kontrol grubu arasında bulundu ( $p<0,001$ ).

En yüksek kalp atım hızı için ağrı skoru; ninni grubunda  $0,95\pm0,65^a$ , beyaz gürültü grubunda  $0,41\pm0,73^b$  ve kontrol grubunda  $1,95\pm1,13^c$  olarak bulundu. Üç grup arasında da anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

En düşük  $SpO_2$  düzeyi için ağrı skoru; ninni grubunda  $0,72\pm0,93^a$ , beyaz gürültü grubunda  $0,13\pm0,46^b$  ve kontrol grubunda  $1,50\pm1,10^c$  olarak bulundu. Üç grup arasında da anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

Alınını kırıştırma ağrı skoru; ninni grubunda  $1,36\pm0,49^a$ , beyaz gürültü grubunda  $0,45\pm0,59^b$  ve kontrol grubunda  $2,22\pm0,68^c$  olarak bulundu. Üç grup arasında da anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

Gözlerini kısma için ağrı skoru; ninni grubunda  $1,31\pm0,47^a$ , beyaz gürültü grubunda  $0,77\pm0,61^b$  ve kontrol grubunda  $2,27\pm0,55^c$  olarak bulundu. Üç grup arasında da anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

Burun kanatlarında genişleme için ağrı skoru; ninni grubunda  $0,82\pm0,66^a$ , beyaz gürültü grubunda  $0,23\pm0,43^b$  ve kontrol grubunda  $2,00\pm0,82^c$  olarak bulundu. Üç grup arasında da anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,001$ ).

Davranışsal durum alt parametresine baktığımızda ağrı skoru; ninni grubunda  $0,36\pm0,49$ , beyaz gürültü grubunda  $0,45\pm0,51$  ve kontrol grubunda  $0,14\pm0,35$  olarak bulundu. Davranışsal durum için gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptandı ( $P>0,005$ ) (Tablo 2).

**Tablo 3.** Yenidoğanın tanımlayıcı özellikleri ile toplam ağrı puan ortalamaları

|                 | Özellik           | Ninni Grubu<br>$\bar{X} \pm SD /$<br>Med(Min-Max) | Beyaz Gürültü Grubu<br>$\bar{X} \pm SD /$<br>Med(Min-Max) | Kontrol Grubu<br>$\bar{X} \pm SD /$<br>Med(Min-Max) |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Cinsiyet        | Kız               | 6,28±0,41<br>6(3-8)                               | 3,70±0,43<br>3(1-7)                                       | 10,07±0,69<br>11(6-14)                              |
|                 | Erkek             | 6,87±1,07<br>5,5(4-7)                             | 4,00±1,09<br>3(2-10)                                      | 12,00±1,11<br>12(7-16)                              |
|                 | MW-U              | 55.500<br>p=0,972                                 | 47.000<br>p=0,686                                         | 40.000<br>p=0,013                                   |
| Gestasyonel Yaş | 32-34 hf          | 6,70±0,77<br>6(4-12)                              | 3,16±0,40<br>3(2-7)                                       | 10,38±0,92<br>11(6-16)                              |
|                 | 35-37 hf          | 6,33±0,56<br>6(3-10)                              | 3,80±0,87<br>3(1-10)                                      | 11,55±0,78<br>11(9-15)                              |
|                 | MW-U              | 57.500<br>p=0,867                                 | 60.000<br>p=0,999                                         | 47.000<br>p=0,439                                   |
| Doğum Yaşı      | 1-7 gün           | 6,57±0,49<br>6(3-12)                              | 3,25±0,39<br>3(2-7)                                       | 10,66±0,82<br>11(6-16)                              |
|                 | 8 ve üzeri        | 6,00±1,52<br>5(4-9)                               | 3,70±0,89<br>2,5(1-10)                                    | 11,10±1,01<br>11(6-15)                              |
|                 | MW-U              | 23.000<br>P=0,593                                 | 55.000<br>P=656                                           | 55.500<br>P=0,765                                   |
| Doğum Kilosu    | 1001-2000         | 7,00±1,00<br>6(6-9)                               | 4,50±2,50<br>4,5(2-7)                                     | 4,33±1,38<br>8,5(6-15)                              |
|                 | 2001-2500         | 5,71±0,35<br>6(4-7)                               | 3,50±0,62<br>3(2-10)                                      | 11,70±0,91<br>11,5(6-16)                            |
|                 | 2501 ve üzeri     | 6,83±0,77<br>7,5(3-12)                            | 3,12±0,69<br>2,5(1-7)                                     | 11,00±1,00<br>10(9-15)                              |
|                 | KW-X <sup>2</sup> | 1,335<br>p=0,248                                  | 0,009<br>p=0,923                                          | 2,189<br>p=0,139                                    |

Toplam ağrı skoru ile bebeğe ait bazı tanımlayıcı özellikler karşılaştırıldığında bebeğin cinsiyeti ile toplam ağrı skoru karşılaştırıldığında kız bebeklerin toplam ağrı skoru 6,4±3,4, erkek bebeklerin toplam ağrı skorunun 8,0±4,5 olduğu ve arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı (p>0.005) bulundu. Bebeğin gestasyonel yaşı ile toplam ağrı skoru karşılaştırıldığında; 32-34 haftalık yenidoğanların toplam ağrı skorunun 6,9±4,0, 35-37 haftalık yenidoğanların toplam ağrı skorunun 7,0±3,9 olduğu ve arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı (p>0.05) bulundu. Bebeğin doğum yaşı ile toplam ağrı skoru karşılaştırıldığında 1-7 günlük yenidoğanın toplam ağrı skoru 6,8±3,5, 8-14 günlük yenidoğanın 6,4±4,6, 15 ve üzeri günlük yenidoğanın

toplam ağrı skorunun  $10,0 \pm 3,7$  olduğu ve arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ( $p > 0.005$ ) bulundu. Bebeğin doğum kilosu ile toplam ağrı skoru karşılaştırıldığında; 1001-1500 gr doğan yenidoğanın toplam ağrı skoru  $7,6 \pm 1,8$ , 15001-2000 gr doğan yenidoğanda  $8,0 \pm 4,5$ , 2001-2500 gr doğan yenidoğanda  $6,9 \pm 4,3$ , 2501-3000 gr doğan yenidoğan  $6,3 \pm 3,7$ , 3001 ve üzeri ağırlıkta doğan yenidoğanın toplam ağrı skorunun  $7,3 \pm 3,9$  olduğu ve arasında istatistiksel olarak bir ilişki olmadığı ( $p > 0.005$ ) bulundu (Tablo 3).



### 4.3.Gruplara Göre Yaşam Bulguları Değerlerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.** Gruplara göre yenidoğanların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki vücut ısıları değerlerinin karşılaştırılması

| Özellik                    | İşlem Öncesi    |        |             | İşlem Sırası   |        |             | İşlem Sonrası  |        |             |
|----------------------------|-----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|
| Vücut Isısı (°C)           | Min-Max         | Median | X±SD        | Min-Max        | Median | X±SD        | Min-Max        | Median | X±SD        |
| <b>Ninni Grubu</b>         | 36,30-37,40     | 36,75  | 36,75±0,05  | 36,20-37,20    | 36,60  | 36,61±0,005 | 36,00-37,00    | 36,50  | 36,54±0,05  |
| <b>Beyaz Gürültü Grubu</b> | 36,00-37,30     | 36,75  | 36,75±0,006 | 35,50-37,10    | 36,70  | 36,61±0,007 | 36,20-36,80    | 36,60  | 36,55±0,033 |
| <b>Kontrol Grubu</b>       | 36,30-37,20     | 36,7   | 36,73±0,04  | 36,0-37,20     | 36,45  | 36,48±0,005 | 35,70-36,70    | 36,40  | 36,33±0,035 |
| <b>KW-X<sup>2</sup></b>    | 0,126; p= 0,939 |        |             | 5,436; p=0,066 |        |             | 9,887; p=0,007 |        |             |

Tablo 4’de, prematüre yenidoğanın işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki vücut ısıları değerlerine ilişkin ölçüm değerlerinin medyan ve sıra ortalama puanları, beyaz gürültü, ninni ve kontrol gruplarına göre karşılaştırılması yapıldı. Ninni gurubundaki bebeklerin vücut ısıları işlem öncesi vücut ısıları ortalamaları 36,75±0,05, işlem sırası 36,61±0,005, ve işlem sonrası 36,54±0,05, beyaz gürültü grubunda işlem öncesi 36,75±0,006, işlem sırası 36,61±0,007, işlem sonrası 36,55±0,033, kontrol gurubundaki bebeklerin ise işlem öncesi 36,73±0,04, işlem sırası 36,48±0,005, işlem sonrası 36,33±0,035 olarak bulundu. Kontrol gurubu, beyaz gürültü gurubu ve ninni gurubu bebeklerin işlem öncesi, sırası ve sonrasında vücut ısıları ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu (p>0,005) (Tablo 4).

**Tablo 5.** Gruplara göre yenidoğanların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki kalp atım hızı değerlerinin karşılaştırılması

| Özellik                    | İşlem Öncesi   |        |             | İşlem Sırası    |        |              | İşlem Sonrası   |        |             |
|----------------------------|----------------|--------|-------------|-----------------|--------|--------------|-----------------|--------|-------------|
| Kalp Atım Hızı             | Min-Max        | Median | X±SD        | Min-Max         | Median | X±SD         | Min-Max         | Median | X±SD        |
| <b>Ninni Grubu</b>         | 110,0-160,0    | 129    | 130,63±2,86 | 120,0-180,0     | 138    | 139,54±3,039 | 122,0-170,0     | 138    | 140,45±2,97 |
| <b>Beyaz Gürültü Grubu</b> | 108-156,0      | 124    | 129,72±3,24 | 110,0-168,0     | 137    | 136,09±3,48  | 110,0-160,0     | 138    | 137,00±3,43 |
| <b>Kontrol Grubu</b>       | 110,0-168,0    | 197    | 136,09±3,35 | 114,0-185,0     | 160    | 159,59±3,72  | 118,0-180,0     | 156    | 154,54±3,52 |
| <b>KW-X<sup>2</sup></b>    | 2,370; p=0,306 |        |             | 19,078; p=0,000 |        |              | 11,367; p=0,003 |        |             |

Tablo 5’de, prematüre yenidoğanın işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki kalp atım hızı değerlerine ilişkin ölçüm değerlerinin medyan ve sıra ortalaması puanları, beyaz gürültü, ninni ve kontrol gruplarına göre karşılaştırılması yapıldı. Kalp atım hızı işlem sırasında ninni grubunda 139,54±3,039, beyaz gürültü grubunda 136,09±3,48, kontrol grubunda 159,59±3,72 olarak bulundu. İşlem sırasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,001).

İşlem sonrasında kalp atım hızı ninni grubunda 140,45±2,97, beyaz gürültü grubunda 137,00±3,43, kontrol grubunda 154,45±3,52 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,005)(Tablo 5).

İşlem öncesinde kalp atım hızı ninni grubunda 130,63±2,86, beyaz gürültü grubunda 129,72±3,24, kontrol grubunda 136,09±3,35, olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi. (p>0,005)(Tablo 5).

**Tablo 6.** Gruplara göre yenidoğanların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki solunum değerlerinin karşılaştırılması

| Özellik                    | İşlem Öncesi   |        |                | İşlem Sırası    |        |                | İşlem Sonrası   |        |                |
|----------------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|--------|----------------|-----------------|--------|----------------|
|                            | Min-Max        | Median | X±SD           | Min-Max         | Median | X±SD           | Min-Max         | Median | X±SD           |
| <b>Ninni Grubu</b>         | 40,0-60,0      | 48     | 49,81±<br>1,46 | 46,0-<br>64,0   | 53     | 54,63±<br>1,55 | 40,0-<br>64,0   | 52     | 52,54±<br>1,34 |
| <b>Beyaz Gürültü Grubu</b> | 40,0-56,0      | 48     | 46,90±<br>0,87 | 44,0-<br>64,0   | 50     | 51,09±<br>1,09 | 40,0-<br>64,0   | 51     | 50,18±<br>1,21 |
| <b>Kontrol Grubu</b>       | 40,0-60,0      | 48     | 48,54±<br>1,33 | 46,0<br>72,0    | 62     | 61,09±<br>1,71 | 42,0-<br>68,0   | 60     | 57,90±<br>1,31 |
| <b>KW-X<sup>2</sup></b>    | 1,913; p=0,384 |        |                | 17,496; p=0,000 |        |                | 15,846; p=0,000 |        |                |

Tablo 6’da, prematüre yenidoğanın işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki solunum değerlerine ilişkin ölçüm değerlerinin medyan ve sıra ortalaması puanları, beyaz gürültü, ninni ve kontrol gruplarına göre karşılaştırılması yapıldı. İşlem sırasında solunum sayısı ninni grubunda 54,63±1,55, beyaz gürültü grubunda 51,09±1,09 kontrol grubunda 61,09±1,71 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,001)(Tablo 6).

İşlem sonrasında solunum hızı, ninni grubunda 52,54±1,34, beyaz gürültü grubunda 50,18±1,21, kontrol grubunda 57,90±1,31 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,001)(Tablo 6).

İşlem öncesinde solunum sayısı, ninni grubunda 49,81±1,46 beyaz gürültü grubunda 46,90±0,87, kontrol grubunda 48,54±1,33 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi. (p >0,005)(Tablo 6).



**Tablo 7.** Gruplara göre yenidoğanların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki SpO<sub>2</sub> değerlerinin karşılaştırılması

| Özellik           | İşlem Öncesi   |        |        | İşlem Sırası    |        |        | İşlem Sonrası   |        |        |
|-------------------|----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| SpO <sub>2</sub>  | Min-Max        | Median | X±SD   | Min-Max         | Median | X±SD   | Min-Max         | Median | X±SD   |
| Ninni Grubu       | 98,0-          | 100    | 99,77± | 92,0-           | 96,5   | 96,50± | 94,0-           | 98,5   | 96,22± |
|                   | 100,0          |        | 0,11   | 100,0           |        | 0,44   | 100,0           |        | 1,72   |
| Beyaz             | 98,0-          | 100    | 99,86± | 90,0-           | 98,5   | 98,04± | 96,0-           | 100    | 98,90± |
| Gürültü           | 100,0          |        | 0,09   | 100,0           |        | 0,48   | 100,0           |        | 0,29   |
| Kontrol           | 97,0-          | 100    | 99,45± | 85,0-           | 95     | 94,30± | 86,0-           | 96     | 96,09± |
| Grubu             | 100,0          |        | 0,18   | 99,0            |        | 0,68   | 100,0           |        | 0,62   |
| KW-X <sup>2</sup> | 5,018; p=0,081 |        |        | 20,398; p=0,000 |        |        | 16,863; p=0,000 |        |        |

Tablo 7’de, prematüre yenidoğanın işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki SpO<sub>2</sub> değerlerine ilişkin ölçüm değerlerinin medyan ve sıra ortalama puanları, beyaz gürültü, ninni ve kontrol gruplarına göre karşılaştırılması yapıldı. İşlem sırasında oksijen saturasyonu ninni grubunda 96,50±0,44 beyaz gürültü grubunda 98,04±0,48, kontrol grubunda 94,30±0,68, olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,001)(Tablo 7).

İşlem sonrasında oksijen saturasyonu ninni grubunda 96,22±1,72, beyaz gürültü grubunda 98,90±0,29, kontrol grubunda 96,09±0,62 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi (p<0,001)(Tablo 7).

İşlem öncesinde oksijen saturasyonu, ninni grubunda 99,8±0,5, beyaz gürültü grubunda 99,86±0,09 kontrol grubunda 99,45±0,18 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p>0,005)(Tablo 7).

## 5.TARTIŞMA

Yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağırlı girişimlere maruz kalan yenidoğanın hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve ağrı ile baş etmesine yardım etmek yenidoğan hemşiresinin amaçları arasında yer almaktadır (Kılıç ve Öztunç 2012). Bundan dolayı yenidoğan bakımında yer alan hemşirelerin, yenidoğanların hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmek için yeterli bilgi ve tutuma sahip olması önemlidir (Büyükyılmaz ve Aştı,2009; Akcan ve Polat, 2017). Bu araştırmada da prematüre yenidoğanın ağrısının azaltılmasında kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden olan beyaz gürültü dinletme ve ninni dinletme yöntemlerinin yaşam bulguları ve ağrıya etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

### **Gruplara Göre İşlem Sırasında Ağrı Skorlarına İlişkin Bulguların Tartışılması**

Araştırmada işlem sırasında kontrol grubu, ninni grubu ve beyaz gürültü dinletilen yenidoğanın PIPP ağrı ölçeği puan değerleri karşılaştırıldığında; beyaz ninni grubunun en düşük, kontrol grubunun ise ağrı skor puanlamasının anlamlı olarak en yüksek olduğu bulundu ( $p<0,001$ ). İşlem sırasındaki PIPP puanları ile gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Çalışmamıza benzer sonuçları gösteren Küçükoğlu ve ark. (2013) prematüre bebeklerde aşı sırasında oluşan ağrıya beyaz gürültünün etkisini incelemek için yapmış olduğu çalışmada; uygulamadan bir dk önce ve sonrasında beyaz gürültü dinletilen grupta, kontrol grubuna göre anlamlı derecede ağrı skoru düşük bulunmuştur.

Çakşak (2017) term bebeklerde ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında dinletilen beyaz gürültünün, elle verilen cenin pozisyonunun ve her iki uygulamanın birlikte yapılmasının ağrıya etkisini incelemiştir. Bu araştırmada, beyaz gürültü ve cenin pozisyonunun birlikte uygulandığı grupta işlem sırasındaki ağrı puanı, diğer iki gruba göre önemli derecede daha düşük olduğu ve beyaz gürültü uygulamasının cenin pozisyonu verilmesine göre ağrı yönetiminde daha etkili olduğu bulunmuştur.

Karakoç ve Türker (2014) yenidoğanda invaziv girişim sırasında beyaz gürültü ve tutmanın ağrıya etkisini incelemiştir. Üç gruba ayırdığı çalışmada birinci grupta annelerin kucaklarında, ikinci grupta annelerinin kucaklarında ve beyaz gürültü dinletilmiş, üçüncü grupta ise bebekler beşiklerinde yatarak ağırlı girişime maruz

kalmıştır. Çalışma sonucunda beyaz gürültü, ağrıyı kontrol etmek, ağlama süresini azaltmak ve hayati belirtileri olumlu yönde etkilemek için etkili bir farmakolojik olmayan yöntem olduğu belirtilmiştir.

Çetinkaya ve ark. (2019) 0-28 günlük yenidoğanda yaptığı çalışmada deney grubuna invaziv işlem sırasında beyaz gürültüyü dinletmiş ve beyaz gürültüye maruz kalan gruptaki bebeklerin ağlama süresinin (18.20 sn.), kontrol grubundan (44.96 sn.) daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Sezici ve Yiğit (2016) çalışmasında 0-3 aylık infantil kolikli bebekler üzerinde beyaz gürültü ve sallamanın, ağlama ve uyku süreleri üzerindeki etkisini karşılaştırmış. Çalışması sonucunda çalışmamıza benzer olarak beyaz gürültü dinletmenin, kolikli bebeklerin ağlama ve uyku sürelerinde sallanmaya göre daha etkili bir non-farmakolojik yöntem olduğu bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları beyaz gürültü ile ilgili yapılan çalışma sonuçlarına benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda ninni dinletilen gurubun ağrı puan ortalaması kontrol gurubuna göre düşük bulunmuştur. Yapılan araştırmalarda da benzer şekilde müziğin ağrı üzerine olumlu etkileri saptanmıştır. Palazzi ve ark. 2010-2015 yılları arasında erken doğmuş bebekler ve ebeveynleri ile yapılan müzikal stimülasyon ve müzik terapisinin ampirik çalışmalarını incelemiş ve müzikal stimülasyon çalışmalarına kıyasla, müzik terapistleri tarafından yapılan müdahaleler daha bireysel bakım sağlamış ve bebeklerin fizyolojik ve davranışsal tepkileri üzerinde daha büyük etkiler gösterme eğiliminde olduğunu açıklamıştır.

Cavauiolo ve ark. (2015) prematüre bebeklerde topuk kanı alınması sırasında Mozart müziğinin ağrı üzerine etkisini araştırdığı randomize kontrollü çalışmasında, müzik dinletilen bebeklerin PIPP puanını kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulmuştur.

Aydın ve Yıldız (2012) çalışmasında prematüre bebeklere klasik müzik dinletmiş ve çalışma sonucunda, stres bulgularında olumlu değişimler olduğunu deney grubunda kontrol grubuna kıyasla stres bulgularının azaldığını belirtmişlerdi.

Shabai ve ark. (2016) prematüre bebeklerde kan alma sırasında dinletilen müziğin, ağrının fizyolojik ve davranışsal tepkileri üzerine olumlu etkileri olduğunu görmüştür.

Ninni dinletmenin yanında anne sesinin ağrı üzerine etkisinin incelendiği çalışmalara bakıldığında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Küçük Alemdar ve Gündücü Tüfekçi (2018), önceden kaydedilmiş anne kalp seslerinin, prematüre bebeklerin aspirasyon sırasında yaşadıkları ağrı ve rahatlık düzeyine etkisini belirlemek üzere yaptıkları araştırmada aspirasyon sırasında gruplar arasında ağrı düzeylerinde anlamlı farklılık gözlemiştir. Aspirasyon sırasında anne kalp sesleri ile müdahale ağrıyla etkili bir şekilde azaltmış ve prematüre bebeklere rahatlık sağlamıştır. Azarmnejad ve ark. (2015) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan 30 yenidoğanda arteriyel kan örneği alınmasından önce ve sonrasında annesinin sesinin, ağrı üzerine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda annenin sesinin kan alma sırasında yenidoğanların ağrısını azaltma üzerinde etkisinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızın sonuçları diğer çalışmaların sonuçları ile uyumluluk göstermektedir.

#### **Gruplara Göre İşlem Sırasında En Yüksek Kalp Atım Hızı, En Düşük Satürasyon, Solunum Hızı ve Vücut Isısını Gösteren Bulguların Tartışılması**

Tablo 3’ de grupların vücut ısısına baktığımızda işlem öncesinden, sonrası ve sonrasında doğru düşüş yaşanmış ve vücut sıcaklığına göre uygulamalar karşılaştırıldığında; yenidoğanların vücut sıcaklığı değerlerinin bütün uygulamalarda birbirlerine benzer ve normal olduğu görüldü. Yenidoğanların vücut sıcaklığı değerleriyle uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı. Ayar (2018) çalışmasında da çalışmamıza benzer olarak vücut ısısını gruplar arasında benzer ve normal olarak bulmuştur. Yılmaz (2008) çalışmasında çalışmamızın aksine vücut ısısı yönünden gruplar arasında anlamlı farklılık bulmuş ve her grupta ısı artışının aynı düzeyde ve normal sınırlar içinde olduğunu belirtmiştir.

Bu çalışmada yenidoğanların işlem sonrası ve sonrası kalp atım hızları karşılaştırılmış olup kontrol grubundaki bebeklerde işlem öncesi, işlem sonrası ve sonrasında diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0,005$ ). Çalışmada yenidoğanların kalp atım hızı ortalamaları beyaz gürültü dinletilen bebeklerde işlem sırasında ve sonrasında en düşük değerlerde olduğu görülmüştür.

Yapılan benzer çalışmalarda minör ağırlı girişim sırasındaki kalp atım hızı arasında anlamlı fark olduğu bildirilmektedir. Ayar (2018) yenidoğanda, topuktan kan alma işlemi sırasında beyaz gürültü, kucağa alma ve el ile verilen cenin pozisyonunun

ağrı üzerine etkisine etkisini incelemiş ve işlem sırasında beyaz gürültü grubunda olan yenidoğanların nabız ortalamalarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu, cenin pozisyonu verilen yeni doğanların nabız değerlerinin ise en düşük olduğu görülürken, cenin pozisyonu ve beyaz gürültü arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Bu sonuç çalışmamızın sonuçlarının aksine beyaz gürültünün kalp atım hızına etkisi cenin pozisyonunda daha az bulunmuştur.

Arnon ve ark. (2006) müziğin prematüre yenidoğanlarda fizyolojik ve davranışsal parametreler üzerinde etkisini incelediğinde, kalp atım hızının tedavi işleminden sonraki 30. dakikasında önemli ölçüde düştüğünü görülmüştür

Neal ve Lindeke (2008) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde müziğin yenidoğan üzerine etkisini gözlemlediğinde, kalp atım hızında azalma olduğunu saptamıştır.

Türker (2010) 120 yenidoğan üzerinde yaptığı çalışmada topuk kanı alma işlemi sırasında; I. gruba sadece Kucağa Alma (anne kucağında), II. gruba Kucağa alma + Beyaz Gürültü dinletme ve III. gruba sadece yatarken Beyaz Gürültü dinletme yöntemi uygulamıştır. Çalışması sonucunda işlem sırasında beyaz gürültü dinletilen grupta kalp atım hızını en düşük, anne kucağında tutulanlarda en yüksek bulmuştur.

Bu çalışmada, solunum değerleri beyaz gürültü grubunda işlem sırası ve işlem sonrası diğer gruplara göre olarak en düşük, kontrol grubunda ise en yüksek olarak bulunmuştur. Prematüre bebeğin solunum değerleriyle uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. ( $p<0,001$ ).

Doheny ve ark. (2012) çalışmasında düzenli hastane gürültüsüne kıyasla, annelerinin sesinin ve kalp atışlarının ses kayıtları dinletilen prematüre bebeklerde solunum durma ataklarının azaldığını bildirmiştir.

Loewy ve ark (2013) prematüre bebeklerde müzik terapisinin yaşamsal belirtiler, beslenme ve uyku üzerine etkilerini gözlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında, müdahale öncesi sırası ve sonrasında müzik dinletilen yenidoğanlarda solunum hızında ve kalp atım hızında önemli ölçüde düşüş görülmüştür.

Ayar'ın (2018) işlem öncesi ve işlem sonrası yenidoğanın solunum değerlerine göre, uygulamalar karşılaştırıldığında; çalışma sonucumuzun aksine yenidoğanların solunum değerlerinin bütün uygulamalarda birbirlerine benzer ve normal olduğu görülmekle birlikte, kontrol grubundaki yenidoğanların solunum değerlerinin işlem

öncesi ve işlem sonrasında diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmüştür. Yenidoğanların solunum değerleriyle uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Türker'in (2010) çalışmasında ise işlem öncesine göre işlem sonrasında kucağa alınan yenidoğanların solunum değerlerinin daha yüksek, beyaz gürültü dinletilen yenidoğanların ise en düşük olduğu bulunmuştur. Bu sonuç çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Doheny ve ark. (2012) düzenli hastane gürültüsüne kıyasla, annelerinin sesinin ve kalp atışlarının ses kayıtları dinletilen prematüre bebeklerde solunum durma ataklarının azaldığını bildirmiştir.

Loewy ve ark (2013) prematüre bebeklerde müzik terapisinin yaşamsal belirtiler, beslenme ve uyku üzerine etkilerini gözlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada, müdahale öncesi sırası ve sonrasında müzik dinletilen yenidoğanlarda solunum hızında ve kalp atım hızında önemli ölçüde düşüş görülmüştür.

Piccolini ve ark. (2014), prematüre bebeklerde yaptığı araştırmada maternal anne sesinin, bazı nörodavranışsal gelişimleri olumlu etkilediğini ve daha düşük kalp atış hızı değerleri sağladığını bildirmiştir.

Marofi ve ark. (2015) prematüre bebeklerde kan alma sırasında dinletilen müziğin etkilerini incelediği çalışmada, çalışma sonuçlarımıza benzer olarak bebeklerin solunum hızı ve kalp atım hızını olumlu etkilediği, çalışma sonucumuzdan farklı olarak oksijen saturasyonu etkilemediği görülmektedir.

Bu çalışmada gruplara göre oksijen saturasyonları karşılaştırıldığında tüm gruplarda düşüş gözlemlenirken, işlem sırası ve sonrası en yüksek oksijen saturasyon düzeyi beyaz gürültü grubunda daha sonra ninni grubunda ve en düşük oksijen saturasyon düzeyi kontrol grubunda görülmektedir ( $p<0,001$ ).

Gilad ve Arnon (2010) çalışmasında müziğin YYBÜ'de oksijen saturasyonunu artırıcı, kalp atımını, kan basıncını, stres davranışlarını ve hastanede kalış süresini azaltıcı etkileri olduğunu göstermiştir. Cavauiolo ve ark. (2015) prematüre bebeklerde topuk kanı alınması sırasında Mozart müziğinin ağrı üzerine etkisini araştırdığı randomize kontrollü çalışmada, gruplar arasında Mozart müziği dinleyen gruptaki bebeklerin oksijen doygunluğunu kontrol grubundan daha yüksek bulmuştur.

Türker (2010) 120 yenidoğan ile yaptığı çalışmasında, topuk kanı alma işlemi sırasında 3 gruba ayırmış ve 1. gruba kucağa alma, 2. gruba kucağa alma+beyaz gürültü dinletme 3. gruba sadece beyaz gürültü dinletme işlemlerini uygulamıştır. İşlem sırasında yenidoğanların oksijen saturasyon düzey ortalamaları kucağa alma+beyaz gürültü gruplarında benzer düzeyde düşük, beyaz gürültü dinletilen grupta ise daha yüksek bulunmuş ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür.

Ayar'ın (2018) sonuçları çalışma sonuçlarımızın aksine beyaz gürültü grubundaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırasında SpO2 değerinin en düşük, kontrol grubunda ise SpO2 değerinin en yüksek olduğu bulunmuştur.

Gilad ve Arnon (2010) çalışmasında müziğin YYBÜ'de oksijen saturasyonunu artırıcı, kalp atımını, kan basıncını, stres davranışlarını ve hastanede kalış süresini azaltıcı etkileri olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmaya benzer olarak çalışmamızda ninni ve beyaz gürültü dinletme, kalp atım hızını azaltıcı etkisi olduğu görülmektedir.

Filippa ve ark.(2013) çalışması sonucunda annenin konuşması ve şarkı söylemesinin prematüre bebekler üzerinde yüksek oksijen saturasyon seviyesi sağladığı ve kalp atış hızını azalttığını bulmuştur. Çalışmamızın sonuçları yukarıda belirtilen çalışmaların sonuçları ile uyumluluk göstermektedir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1.Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

- Annelerin yaş ortalamalarının  $30,45 \pm 6,78$  olduğu, annelerin çoğunlukla %42 ortaokul ve %42 lise mezunu olduğu, prematüre bebeklerin %64'ü kız, %36'sı erkek olduğu, bebeklerin %53'ü 32-34 gestasyonel haftaya, %47'si 35-37 gestasyonel haftaya sahip olduğu bulundu.

- Ağrılı işlem sırasında beyaz gürültü dinletilen bebeklerin PIPP puanı, ninni dinletilen bebeklerin PIPP puanından daha düşük bulundu ( $p < 0,001$ ). Kontrol grubundaki bebeklerin PIPP puanı ise en yüksek olarak bulundu.

- Vücut sıcaklığı değerlerinin bütün uygulamalarda birbirine benzer ve normal olduğu, gruplar arasında anlamlı farklılıklar olmadığı ( $p > 0,005$ ),

- Beyaz gürültü dinletilen bebeklerin ninni dinletilen ve kontrol grubundaki bebeklere göre işlem sırası ve sonrası kalp atım hızının daha düşük olduğu ( $p < 0,005$ ),

- Beyaz gürültü dinletilen bebeklerin, ninni dinletilen ve kontrol grubundaki bebeklere göre işlem sırası ve sonrası solunum sayılarının daha düşük olduğu ( $p < 0,001$ ),

- Oksijen saturasyonunda işlem sırasında tüm gruplarda düşüş görülürken en az düşüşün beyaz gürültü grubunda, en fazla düşüşün kontrol grubunda olduğu görüldü ( $p < 0,001$ ).

- Elde edilen bu sonuçlara göre beyaz gürültü ve ninninin prematüre bebeklerde ağrı ve yaşam bulguları üzerine etkili bir nonfarmakolojik yöntem olduğu ve beyaz gürültünün ninniden daha etkili olduğu bulundu.

### 7.2.Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanarak;

- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hastalarda ağrı oluşturabilecek durumların önlenmesine yönelik hemşirelik girişimlerin planlanması,

- Prematüre bebeklerde ağrıyı tanımlamada PIPP ölçeğini sağlık personeli tarafından kullanılması,



- Prematürelerde kan alma gibi ağırlı invaziv yöntemlerde, bebek sağılığı ve konforunu arttırmada başta beyaz gürültü olmak üzere non-farmakolojik yöntemlerin kullanılabileceğı,

- Prematüre yenidoğan kliniklerinde çalışan hemşirelerin kan alma işlemleri sırasında bebeklerin konforunu sağlama ve ağrıyı azaltmayla ilgili uygulamalara yönelik farkındalık oluşturabilecek eğitim çalışmalarının yapılması,

- Kan alma işlemi sırasında prematüre bebeğı etkisi olabilecek beyaz gürültü ve ninni dinletilecek olanakların hemşirelere sağlanması,

- Daha fazla örneklem ile yapılması, farklı ninni, müzik, beyaz gürültü çeşitleriyle yapılması, doğum kilosu ve gestasyonel haftası daha düşük prematüre bebekler üzerinde çalışmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Aguirre Unceta-Barrenechea A, Saitua Iturriaga G, Sainz de Rozas Aparicio I, Riveira Fernández D. Analgesia when taking heel-lance blood in the newborn. *Anales de Pediatría*. 2008; 69(6):544-547
- Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017(2):64-69.
- Akcan E, Yğit R. Prematüre bebek ağrı profili: Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 2015;29(3): 97-102.
- Alakan Şapulu Y, Ünal E, Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2017;4(2):8-22.
- Aliefendioğlu D, Güzoğlu N. Yenidoğanda ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*, 2015;58(1): 35-42.
- Alinejad-Naeini M, Mohagheghi P, Peyrovi H, Mehran A. The effect of facilitated tucking during endotracheal suctioning on procedural pain in preterm neonates: a randomized controlled crossover study. *Global Journal of Health Science* 2014; 6(4):278-284.
- 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 Issues in Perinatal Care*, 2006;33(2):131-136.
- Apaydın Cırık V. Preterm yenidoğanlarda orogastrik tüp takma işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada anne sütü, sarmalama ve cenin pozisyonu verme yöntemlerinin etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya, Doktora Tezi*, 2019;8-10.
- Atabek Aştı T, Karadağ A. Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı, Akademik Basın ve Yayıncılık, 2012;626-628.
- Ayar Çantaş A. Yenidoğanlarda ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında beyaz gürültü, kucağa alma ve el ile verilen cenin pozisyonunun ağrı üzerine etkisi. *Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Yüksek Lisans Tezi*, 2018;38.
- Aydın D, Yıldız S, Effect of classical music on stress among preterm infants in a neonatal intensive care unit. *Healt Med*, 2012;6(9):3162-3168.
- Azarmnejad E, Javadi M, Rejeh N. The effect of mother's voice on arterial blood sampling induced pain in neonates hospitalized in neonate intensive care unit, *Global Journal of Health Science* 2015;7(6):198-204.
- Badr LK, Demerjian T, Daaboul T, Abbas H, Zeineddine MH, Charafeddine L. Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy. *Acta Pædiatrica* 2017; 106(3): 438-45.
- Bakır E, Çocuklarda ağrı değerlendirme ve ölçekleri: kültür ve yaşın ağrı değerlendirmesine etkileri. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 2017;9(4):299-314.

- Balcı S. Kolikli bebeklere beyaz gürültünün etkisi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2006:68.
- Batton DN, Barrington JK,, Wallman C. Prevention and management of pain in the neonate: An Update American Academy of Pediatrics, Canadian Paediatric, 2006; 118 (5): 2231-41.
- Büyüktiryaki M, Okur N, Bezirganoğlu H, Oğuz ŞS, Uraş N. Parasetamol veya fentanil tedavisi alan tüp torakostomili yenidoğan bebeklerde uzamış ağrı şiddetinin EDIN Ölçeği ile Değerlendirilmesi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 2019;16(1): 27-30
- Büyükyılmaz F, Aştı T. Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009; 12(2):84-93.
- Carbajal R, Rousset A, Danan C, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. The Journal of the American Medical Association 2008; 300(1):60-70.
- Cavaiuolo C, Casani A, Manso GD, Orfeo L. Effect of mozart music on heel prick pain in preterm infants: a pilot randomized controlled trial, Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine 2015;4(1):40-50.
- Ceylan SS, Bolışık B. Yenidoğan stres ölçeği'nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2017a (2):97-103.
- Ceylan SS, Bolışık B. Yenidoğan bebeklerde ALPS-Neo Ağrı ve Stres değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. Pamukkale Tıp Dergisi, 2017b;10(1):45-52.
- Çakşak A. Term bebeklerde ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında dinletilen beyaz gürültünün, elle verilen cenin pozisyonunun ve her iki uygulamanın birlikte yapılmasının ağrıya etkisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017;59.
- Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 2014;22(1):63-68.
- Çetinkaya Ş, Çelik Yavaş M, Özdemir S. Effect of white noise on alleviating the pain of new-born during invasive procedures, <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1755652>. Erişim Tarihi: 27.05.2020
- Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 2008; 14:53-58.
- Debillion T, Zupan V, Ravault N. Development and initial validation of the edin scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. Archives of Disease in Childhood, 2001; 85(1): 36-41.
- Demir Y. Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi:literatür incelemesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2012;2(1): 24-30.
- Derebent E, Yiğit R. Non-pharmacological pain managment in newborn. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,2008;22(2):113-118.
- Devasco A.M, The effects of mother's singing on full- term and preterm infants and maternal emotional responses. Journal of Music Therapy 2008;45(3):273–306.

- Dönmez K. Yenidoğan ünitelerinde yatan bebeklerde ve annelerinde oluşan stres etkilerinin azaltılmasında kanguru bakım modelinin etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Yüksek Lisans Tezi, 2005;40-50.
- Dikmen Demir Y, Yıldırım Usta Y, İnce Y, Türken K, Akı Kaya M. Hemşirelerin ağrı yönetimi ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme durumlarının belirlenmesi. Çağdaş Tıp Dergisi, 2012;2(3):162-172.
- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E, Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi, Selçuk Üniversite Tıp Dergisi, 2011;27(1):46-51.
- Doheny L., Hurwitz S., Insoft R., Ringer S., Lahav A. Exposure to biological maternal sounds improves cardiorespiratory regulation in extremely preterm infants. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine 2012;25(9):1591–1594.
- Efe E. The effect of music therapy in children's health. Journal of Educational and Instructional Studies In The World, 2018;8(2):51-52.
- Eras Z, Atay G, Şakrucu D.E, Bingöler E.B, Dilmen U. yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, 2013;47(3):41-50.
- Erdem E, Taplak Şener A, Ağrının değerlendirilmesi, çocuklarda ağrı yönetimi, polat s, gürol a. editör, çocuklarda ağrı yönetimi (çeviri)'de 2. Baskı, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık 2018;112-113.
- Erdeve Ö, Atasay B, Arsan S, Türmen T. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatış deneyiminin aile ve prematüre bebek üzerine etkileri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2008;51(2):104-109.
- Erdine S. Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım. Erdine S. Editör, Ağrı, 3.baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2007;37-49.
- Erenoğlu R, Dokunma ve Trapötik Dokunma, Başer M ve Taşçı S. Editör, Kanıta dayalı rehberleriyle tamamlayıcı ve destekleyici uygulamalar, 1. Baskı, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2015;147-156.
- Eroğlu A, Arslan S. Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2018;8(1): 52-60.
- Eti Aslan F. Ağrı: yoğun bakım ünitesinde hemşireye hastanın yerine düşünme ve hissetme zorunluluk ve sorumluluğu yükleyen bir sorun, Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2007;11(2):89-95.
- Farhat A, Amiri R, Karbandi S, Esmaily H, Mohammadzadeh A. The effect of listening to lullaby music on physiologic response and weight gain of premature infants. Journal of Neonatal-Perinatal Medicine, 2010;3(2):103-107.
- Felice K, Schumann H. Intravenous lipid emulsion for local anesthetic toxicity: a review of the literature. Journal of Medical Toxicology, 2008; 4:184-91.
- Filippa M, Devouche E, Arioni C, Imbert M, Gratier M. Live maternal speech and singing have beneficial effects on hospitalised preterm infants. Acta Paediatr, 2013; 102: 1017–20.
- Genç F, Köçkar Ç, Mutlu F, Buğdaycı M. Kanser hastalarının ağrı için kullandıkları non- farmakolojik yöntemler, Hemşirelikte Eğitim Araştırma Dergisi, 2018;15 (2): 88-93.

- Gilad, E., Arnon, S. The role of live music and singing as a stress-reducing modality in the neonatal intensive care unit environment. *Music and Medicine* 2010; 2(1): 18-22.
- Gürol A, Polat S. The effects of baby massage on attachment between mother and their infants. *Asian Nursing Research*, 2012; 6(1): 35-41.
- Grunau RV, Whitfield MF, Petrie JH. Clinics in Perinatology, Pain Sensivity And Temperament İn Extremely Low-Birthweight Prematüre Toddlers And Preterm And Full Term Controls. *Pain* 1994; 58:341-6.
- Hand IL, Noble L, Geiss D, Wozniak L, Hall C. Covers neonatal pain scale:development and validation. *International Journal of Pediatrics*, DOI: 10.1155 / 2010.
- Hatfield LA. Neonatal pain: what's age to dowith İt? *Surgical Neurology International*, 2014;(5): 479-489.
- Hill S, Engle S, Jorgensen J, Kralik A, Whitman K. Effects of facilitated tucking during routine care of infants born preterm. *Pediatric Physical Therapy*, 2005; 17(2), 158-163.
- Huang, C., Tung, W., Kuo, L., Chang, Y. Comparision of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *Journal of Nursing Research*, 2004;12(1): 31-39.
- Hodgkinson K, Bear M, Thorn J, Van Blaricum S. Measuring pain in eonates:evaluating an instrument and developing a common language. *The Australian Journal of Advanced Nursing* 1994;12(1):17-22.
- IASP ağrı tanımı. <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain> Erişim tarihi: 01 Mart 2020.
- İmseytoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde müzik terapi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik* 2012; 20(2): 160-165.
- Johnston, CC, Fernandes AM, Campbell- Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain* 2011; 152(3):65-73.
- Kaptan G, Dedeli Ö. Teoriden uygulamaya temel iç hastalıkları hemşireliği kavram ve kuramlar. 1. Baskı, İstanbul, Medikal Yayıncılık, 2012;81-86.
- Karakoç A, Türker F. Effect of white noise and holding on pain perception in newborns, *Pain Management Nursing* 2014;15(4):864-870.
- Karaca S, Özgün E. Ninnilerle büyüme. *Journal of Academic Research in Nursing* 2017;3;28-32.
- Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. *Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi* 2012; 7:1-17.
- Küçük Alemdar D, Güdücü Tüfekçi F. Effects of maternal heart sounds on pain and comfort during aspiration in preterm infants. *Japan Journal of Nursing Science*, 2018: 15(4);330–339.
- Küçük S, Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kaliteli uyku, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2015;8 (3):214-217.

- Küçüköğlu S, Çelebioğlu A, Aytekin A, Çelebi A, Caner İ, Maden R. Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Management Nurses*, 2016;17(6):392-400.
- Krishnan L. Pain relief in neonates. *Journal of Neonatal Surgery*, 2013;2(2):19.
- Loewy J, Stewart K, Dassler AD, Telsey A, Homel P. The effects of music therapy on vital signs, feeding, and sleep in premature infants. *Pediatrics* 2013;131(5):902-918.
- Melo GM, Lélis AL, de Moura AF, Cardoso MV, Silva VM. Pain assessment scales in newborns: integrative review. *Revista Paulista de Pediatria* 2014; 32(4):395-402.
- Neal DO, Lindeke LL. Music as a nursing intervention for preterm infants in the NICU. *Neonatal Network* 2008; 27(5):319-327.
- Okan F, Çoban A, İnce Z, Can G. Preterm yenidoğanlarda analjezi: sükröz ve glüközün karşılaştırmalı etkileri. *Çocuk Dergisi*, 2007;7(1):28-35.
- Ou-Yang MC, Chen IL, Chen CC. et al. Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates- a randomized, double blind, placebo controlled trial. *Acta Paediatrica* 2013;102(1):15-21.
- Ovalı F, Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi. Dağoğlu T, Görak G. Editör, Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, 2. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 2008;725-731.
- Özçevik D, Ocakçı AF. Yenidoğanda ağrı: değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü, *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2019;18(1):18-26.
- Özveren H, Uçar H. Öğrenci hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 2009: 59-72.
- Özveren H, Faydalı S, Gülnar E, Faydalı H. Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları, *Journal of Contemporary Medicine* 2018;8(1):60-66.
- Palazzi A, Canani N.C, Piccinini CA, Music therapy and musical stimulation in the context of prematurity: A narrative literature review from 2010-2015, *Journal of Clinical Nursing*, 2017;27(1-2).
- Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, et al. Nonpharmacological management of infant and young child procedural pain. *Pain Research Management*, 2011;16(5): 321-330.
- Picciolini O, Porro M, Meazza A, Gianni ML, Rivoli C, Lucco G, et al. Early exposure to maternal voice: Effects on preterm infants development, 2014;90(6):287-292.
- Reis EC, Holubkov R, Roth EK, Syphan JL, Tarbell SE. Effective pain reduction for multiple immunization injections in young infants. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 2003; 157(11): 1115
- Rodrigues L, Nesargi SV, Fernandes M, Shashidhar A, Rao SPN, Bhat S. Analgesic efficacy of oral dextrose and breast milk during nasopharyngeal suctioning of preterm infants on CPAP: a blinded randomized controlled trial. *Journal of Tropical Pediatrics* 2017;63(6): 1-6.

- 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.
- Sezici E, Yiğit D, Comparrison between swinging and playing of white noise among colicky babies, Journal of Clinical Nursing 2017;27(3-4):593-600
- Shabani F, Nayeri ND, Karimi R, Zarei K, Chehraz M. Effects of music therapy on pain responses induced by blood sampling in premature infants: a randomized cross-over trial. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, 2016;21: 391-396
- Slater R, Worley A, Fabrizi L, Roberts S, Meek J, Boyd S, et al. Evoked potentials generated by noxious stimulation in the human infant brain. European Journal of Pain. 2010; 14(3): 321-6
- Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. The Clinical Journal of Pain, 1996;12(1):13-22.
- Şentürk Aİ. Ağrı değerlendirilmesi: tipleri ve mekanizmaları. Medical Research Reports 2018;1(3):78-81.
- Turan T, Erdoğan Ç. Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki prematüre bebeğin gelişiminin desteklenmesi. Journal of Academic Research in Nursing 2018;4(2):127-132.
- Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1.Baskı, Ankara, 2013, 151-166.
- Türker F. Yenidoğan ağrı algısına beyaz gürültü ve kucağa almanın etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2010;9-15.
- Uğurlu Sülü E. çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri 2017(4):198-201.
- Uyar M, Köken İ. Kronik ağrı nörofizyolojisi. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği, 2017; 16:70–76.
- Yağcı Ü, Saygın M, Ağrı fizyopatolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2019: 26(2):209-212.
- Yavaş Çelik M. Bir devlet hastanesin de kolikli bebeği olan annelerin uyguladıkları yöntemler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016, 9(1), 22-31.
- Yavuz D.E, Alper ŞE. Yenidoğan ve süt çocuklarında girişimsel ağrı ve non-farmakolojik yönetimi, Zeynep Kâmil Tıp Bülteni, 2018;49(1):169-178.
- Yılmaz F. Ağrılı girişimde bulunan yenidoğanlara uygulanan farklı girişimlerin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, Yüksek Lisans Tezi, 2008: 40-60.
- Yılmaz G, Akyol AD. Yoğun bakım hastalarında ağrı ve kontrolünde hemşirenin rolü. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2009;6(1): 27-33.
- Yılmaz G, Gürakan B, Saatçi Ü. Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2002; 45(3): 233- 236.

- Yiğit Ş, Ecevit A, Altun Köroğlu Ö. Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. Türk Neonatoloji Derneği, 2015:1.
- Yiğit Ş, Ecevit A, Köroğlu Altun Ö. Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. Türk Neonatoloji Derneği, 2016:26.
- Yiğit Ş, Ecevit A. Köroğlu Altun Ö, Türk neonatoloji derneği yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi, Turk Pediatri Ars, 2018; 53(1):161-171.
- Yücel A. Ağrı mekanizmaları. Aslan F.A. Editör. Ağrının doğası ve kontrolü, 1. Baskı, İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık, 2006: 39-45.
- Yücer N. Gürültü, [http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127\\_22.pdf](http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127_22.pdf). Erişim tarihi: 10.12.2019.
- Ward-Larson, C, Horn R, Gosnell F. The efficacy of facilitated tucking for relieving procedural pain of endotracheal suctioning in very low birth weight infants. The American Journal of Maternal Child Nursing, 2004;9(3): 151-158.



## EKLER

### Ek 1: Prematüre Bebek Bilgi Formu

**Araştırma Gurubu:** Kontrol Gurubu ( ) Beyaz Gürültü Gurubu ( ) Ninni Dinletilen Gurubu ( )

Bebeğin Cinsiyeti: Kız ( ) Erkek ( )

Doğum Şekli: Normal Doğum ( ) Sezaryan Doğum ( )

Gestasyonel yaşı: 32- 34 hafta ( ) 35- 37 hafta ( )

Doğum yaşı: 1-7 gün ( ) 8 gün ve üzeri ( )

Doğum Kilosu: 1001- 2000 gr ( ) 2000- 2500gr( ) 2501 gr ve üzeri ( )

Şu andaki beslenme içeriği: Sadece anne sütü ( ) Anne sütü+ fomüle mama ( ) Sadece formül mama ( ) TPN ( )

**Ek 2: Müdahale Takip Formu**

İşlem Şekli: Kontrol Gurubu ( ) Beyaz Gürültü Gurubu ( ) Ninni Dinletilen Gurubu ( )

|                     | İşlem öncesi | İşlem sırası | İşlem sonrası |
|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| Vücut ısısı         |              |              |               |
| Kalp atım hızı      |              |              |               |
| Solunum             |              |              |               |
| Oksijen satürasyonu |              |              |               |

**Ek 3: Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP)**

| Belirleyici                                                        | Bulgu                                            | Puan |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|
| <b>GEBELİK YAŞI</b>                                                | $\geq 36$ hafta                                  | 0    |
|                                                                    | 32 hafta & 35 hafta 6 günlük                     | 1    |
|                                                                    | 28 hafta & 31 hafta 6 günlük                     | 2    |
|                                                                    | <28 hafta                                        | 3    |
| <b>DAVRANIŞSAL DURUM</b><br>(son 15 sn)                            | Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri var   | 0    |
|                                                                    | Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok   | 1    |
|                                                                    | Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri var | 2    |
|                                                                    | Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri yok | 3    |
| <b>EN YÜKSEK KALP</b><br><b>ATIM HIZI</b> (30.sn)                  | Dakika da 0 – 4 atım artış                       | 0    |
|                                                                    | Dakika da 5 – 14 atım artış                      | 1    |
|                                                                    | Dakika da 15 – 24 atım artış                     | 2    |
|                                                                    | Dakikada ki atım 25 ve üzeri artış               | 3    |
| <b>EN DÜŞÜK OKSİJEN</b><br><b>DOYGUNLUĞU</b><br>(30.sn)            | % 2 . 4 azalma                                   | 0    |
|                                                                    | %2,5- % 4 .9 azalma                              | 1    |
|                                                                    | %5- %7 ,4 azalma                                 | 2    |
|                                                                    | %7 ,5 ve daha fazla azalma                       | 3    |
| <b>ALNINI KIRIŞTIRMA</b><br>(30.sn)                                | Yok (Zamanın %0- %9 arası)                       | 0    |
|                                                                    | En az (Zamanın % 10 - %39 arası)                 | 1    |
|                                                                    | Orta (Zamanın % 40 - %69 arası)                  | 2    |
|                                                                    | En çok (Zamanın % 70 ve/veya daha fazla )        | 3    |
| <b>GÖZLERİNİ KISMA</b><br>(30.sn)                                  | Yok (Zamanın % 0 - %9 arası )                    | 0    |
|                                                                    | En az (Zamanın % 10 - %39 arası)                 | 1    |
|                                                                    | Orta (Zamanın % 40 - %69 arası)                  | 2    |
|                                                                    | En çok (Zamanın % 70 ve/veya daha fazla )        | 3    |
| <b>BURUN</b><br><b>KANATLARINDA</b><br><b>GENİŞLEME</b><br>(30.sn) | Yok (Zamanın % 0 - %9 arası )                    | 0    |
|                                                                    | En az (Zamanın % 10- %39 arası)                  | 1    |
|                                                                    | Orta (Zamanın % 40 - %69 arası)                  | 2    |

---

**ARAŞTIRMANIN ADI (ÇALIŞMANIN AÇIK ADI):**

**PREMATÜRE BEBEKLERDE İNVAZİV GİRİŞİMLERE BAĞLI AĞRIYI  
AZALTMADA BEYAZ GÜRÜLTÜ VE NİNNİ DİNLETMENİN ETKİSİ**

---

**Gönüllünün Baş Harfleri << >>**

Bu çalışma bebeğiniz üzerine uygulanacak bir araştırma çalışması olup, katılım rızanız istenmektedir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

**BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDA MIYIM?**

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Katılmaya karar verirsiniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu durum sizin aldığınız tedavinin standardını etkilemeyecektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR?**

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde uzun süreli tedavi ve bakıma gereksinim duyabilen prematüre bebeklere tanı ve tedavi amaçlı (topuktan veya damardan kan alma, venöz veya arteriyel kateterizasyon gibi) girişimler uygulanması gerekebilmektedir. Bu girişimler yenidoğanda ağrı ve strese sebep olabilmektedir. Ninni ve beyaz gürültü gibi yenidoğanın hoşuna giden seslerin ağrının azaltılmasında büyük etkinin olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışma, prematüre bebeklerin ağrılı girişimler sırasında beyaz gürültünün ve ninni dinletmenin etkilerini saptamak amacıyla gerçekleştirilecektir.

**Ek 4:** Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu Örneği (devam)

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:**

Onayınızın alınması sonucu bebeğinize kan alma işleminden iki dakika öncesinde, işlem süresi boyunca ve işlemten iki dakika sonrasına kadar beyaz gürültü veya ninni dinletilecektir. Yaşam bulguları, fizyolojik belirtileri ve ağrıya tepkisi işlem öncesi, sırası ve sonrasında kamera ile kayıt altına alınacak ve işlemten sonra ilgili formlar doldurulacaktır.

**BENİM NE YAPMAM GEREKİYOR?**

Size belirtilen soruları okuyup uygun şekilde doldurmanız yeterlidir.

**ÇALIŞMAYA KATILMAMIN NE GİBİ OLASI YAN ETKİLERİ, RİSKLERİ VE RAHATSIZLIKLARI VARDIR?**

Yapılacak olan çalışmanın size ve bebeğinizin sağlığına herhangi bir zararı bulunmamaktadır.

**ÇALIŞMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Prematüre bebeklere ağırlı girişimler sırasında, ağrının azaltılmasında rol oynayabilecek beyaz gürültü ve ninni dinletmenin etkilerini görmemizde fayda sağlayacaktır.

**GÖNÜLLÜ KATILIM**

Bu araştırmaya katılma kararımı tamamen gönüllü olarak veriyorum. Bu çalışmaya katılmayı reddedebileceğim veya katıldıktan sonra istediğim zaman, bu tedavi kurumunda göreceğim bakım ve tedaviler etkilenmeksizin ve hiçbir sorumluluk almadan ayrılabilirim bilincindeyim.

**ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?**

Araştırmaya katılmanız nedeniyle size para ödenmeyecek ya da sizden para talep edilmeyecektir.

**KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Çalışmanın yürütülmesi ve yayınlanması aşaması dâhil, hiçbir aşamada sizin isminiz ve kişisel bilgileriniz kullanılmayacaktır.

Çalışmanın sonuçları tıbbi yayınlarda yayınlanabilir, ancak sizin kimlik bilgileriniz bu yayınlarda açıklanmayacaktır.

Eğer onayınızda vazgeçerseniz, çalışma verilerinizi artık kullanılmayacak ya da diğer kişilerle paylaşılmayacaktır. Bu formu imzalayarak, çalışma verilerinizin bu formda tanımlandığı şekilde kullanımına onay vermekteyim.

### **ARAŞTIRMA SÜRESİNCE 24 SAAT ULAŞILABİLECEK KİŞİLER:**

Ad, soyad ve telefon numaraları

Özge Döral

Tel: 0541 323 38 64

### **ÇALIŞMADAN AYRILMAMI GEREKTİRECEK DURUMLAR:**

Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda veya herhangi bir nedenle çalışmadan çıkmanız halinde bu tedavi kurumunda göreceğiniz bakım ve tedaviler etkilenmeyecek, herhangi bir aksama olmayacaktır.

### **YENİ BİLGİLER ÇALIŞMADAKİ ROLÜMÜ NASIL ETKİLEYEBİLİR**

Çalışma sürerken ortaya çıkmış olan bütün yeni bilgiler bana derhal iletilecektir.

#### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Ek 5:



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/118-360

12 .04.2019

**Sayın Dr.Öğr.Üye.Esra TURAL BÜYÜK**

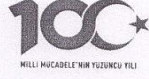
Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Prematüre Bebeklerde İnvaziv Girişimlere Bağlı Ağrıyı Azaltmada Beyaz Gürültü Ve Ninni Dinletmenin Etkisi** başlıklı OMÜ KAEK 2019/101 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre 07.02.2019 tarihli Etik Kurulumuzda incelenmiş etik açıdan uygun bulunmuştur. Ancak araştırmanın yapılacağı yerlerdeki ilgili kurumlardan izin yazısı alınmadığından ilgili kurumlardan izin yazısı alınıp, tarafımıza bildirilmesinden sonra **başlanmasına** oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Ramis COLAK  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı



**Ek 6:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>T.C.<br/>ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ<br/>Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi</p> |                                 |
| <p>Sayı : 15374210-302.08.01-E.67169<br/>Konu : Özge DORAL'ın Anket Çalışma İzni Hk.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     | <p>18/06/2019</p>                                                                                                  |
| <p>SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <p><b>İlgi</b> : 30/05/2019 tarih ve E.60687 sayılı yazınız.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <p>Müdürlüğünüz Hemşirelik Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Özge DORAL'ın 10/06/2019-04/11/2019 tarihleri arasında Çocuk Hastanesinde anket uygulaması yapması uygun görülmüştür. Konu ile ilgili Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığının 14/06/2019 tarih ve 65041 sayılı yazıları ekte sunulmuştur.</p> |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <p>Bilgilerinize arz/rica ederim.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <p><b>e-imzadır</b><br/>Doç. Dr. Tekin ŞİMŞEK<br/>Başhekim Yardımcısı</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                                                    |
| <p>Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi 55139 Kurupelit / SAMSUN<br/>Telefon: 0362 312 19 19 Faks: (362) 457 60 29<br/>Elektronik Ağ: <a href="http://www.omu.edu.tr/">http://www.omu.edu.tr/</a></p>                                                                                                                                              |                                                                                     | <p>Hava KONAÇOĞLU<br/>Dahili:2327<br/><a href="mailto:hava.konacoglu@omu.edu.tr">hava.konacoglu@omu.edu.tr</a></p> |
| <p>5070 Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                    |



**Ek 7:**



**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**NEONATOLOJİ BİLİM DALI**

**Sayı : 239**

**Konu : Özge DORAL'ın Anket Çalışma İzni hk.**

**12.06.2019**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI**  
**ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA,**

**İlgi :** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi makamının 11.06.2019 tarih ve 15374210-045.99-E.62837 sayı numaralı yazısı.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün Hemşirelik Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Özge DORAL'ın "Prematüre Bebeklerde İnvasif Girişimlere Bağlı Ağrıyı Azaltmada Beyaz Gürültü ve Ninni Dinletmenin Etkisi" konulu tez çalışması için Yenidoğan Yoğun Bakım Merkezinde anket uygulaması uygundur. Gereğini bilgilerinize arz ederim.

**Prof.Dr. Canan AYGÜN**  
Neonatoloji Bilim Dalı Başkanı

**Ek 8:** Uygulamalar sırasında çekilen resimler

Ninni Dinletilen Grup :



Beyaz Gürültü Dinletilen Grup:



Kontrol Grubu :



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Özge DÖRAL

Doğum Yeri: Samsun

Doğum Tarihi:24.02.1994

Medeni Hali: Bekar

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, 2012-2016

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Programı, 2017-2020

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

Omü Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Servisi, 2017-...

E-posta: [ozge.doral@outlook.com](mailto:ozge.doral@outlook.com)

Orcid no : 0000-0001-7812-3308