



**T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI  
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PREMATÜRE BEBEKLERDE SES UYGULAMALARININ AĞRI  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİSTEMATİK DERLEME**

**Ömer TERZİ**

**MUĞLA-2022**

**T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI  
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PREMATÜRE BEBEKLERDE SES UYGULAMALARININ AĞRI  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİSTEMATİK DERLEME**

**Ömer TERZİ**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Gülay MANAV**

**MUĞLA-2022**

**TEZ ONAYI**

Ömer TERZİ tarafından hazırlanan “Prematüre Bebeklerde Ses Uygulamalarının Ağrı Üzerindeki Etkisi: Sistemik Derleme” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Gonca KARAYAĞIZ MUSLU

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Gülay MANAV

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Feyza NAZİK

Bingöl Üniversitesi

Tez savunma tarihi: 26.12.2022

Bu tez Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirmektedir.

Prof. Dr. Müesser ÖZCAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan metinleri sahiplerinden yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / MSKÜ Açık Erişim Sisteminde erişime açılabilir.

- ☐ Tezimle ilgili patent başvurusu yapılacağından veya patent alma süreci devam ettiğinden Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.
- ☐ Tezimde yeni teknik, materyal ve metotlar kullanıldığından ve henüz makaleye dönüşmemiş olduğundan Enstitü Yönetim Kurul kararı ile mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay tezimin erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

26.12.2022

Ömer TERZİ

## ETİK BEYAN

Yüksek lisans olarak sunduğum “Prematüre Bebeklerde Ses Uygulamalarının Ağrı Üzerindeki Etkisi: Sistemik Derleme” isimli çalışmada tezin planlanmasından yazımına kadar tüm süreçlerde etik ilkelere bağlı kaldığımı, tezime ilişkin bilgi ve belgeleri akademik ve bilimsel etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimde kullandığım tüm görsel ve yazılı materyallerin kaynağını gösterdiğimi, yararlandığım eserlerin tümünün kaynaklar bölümünde yer aldığını, tezimin Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

26.12.2022

Ömer TERZİ

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca manevi desteğini esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren değerli danışmanım Doç. Dr. Gülay MANAV'a, eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Gonca KARAYAĞIZ MUSLU'ya sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Çalışmamda manevi desteğini esirgemeyen değerli eşim Kader TERZİ'ye ve aileme sonsuz teşekkür ederim.



## **PREMATÜRE BEBEKLERDE SES UYGULAMALARININ AĞRI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİSTEMATİK DERLEME**

### **ÖZET**

Prematüre bebekler ağrıyı ifade etmekte zorluk yaşamaktadır. Prematüreler ağrıyı fizyolojik veya davranışsal belirtiler ile göstermektedir. Yenidoğan hemşireleri ağrının yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanmaktadırlar. Non-farmakolojik yöntemlerden biri olan ses uygulamalarının son yıllarda yoğun bakım ünitelerinde kullanılması yaygınlaşmıştır. Son 20 yılda (2003-2022) bu yaygınlığın etkisini görebilmek ve prematüre bebeklerde ses uygulamalarının ağrı üzerindeki etkisini belirlemek için bu çalışma planlanmıştır. Anahtar kelimeler ile 16 veri tabanında yapılan araştırmada 9301 makaleye ulaşılmıştır. Bu makaleler içinde dahil edilme kriterlerine göre seçim yapıldığında çalışmaya 17 makale dahil edilmiştir. Elde edilen çalışmaların %46.9'u Türkiye'de, %17.7'si Çin'de, %11.8'i İran'da, %5.9'u Tayvan'da, %5.9'u Lübnan'da, %5.9'u Japonya'da ve %5.9'u Avusturalya'da yapılmıştır. Çalışmaların %58.8'i tek ses uygulaması ve tek deney grubu kullanırken %41.2' si birden fazla ses uygulaması ve deney grubu kullanmıştır. Toplam 28 deney grubunda 19 ses müdahalesi olmuştur. Kullanılan ses müdahalelerin %26'sı beyaz gürültü, %16'sı anne sesi, %21'i ninni, %10.7'si kalp atışı, %21'i müzik ve %5.3'ü intrauterin sesler olarak belirlenmiştir. Çalışmaların sonucunda uygulanan ses müdahalelerinde olumlu etki oranı %88.2 olarak bulunmuşken olumsuz veya etkisi olmadığı görülen çalışmalar %11.8 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak çalışmalarda ağrı değerlendirmesinin yanında SpO<sub>2</sub> değerinde artma, kalp atım hızında stabilleşme, solunum sayısında azalma ve ağlama sürelerinde kısalma görülerek olumlu sonuçlar alınmıştır. Ağrının yönetiminde olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı belirlenen yöntemlerin yenidoğan yoğun bakımlarda uygulamada kullanılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğan Hemşireliği, Yenidoğan, Ağrı, Ses Uygulamaları.

## **THE EFFECT OF VOICE APPLICATIONS ON PAIN IN PREMATURE INFANTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

### **ABSTRACT**

Premature babies have difficulty expressing pain. Premature infants show pain with physiological or behavioral symptoms. Neonatal nurses use pharmacological and non-pharmacological methods in the management of pain. SES applications, which are one of the non-pharmacological methods, have become widespread in intensive care units in recent years. This study was planned to see the effect of this prevalence in the last 20 years (2003-2022) and to determine the effect of sound applications on pain in premature babies. In the research conducted in 16 databases with keywords, 9301 articles were reached. When the selection was made according to the inclusion criteria among these articles, 17 articles were included in the study. 46.9% of the studies obtained were conducted in Turkey, 17.7% in China, 11.8% in Iran, 5.9% in Taiwan, 5.9% in Lebanon, 5.9% in Japan and 5.9% in Australia. 58.8% of the studies used a single audio application and a single experimental group, while 41.2% used more than one audio application and experimental group. There were 19 sound interventions in a total of 28 experimental groups. 26% of the audio interventions used were determined as white noise, 16% as mother's voice, 21% as lullaby, 10.7% as heartbeat, 21% as music and 5.3% as intrauterine sounds. As a result of the studies, the positive effect rate of the sound interventions applied was found to be 88.2%, while the negative or non-effective studies were determined to be 11.8%. As a result, positive results were obtained by seeing an increase in SpO<sub>2</sub> value, stabilization of heart rate, decrease in respiratory rate and shortening of crying time in addition to pain assessment in studies. The methods determined to have positive results in the management of pain are recommended to be used in neonatal intensive care units.

**Keywords: Neonatal Nursing, Neonatal, Pain, Voice Applications.**

## İÇİNDEKİLER

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>TEZ ONAYI .....</b>                                     | <b>i</b>   |
| <b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI .....</b>    | <b>ii</b>  |
| <b>ETİK BEYAN .....</b>                                    | <b>iii</b> |
| <b>TEŞEKKÜR .....</b>                                      | <b>iv</b>  |
| <b>ÖZET .....</b>                                          | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                       | <b>vi</b>  |
| <b>İÇİNDEKİLER.....</b>                                    | <b>vii</b> |
| <b>TABLOLAR DİZİNİ.....</b>                                | <b>ix</b>  |
| <b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....</b>                 | <b>x</b>   |
| <b>ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ.....</b>                    | <b>xi</b>  |
| <b>1. GİRİŞ .....</b>                                      | <b>1</b>   |
| <b>2. GENEL BİLGİLER .....</b>                             | <b>3</b>   |
| 2.1. Yenidoğan ve Ağrı .....                               | 3          |
| 2.1.1. Yenidoğan ve Ağrı Belirtileri.....                  | 4          |
| 2.1.2. Yenidoğan ve Ağrının Değerlendirilmesi .....        | 4          |
| 2.1.3. Yenidoğan ve Ağrı Yönetimi .....                    | 7          |
| 2.2. Hemşirelik ve Ses Uygulamaları.....                   | 8          |
| <b>3. YÖNTEM .....</b>                                     | <b>11</b>  |
| 3.1. Araştırma Modeli .....                                | 11         |
| 3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali..... | 11         |
| 3.3. Veri Toplama Araçları .....                           | 11         |
| 3.4. Veri Toplama Süreci .....                             | 11         |
| 3.5. Deneysel Kurgu.....                                   | 13         |
| 3.6. İstatistiksel Analiz.....                             | 13         |
| 3.7. Etik Onay .....                                       | 13         |
| 3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları .....                     | 13         |
| <b>4. BULGULAR.....</b>                                    | <b>14</b>  |
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>                                    | <b>24</b>  |
| <b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>                        | <b>27</b>  |
| 6.1. Sonuçlar .....                                        | 27         |
| 6.2. Öneriler .....                                        | 27         |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>                                     | <b>28</b>  |
| <b>EKLER .....</b>                                         | <b>33</b>  |
| Ek 1: PRISMA Checklist .....                               | 33         |

|                      |    |
|----------------------|----|
| Ek 2: ÖZ GEÇMİŞ..... | 34 |
|----------------------|----|



**TABLÖLAR DİZİNİ**

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tablo 2.1. Premature bebek ağrı profili (PIPP).....</b>                  | <b>5</b>  |
| <b>Tablo 2.2. Yenidoğan bebek ağrı ölçeği (NIPS) .....</b>                  | <b>5</b>  |
| <b>Tablo 2.3. Cries ağrı değerlendirme ölçeği.....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>Tablo 2.4. Flacc ağrı değerlendirme ölçeği.....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>Tablo 4.1. Çalışmaya dahil edilen çalışmaların kodlama tablosu .....</b> | <b>15</b> |



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

**CİRES:** CRIES Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Crying, Requires Oxygen Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness)

**FLACC:** FLACC Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability)

**NIPP:** Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale- NIPS)

**PIPP:** Premature Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile- PIPP)



**ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ**

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Şekil 3.1. Prisma 2020 Flow Diagramı .....</b> | <b>12</b> |
|---------------------------------------------------|-----------|



## 1. GİRİŞ

Ağrı bireyin geçmiş deneyimleriyle birlikte vücudundaki bir doku zedelenmesi sonucunda, hissettiği duygusal ve psikolojik duygu durumudur. Bireylerin bu duygu durumunu ifade edebilmesinin yanında bebeklerde bu ifade özgürlüğü bulunmamaktadır (Walker, 2014).

Bebekler ağrıyı fizyolojik veya davranışsal belirtiler ile göstermektedir. Bebekler ağrıyı davranışsal olarak ağlayıp, yüz ifadeleri ve motor hareketleri ile gösterirken fizyolojik olarak ise kalp hızında değişim, solunum sayısındaki artma ve oksijen değerinin değişimi ile gösterebilmektedir. Dolayısı ile yenidoğan bir bebekte ağrıyı ölçmek kolay değildir (Walker, 2014).

Bu sebeple ağrıyı ölçmek için çeşitli ölçüm araçları geliştirilmiştir. Prematüre, yenidoğan ve postmatür bebeklerde kullanılmak üzere toplamda 40'tan fazla geliştirilen ağrı ölçüm araçlarından genellikle dört tanesi kullanılmaktadır. Bunların; Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile- PIPP), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale- NIPS), CRIES ve FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) ağrı ölçeği olduğu belirtilmektedir (Collados-Gómez vd., 2018; Krechel ve Bildner, 1995; Lawrence vd., 1993; Steven vd., 1996; Merkel vd, 1997; Walker, 2014).

Bu ölçüm araçları ile değerlendirilen ağrının tedavisi farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri ile yapılmaktadır. Farmakolojik olarak opoid, nonopoid ve koanaljezikler kullanılırken nonfarmakolojik yöntemler olarak anne sütü, kanguru bakımı, sükroz uygulaması, masaj ve müzik terapisi kullanılmaktadır. Son zamanlarda nonfarmakolojik yöntemlerin daha önde olduğu çalışmalar yapılmıştır (Eroğlu ve Arslan, 2018; Kanan, 2021).

Müzik terapisi; bebeğe anne sesi, beyaz gürültü, ninni veya müzik aletleri dinletilerek dikkatini başka yöne çekme işlemidir (Barandouzi vd., 2017; Küçükoglu vd., 2017). Bu şekilde uygulama yapılarak bebeklerde ağrıda azalma, konforda artma ve vital bulgularında iyileşme görülmüştür (Kahraman vd., 2020). Annenin kalp atış sesi

ve kendi sesinin yenidoğanlarda ağrının giderilmesi için kullanıldığı ve etkinliğinin olduğu görülmüştür (Barandouzi vd., 2015; Dhoney vd., 2012). Ağrılı işlemlerde kombine müzik ve dokunmanın ağrı yanıtına,  $\beta$ -endorfin ve kortizol konsantrasyonlarına pozitif yönde etkisi olduğu belirlenmiştir (Qui vd., 2017). Atmış prematüre bebekle yapılan randomize kontrollü bir çalışmada periferik santral venöz katater takılma işlemi sırasında müzik dinletilen 30 bebeğin kontrol grubuna göre oksijen satürasyon değerinin yükseldiği, kalp atım hızının düştüğü ve ağrı skorunda azalma görüldüğü belirlenmiştir (Tang vd., 2018). Beyaz gürültü dinletilen başka randomize kontrollü bir çalışmada PIPP skoru, kalp hızı ve solunum sayısının düştüğü oksijen satürasyon değerinin yükseldiği tespit edilmiştir (Döra ve Tural Büyük, 2021). Kalp atış hızı dinletilen randomize kontrollü bir çalışmada deney grubunda  $SpO_2$  değerinde artma PIPP ağrı skorunda ise azalma görülmüştür (Karadağ vd., 2022).

Yapılan literatür taraması sonucunda Standley'in (2002) müzik terapisinin prematüre bebeklerde yaşanan ağrıya etkisini incelemek üzere 1964-1999 yıllarındaki çalışmaları tarayarak bir meta analiz çalışma yaptığı tespit edilmiştir. 2002 yılından sonra ise sistematik derleme veya meta analiz çalışmasına araştırmacı rastlamamıştır. Nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan ses uygulamalarının, son yıllarda yoğun bakım ünitelerinde kullanılması yaygınlaşmıştır. Yaygın olarak kullanılan ancak son yıllarda etkisine yönelik kanıt düzeyi yüksek çalışmalar yapılmaması nedeniyle ses uygulamalarının ağrı üzerindeki etkinliğini değerlendirmek üzere bu araştırma planlanmıştır. Çalışmaya son 20 yılda yapılan randomize kontrol çalışmaları dahil edilmiştir. Yapılan bu sistematik derleme ile güncel olarak ses uygulamalarının prematüre bebeklerde hangi konumda olduğunu göstermekle kalmayıp yeni araştırma konularına yol gösterici olması ve ses uygulamalarının olumlu sonuçlarından dolayı uygulamalarda kullanılmasının desteklemesi hedeflenmiştir.

Araştırma sorusu:

1. Prematüre bebeklerde ses uygulamalarının ağrı üzerinde etkisi nasıldır?

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yenidoğan ve Ağrı

Ağrı her insanın hayatı boyunca sıklıkla karşılaştığı sübjektif bir deneyimdir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP)'ne göre ağrı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan olası ya da gerçek doku harabiyeti ile birlikte bireyin geçmiş deneyimleriyle ilgili hoş olmayan emosyonel ve duygusal bir duyum ve davranışlar bütünüdür (Walker, 2014).

Bireylerin ortak deneyimlerinden biri olan ağrı, her insanda farklı yaşantılar ve duygu durumları ortaya çıkarmaktadır (Özveren, 2011; Walker, 2014). Ağrı insanları her yönden etkilediği için kontrol altına alınması önemlidir. Bireylerin yaşadığı ağrı uyku düzenini, aile yaşantısını, sosyal yaşantısını, iş verimini ve günlük yaşam aktiviteleri gibi birden fazla alanı etkileyerek yaşam kalitesini düşürür. Yapılan araştırmalarda ağrının kontrol altına alınmasının; bireyin rahatlaması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, komplikasyonların azaltılması ve hastanede yatış süresinin kısaltılması açısından önemli olduğu belirtilmiştir. (Özveren, 2011; Walker, 2014).

20. yüzyılın ilk yarısına kadar yenidoğanların nörolojik gelişimlerini tamamlamadıkları için ağrı duymadıklarına inanılmıştır. 1920 – 1980 yıllarında yapılan sınırlı sayıdaki araştırmalarda yenidoğan bebeklerin ağrıyı algılamadıkları ve lokalize edemedikleri düşüncesi ağır basmıştır. 90'lı yıllarda yenidoğan bebeklerde ağrılı işlemlere bağlı yüz ifadelerindeki değişimleri incelemek üzere araştırmalar yapılmaya başlanmıştır ( Johnston vd., 1993).

2000 yılından itibaren ağrının değerlendirilmesi önem kazanmaya başlamıştır. Slater ve arkadaşları (2010) yaptıkları bir çalışmada topukları lanset ile delinerek noksiyuz stimulasyon verilen bebeklerde EEG analizi yapmış, ağrılı uyarınları bebeklerin algılayabildiğini göstermiştir (Slater vd., 2010).

### 2.1.1. Yenidoğan ve Ağrı Belirtileri

İnsanlar ağrıyı sözel veya sözel olmayan tepkiler ile göstermektedir. Ancak yenidoğan bebeklerde sözel ifadelerin olmaması nedeniyle ağrıyı değerlendirmek güç olmaktadır. Yapılan araştırmada ağrıyı davranışsal ve fizyolojik olarak gösterdikleri belirlenmiştir (Faye vd., 2010). Yenidoğan ağrıyla ilgili fizyolojik belirtiler; kalp hızı, solunum hızı, ve oksijen seviyesi ve kan basıncındaki değişiklikleri içerir. Davranışsal olarak ise ağlama, motor hareketleri, yüz ifadeleri davranışsal durum değişikliklerini içermektedir (De Melo vd., 2014). Bu değişiklikler ışığındaki değerlendirme ise yenidoğandaki ağrı değerlendirmesi olarak adlandırılır (Akcan ve Polat, 2017).

### 2.1.2. Yenidoğan ve Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrının etkin düzeyde tedavi edilebilmesi için ağrı yanıtlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu yüzden ağrı değerlendirmesi için kullanılan araçların çok boyutlu, fizyolojik ve davranışsal değişkenleri içermelidir. Tek ölçüm aracı yenidoğan tüm ağrı çeşitlerini değerlendiremediği için farklı alanlarda kullanılmak üzere 40'tan fazla ağrı değerlendirme aracı geliştirilmiş olsa da, yoğun bakım ünitelerinin bir çoğun da sadece bir kaçı kullanılmaktadır (Walker, 2014). Yaygın olarak kullanılan ölçekler; Premature Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile- PIPP), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale- NIPS), CRIES ve FLACC ağrı ölçeği olduğu belirtilmektedir ( Collados-Gómez vd., 2018; Krechel ve Bildner, 1995; Lawrence vd., 1993; Merkel vd., 1997; Steven vd., 1996).

#### ***Premature Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile- PIPP)***

Steven vd. (1996) tarafından 28-36 haftalık prematüre bebekler için geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını Akcan ve Yiğit (2015) yapmıştır. Preterm ve term bebekler için uygun olup puanlaması 0-21 arasında değişmektedir. 0-6 puan aralığı ağrının olmadığı ya da minimal düzeyde olduğu, 7-12 puan aralığında olması orta derece şiddetli bir ağrının olduğunu ve 13-21 puan aralığında ise şiddetli ağrının olduğunu bize belirtir. Ağrılı işlemden 15 saniye önce ve 30 saniye sonra değerlendirme olarak kullanılmaktadır (Akcan ve Yiğit, 2015; Hesselgrave 2005).

**Tablo 2.1. Prematüre bebek ağrı profili (PIPP)**

| Kategoriler                         | 0                                                | 1                                                | 2                                                  | 3                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Gebelik Yaşı</b>                 | ≥ 36 hafta                                       | 32 Hafta – 35 Hafta 6 Günlük                     | 28 Hafta- 31 Hafta 6 günlük                        | <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>Max Kalp Atım Hızı</b>           | Dakikada 0-4 atım artış                          | Dakikada 5-14 atım artış                         | Dakikada 15-24 atım artış                          | Dakikada 25 ve üzeri atım artış                    |
| <b>Min Oksijen Staurasyonu</b>      | %0-2.4 azalma                                    | %2.5-4.9 azalma                                  | %5-7.4 azalma                                      | %7.5 ve üzeri azalma                               |
| <b>Alnını Kırıştırma</b>            | Yok                                              | Hafif                                            | Orta                                               | Çok fazla                                          |
| <b>Gözlerini Kısma</b>              | Yok                                              | Hafif                                            | Orta                                               | Çok fazla                                          |
| <b>Burun Kanatlarında Genişleme</b> | Yok                                              | Hafif                                            | Orta                                               | Çok fazla                                          |

Akcan ve Yiğit, 2015

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

Lawrence ve arkadaşları (1993) tarafından geliştirilmiş ve Akdovan (1999) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Prematüre ve yenidoğanlarda ağrı değerlendirilmesi için uygundur. Totalde 6 ölçümden oluşan ölçekten alınabilecek puan 0-7 arasında değişmektedir. Puanın artması ağrının şiddetinin fazlalığını göstermektedir.

**Tablo 2.2. Yenidoğan bebek ağrı ölçeği (NIPS)**

| Kategori              | 0                                                        | 1                                                             | 2                                   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Yüz İfadesi</b>    | Sakin Yüz, Doğal İfade                                   | Gergin Yüz Kasları, Kırıksık Alın Ve Çene                     |                                     |
| <b>Ağlama</b>         | Sessiz, Ağlama Yok                                       | İnleme Ve Aralıklı Ağlama                                     | Çığlık, Yüksek Sesle Sürekli Ağlama |
| <b>Solunum Şekli</b>  | Düzenli Rutin Solunumu                                   | Değişken Ve Düzensiz Solunum, İç Çekme                        |                                     |
| <b>Kollar</b>         | Kas Rijiditesi Yok, Sıklıkla Gelişi Güzel Kol Hareketi   | Gergin, Düz Kollar, Sert Veya Hızlı Ekstansiyon / Fleksiyon   |                                     |
| <b>Bacaklar</b>       | Kas Rijiditesi Yok, Sıklıkla Gelişi Güzel Bacak Hareketi | Gergin, Düz Bacaklar, Sert Veya Hızlı Ekstansiyon / Fleksiyon |                                     |
| <b>Uyanıklık Hali</b> | Sessiz, Huzurlu Uyuyor Veya Sakin                        | Canlı, Huzursuz Ve Sakinleştirilemeyen                        |                                     |

Akdovan, 1999

***CRIES Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Crying, Requires Oxygen Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness)***

Krechel ve Bildner (1995) tarafından geliştirilen ölçek ameliyat sonrası dönemi kapsayacak fizyolojik ağrıyı değerlendirir. Apgar puanına benzeyen bir sistem ile yapılmaktadır. Genellikle gebelik yaşı 32 haftanın üstü ve postoperatif dönemli bebeklerde kullanılır. Alınabilecek en düşük puan 0 iken en yüksek puan 10'dur. Dört ve üzerindeki puanlarda ağrının varlığından söz edilir (Helselgrave, 2005).

**Tablo 2.3. Cries ağrı değerlendirme ölçeği**

| Kategoriler                      | 1   | 2              | 3                        |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------------|
| <b>Ağlama</b>                    | Yok | Yüksek sesle   | Durdurulamaz             |
| <b>O<sub>2</sub> gereksinimi</b> | Yok | <%30           | > %30                    |
| <b>Yaşam bulgularında artış</b>  | %10 | %11- % 20      | %21 den fazla            |
| <b>Görünüm</b>                   | İyi | Yüz buruşturma | Yüz buruşturma ve inleme |
| <b>Uykusuzluk</b>                | Yok | Sık uyanır     | Sürekli uyanık           |

Krechel ve Bildner, 1995

***FLACC Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability)***

Merkel ve arkadaşları (1997) yılında geliştirilen beş davranışsal kategorinin değerlendirilmesi ile ağrı ölçümü yapılmaktadır. Term, preterm ve 3-7 yaş aralığında kendini ifade edemeyen çocuklar için kullanılmaktadır (Emir ve Cin, 2004).

**Tablo 2.4. Flacc ağrı değerlendirme ölçeği**

| Kategoriler                   | 0                  | 1                                | 2                                  |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Face (Yüz İfadesi)</b>     | Özel bir ifade yok | Kaşlarını çatma, yüzünü eksitme  | Yüzünü buruşturma, dişlerini sıkma |
| <b>Legs (Bacaklar)</b>        | Normal pozisyonda  | Gergin, rahatsız                 | Sağa sola tekmeler savurma         |
| <b>Activity (Hareketler)</b>  | Sakin              | Öne arkaya dönme                 | Yay gibi kıvrılma, silkinme        |
| <b>Cry (Ağlama)</b>           | Yok                | İnleme                           | Bağırarak, Çığlık atarak ağlama    |
| <b>Consolability (Avutma)</b> | Rahat              | Sarılma ve Dokunmayla Avutabilme | Avutulamama                        |

Merkel vd., 1997

### 2.1.3. Yenidoğan ve Ağrı Yönetimi

#### *Farmakolojik Yöntemler*

Ağrının giderilmesi ve yönetiminde en çok kullanılan yöntem farmakolojik ajanlar yani analjezidir. Farmakolojik ağrı kesiciler olarak en çok kullanılanlar ise; nonopoidler, opoidler ve koanaljeziklerdir (Eroğlu ve Arslan, 2018; İnanç Yılmaz ve Kanan, 2021). Nonopoid analjezikler; asetaminofen, salisatlar ve nonsteroid antiinflatuar ilaçlardan oluşmaktadır. Bunlar, prostaglandin sentezini baskılayarak hafif ve orta düzeyli ağrılarda kullanılmaktadır. Opoid analjezikler; şiddetli ağrılarda en çok kullanılan farmakolojik ilaçlardır. Fenantrenler, fenilpiperidinler ve benzomorfinler olarak üç gruba ayrılırlar (İnanç Yılmaz ve Kanan, 2021). Koanaljezikler; lokal analjezikler, topikal analjezikler, kortikosterodiler, antikonvülsanlar ve antidepresanlar, sedatifler, antiemetikler ve antihistaminikler olarak alt gruplara ayrılmaktadır (Eroğlu ve Arslan, 2018; İnanç Yılmaz ve Kanan, 2021).

#### *Nonfarmakolojik Yöntemler*

Anne Sütü; içeriğinde bulunan yağ, protein ve diğer tatların opoidleri uyarması ile ağrı hissinin iletimini durdurulmasına dayandırılmaktadır. Dilli ve arkadaşları (2009) yılında yaptıkları bir çalışmada aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütünün etkin olduğunu bildirmişlerdir (Dilli, Küçük ve Dallar, 2009).

*Kanguru Bakımı*; üzerinde sadece bezi bulunan bir bebeğin çıplak şeklinde annenin çıplak göğsüne yüz yüze gelecek şekilde yerleştirilmesi sağlanmasıdır. İnvaziv işlemlerde ağrıyı azaltmak için doğal ve ekonomik bir yöntem olmakla birlikte anne bebek bağlılığını sürdürmede etkili olan bir yöntemdir (Johnston vd., 2003). Aynı zamanda bu yöntem ailelerin bebekleri ile ilgili anksiyete ve korkularının azalmasını sağlar (Dönmez, 2005). Johnston ve arkadaşları (2003) tarafından yapılan bir çalışmada kanguru bakımının endorfin salınımını arttırarak analjezik etki yaptığı görülmüştür.

*Sukroz Uygulaması*; Sukroz veya diğer tatlı maddelerin tek başına veya emzik ile uygulaması ağrılı işlemlerde ağrıyı azaltmada etkili yöntemlerden biri olduğu

belirlenmiştir. Ağrı kesici etkisinin, tatlı tadın aktif ettiği endojen opioidler yoluyla gerçekleştiği tahmin edilmektedir (Thompson, 2005).

*Masaj*; Derideki dokunma reseptörlerinin uyarılması ile ağrının dar bir alana lokalize olması sağlanmaktadır. Dokunma ve masaj hareketlerinin devam etmesi yani temasın sürdürülmesi yenidoğan açısından güvende olduğunu hissetmesine yol açacağı belirlenmiştir (Dönmez 2005; Kılıç 2001).

*Ses uygulamaları*; Seslerin term ve preterm bebeklerde ağrıyı azaltmada faydalı olabileceği yönünde kanıtlar vardır. Gevşeme veya dikkati başka yöne çekme etkisinin olduğu, ağrıyı azalttığı belirlenmiştir (Kılıç, 2001).

## **2.2. Hemşirelik ve Ses Uygulamaları**

Yüzyıllar boyunca insanlık tarihinde kullanılan müzik, bir terapi yöntemi olarak kabul görmüştür (Lök ve Bademli, 2016). Müzik insanı birden fazla yönde etkilemesi ve kullanımının kolay olması sebebiyle tedavi olarak kullanılmaktadır (Tağtekin Sezer, 2015).

Dünya Müzik Terapi Federasyon'u tarafından 'Bir kişi, aile veya grubun yaşam kalitesini optimize etmek ve geliştirmek için müziği ve/veya müzikal unsurların (ritim, ses melodi) eğitilmiş bir müzik terapisti tarafından tasarlanarak kullanılması' şeklinde müzik ile tedavinin tanımı yapılmıştır (Cığerci, Kurt ve Çelebi, 2016).

Pisagor (M.Ö. 585-500), müzikle hastalık tedavisinin ilk kurucularındır. Psikolojik hastalar üzerinde belirli ritmik sesler ile tedavi edilmesi için araştırmalar yapmıştır. Platon ise M.Ö. 400 yıllarında müziğin insan üzerinde hoşgörü ve rahatlık sağladığını belirtmiştir (Birkan, 2014). İbn-i Sina müziğin tıptaki yerini, Kitabü-ş Şifa isimli eserinde 'Tedavinin en etkili yollarından, biri hastanın akli ve ruhi güçlerini arttırmak, hastalıkla daha iyi mücadele etmek için cesaret vermek ona en iyi musikiyi dinletmek ve onu sevdiği insanlar ile bir araya getirmek' olarak belirtmiştir (Koç, 2016).

Florance Nightingale 1800 yıllarında müzik ile tedavinin önemi ve müziğin hastaların tedavisine olan etkisini belirterek ağrı ve anksiyeteyi azaltarak, hastaların konforunu arttıran bir hemşirelik girişimi olarak tanımlanmıştır (Tağtekin Sezer, 2015). Günümüzde müzik ile terapi, yoğun bakım, psikiyatri, cerrahi, pediatri, kadın doğum, onkoloji kemoterapi aşamasında hastalara uygulanan diğer girişimsel tanı-tedavi aşamalarında meydana gelen semptomlardan özellikle ağrı ve anksiyetenin tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır (İmseytoğlu ve Yıldız, 2012).

Yapılan çalışmalarda, müziğin hasta ve sağlıklı insanlarda ağrı ve kaygıyı azalttığı yaşam kalitesini yükselttiği belirtilmiştir. Literatürde 29 araştırma sonucunun değerlendirildiği bir çalışmada müziğin kişilerde ağrı ve kaygıyı azalttığı, tedavinin yan etkilerini ortadan kaldırmak ve memnuniyetlerini arttırmak için kullanıldığı belirtilmiştir (Parlar Kılıç vd., 2014).

Loewy ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir çalışmada müziğin 272 prematüre bebek üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda prematüre bebeklerde kalp hızının düştüğü, uyku düzeni ve süt emmesinin arttırdığı saptanmıştır. Clacatera ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan bir çalışmada pediatri cerrahi ünitesinde yatmakta olan 42 hastaya müzikal ses dinletilmiştir. Bunun sonucunda kardiyak parametrelerde üzerinde pozitif değişim olduğu ağrı algısını ise azalttığı saptanmıştır. Annenin kalp atış sesi ve kendi sesinin yenidoğanlarda ağrının giderilmesi için kullanıldığı ve etkinliğinin olduğu görülmüştür (Barandouzi vd., 2015).

Ağrılı işlemlerde kombine müzik ve dokunmanın ağrı yanıtına,  $\beta$ - endorfin ve kortizol konsantrasyonlarına pozitif yönde etkisi olduğu belirlenmiştir (Qui vd., 2017). Atmış prematüre bebekle yapılan randomize kontrollü bir çalışmada periferik santral venöz katater takılma işlemi sırasında müzik dinletilen 30 bebeğin kontrol grubuna göre oksijen saturasyon değerinin yükseldiği, kalp atım hızının düştüğü ve ağrı skorunda azalma görüldüğü belirlenmiştir (Tang vd., 2018).

Beyaz gürültü dinletilen başka randomize kontrollü bir çalışmada PIPP skoru, kalp hızı ve solunum sayısının düştüğü oksijen saturasyon değerinin yükseldiği tespit edilmiştir (Döra ve Tural Büyük, 2021). Kalp atış hızı dinletilen randomize kontrollü bir çalışmada deney grubunda SpO<sub>2</sub> değerinde artma PIPP ağrı skorunda ise azalma

görülmüştür (Karadağ vd., 2021). Topuk kanının alınması ve sünnet yapılan bebekler ile ilgili dokuz randomize kontrollü çalışmada müzik dinletilen bebeklerde ağrıya verilen tepkilerin azaldığı fark edilmiştir (Bellieni vd., 2012).

Yapılan başka bir çalışmada ise kontrol ve çalışma gruplarına ayrılan bebeklerde, çalışma grubuna beyaz gürültü dinletilmiş kontrol grubuna ise uygulanmamıştır. Çalışma sonucunda kontrol grubundaki ağrı düzeyi çalışma grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Küçükoğlu vd., 2016). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yapılan 60 preterm bebekle yapılan başka bir çalışmada çalışma grubuna yedi gün boyunca günde iki kez 30 dakikalık müzik terapisi uygulanmıştır. Çalışma grubu ile kontrol grubu arasında fizyolojik parametrelerde SpO<sub>2</sub> düzeyinde artma, solunum sayısında azalma ve kalp ritminde azalma olarak anlamlı bir fark görülmüştür (Sasikala ve Kamala, 2016).

Pediatric hemşireleri son yıllarda daha bilinçli hale gelerek bebeklerin ağrıya olan hassasiyetlerine non-farmakolojik yöntemler ile müdahale etmeye başlamışlardır. Bu yöntemlerden biri olarak da ses uygulamaları yani müzikal sesler dinletilmektedir. Günümüzde bu uygulama seviyelerinin ne durumda olduğunu belirlemek ve bir sonraki çalışmalara, yapılacak uygulamalara ve yeniliklere yönelik bir harita olması düşüncesiyle böyle bir çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Son zamanlarda hemşire okurluğu arttığından bu çalışma ve benzer çalışmalar ile bilinç oluşturmak, uygulamaları daha sık, doğru ve düzenli hale getirmek hemşirelik dünyasında daha profesyonel bir bakımın gelişmesi, oluşturulması hedeflenmiştir.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır.

#### 3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali

Araştırmamızın evrenini 2003 – 2022 yıllarında yayımlanan prematüre bebeklerde ses uygulaması yapılan ve ağrı üzerindeki etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmalar oluşturmaktadır.

##### Dahil Edilme Kriterleri

- Türkçe veya İngilizce olması
- 2003-2022 yıllarında yayın olması
- Çalışmaların tam metnine ulaşılması
- Randomize kontrol çalışma metodolojisine sahip olması

##### Dışlanma Kriterleri

- Kongre bildirgeleri, Deneysel olmayan çalışmalar ve Nitel çalışmalar
- Türkçe ve İngilizce dışındaki dillerde yazılmış olması
- Araştırma yönteminin uygun olmaması.

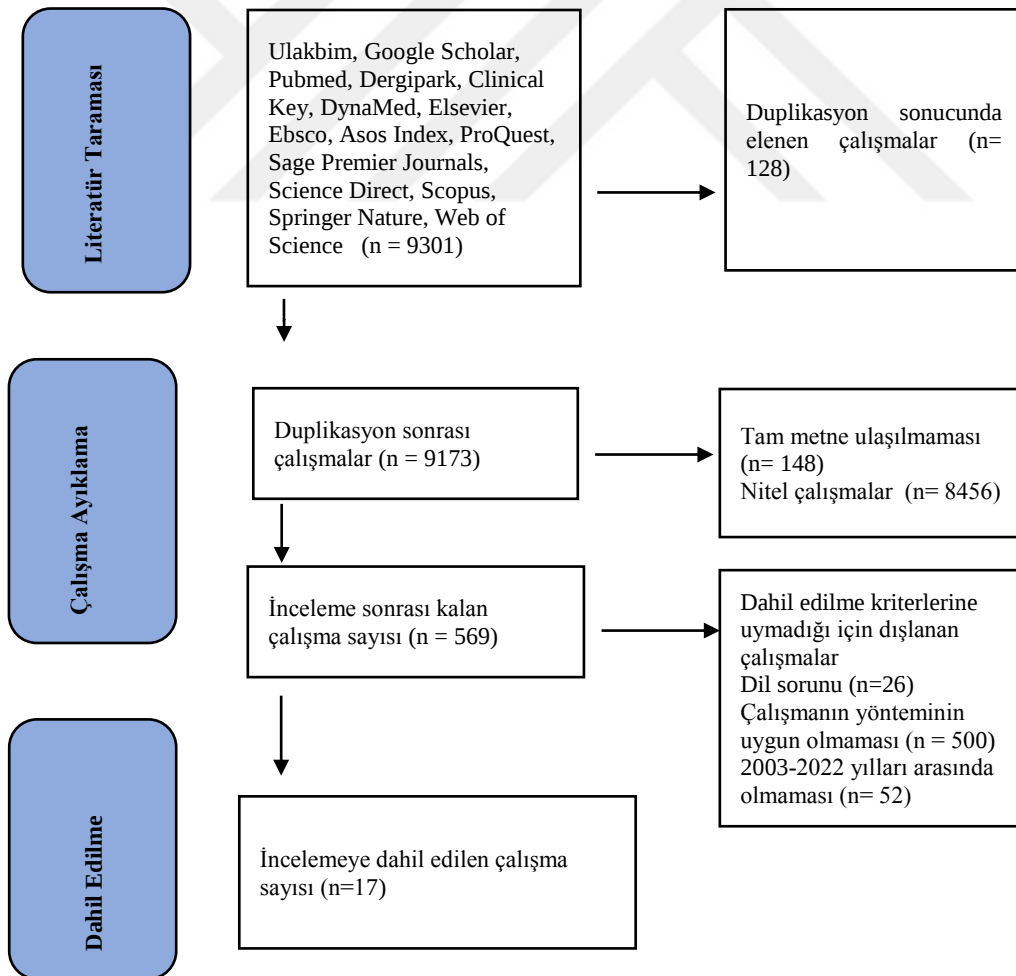
#### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmamızın verilerini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi kütüphanesinin abone olduğu; Clinical Key, DynaMed, Elsevier, Ebsco, Asos Index, HiperKitap, ProQuest, Sage Premier Journals, Science Direct, Scopus, Springer Nature, Turcademy, Web of Science elektronik veri tabanları taranmıştır.

#### 3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmaya katılacak çalışmaları seçmek için Google Akademik, ULAKBİM, Pubmed, Dergipark, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi'nin kütüphanesinin abone

olduğu; Clinical Key, DynaMed, Elsevier, Ebsco, Asos Index, HiperKitap, ProQuest, Sage Premier Journals, Science Direct, Scopus, Springer Nature, Turcademy, Web of Science elektronik veri tabanları taranmıştır. Anahtar kelime oluşturulurken MeSH (Medical Subjects Headings) sisteminden yararlanıldı. Tarama yaparken “prematüre”, “pain”, “music”, “white noise”, “lullaby”, “ağrı”, “müzik”, “beyaz gürültü”, “ninni”, “anne sesi” anahtar sözcükleri Türkçe ve İngilizce olarak kullanılmıştır. Anahtar sözcükleri çalışmanın anahtar kelimelerinde, başlığında, özetinde kombinasyonlar şeklinde aranmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan makaleler araştırmaya dahil edilmiştir. Tarama işlemi 1 Ocak 2022 tarihinde sonlandırılarak 9301 makaleye ulaşılarak araştırmaya 17 makale dahil edilmiştir. PRISMA 2020 akış diyagramında çalışmaların elenme aşamaları belirtilmiştir (Page vd., 2020). Çalışma, PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)’nın 2020 yılında yayınlanan sistematik derleme ve meta-analiz yayımları için kullanılan kontrol listesi kullanıldı (EK- 1).



**Şekil 3.1. Prisma 2020 Flow Diagramı**

### 3.4.1. Çalışmanın Kodlanması

Kodlama formu araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup Yazar / Yıl/ Ülke / Şehir, Çalışmanın amacı, Çalışma yöntemi / Randomizasyon, Örneklem, Müdahale ve Çalışmanın sonucu olarak yedi bölümden oluşmuştur. Microsoft Office Word programı kullanılarak kodlama yapılmıştır.

### 3.5. Deneysel Kurgu

Araştırmamızın yöntemi sistematik derleme olduğu için deneysel kurgu planlanmamıştır.

### 3.6. İstatistiksel Analiz

Araştırmamızın yöntemi sistematik derleme olduğu için istatistiksel bir analiz yapılmamıştır.

### 3.7. Etik Onay

Araştırmanın sistematik derleme çalışması olması sebebiyle literatür incelenerek çalışmalar bulunmuştur. Dolayısıyla etik kurul onayı alınmasına gerek olmadığından etik kurul onayı alınmamıştır.

### 3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmalar; katılımcılar (P: Population), müdahaleler (I: Interventions), karşılaştırma grupları (C: Comparators), sonuçlar (O: Outcomes) ve araştırma yöntemleri (S: Study Designs) alt gruplarıyla PICOS yöntemi kullanılarak seçilmiştir.

- Population: 37.6 haftadan önce doğan bebekler.
- Interventions: Prematüre bebeğe ses uygulamasının yapılması.
- Comparator: Kontrol grubunda yer alan bebekler.
- Outcomes: Fiziksel vital bulguları (Nabız, Saturasyon, Solunum hızı vb.) ve ağrı değerlendirme ölçekleri (PIPP, NIPP).
- Study Desings: Randomize kontrol (Deney-kontrol, sadece deney grup) gruplu çalışmalar.

#### 4. BULGULAR

Belirlenen anahtar kelimeler ile 16 veri tabanında yapılan tarama sonucunda 2003-2022 yılları içinde toplam 9301 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmaların 128 tanesi duplikasyon, 148 tanesi tam metin olmaması, 8456 tanesi nitel çalışma olması, 26 tanesi dil uygunluğunun olmaması, 500 tanesinin yönteminin uygun olmaması ve 52 tanesinin de belirlenen yıllar arasında olmaması nedeniyle elenerek geriye kalan 17 çalışma ile çalışma grubu oluşturulmuştur.

Sistemik derlemeye dahil edilen 17 çalışmanın örneklem grubu preterm bebeklerden oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğü minimum 25 ile maksimum 206 arasında değişmektedir. Çalışmaların hepsi randomize kontrollü çalışma olarak seçilmiştir. Çalışmaların detaylı özellikleri ve çalışma sonuçlarını gösteren detaylı kodlama tablosu Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu

| YAZAR / YIL   | ÜLKE<br>ŞEHİR | ÇALIŞMANIN<br>AMACI                                                                                                                                                                       | ÇALIŞMA<br>YÖNTEMİ<br>/<br>RANDOMİZASYON         | ÖRNEKLEM                                                        | MÜDAHALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ÇALIŞMA SONUCU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ren vd., 2022 | Çin           | Prosedürel ağrılı<br>yenidoğanlarda beyaz<br>gürültünün ağrıya bağlı<br>kortikal yanıt, ağrı<br>skoru ve davranışsal ve<br>fizyolojik parametreler<br>üzerindeki etkilerini<br>incelemek. | Randomize Kontrollü<br>Deney<br><br>Çift Körleme | Örneklem: 60<br><br>Deney Grubu: 29<br><br>Kontrol Grubu:<br>31 | Radyal arter kan<br>örneklemesinden 2 dakika<br>önce 50 db'de (deney grubu)<br>veya 0 db'de (kontrol grubu)<br>beyaz gürültüyü dinlemek<br>üzere rastgele atandı. Ağrıya<br>bağlı kortikal yanıt, yakın<br>kızılötesi spektroskopi ile<br>izlenen bölgesel serebral<br>oksijen satürasyonu (rScO <sub>2</sub> )<br>ile ölçüldü ve yüz ifadeleri ve<br>fizyolojik parametreler iki<br>video kamera tarafından<br>kaydedildi | Arter ponksiyonu sırasında<br>ortalama rScO <sub>2</sub> , HR ve SpO <sub>2</sub><br>gruplar arasında farklılık<br>göstermedi. İğne çekildikten<br>sonra, rScO <sub>2</sub> , PIPP-R skoru ve<br>yüz ifadesinin başlangıç<br>çizgisine dönme eğilimleri,<br>istatistiksel olarak anlamlı bir<br>farklılık ortaya koymadı.<br>Beyaz gürültü müdahalesi ağrı<br>üzerinde yararlı etki<br>göstermedi. |
| Yu vd., 2022  | Tayvan        | Prematüre bebeklerin<br>topuk kanı sırasında<br>ağrılarını hafifletmede<br>ve hastaneye yatış<br>sırasında anne-bebek<br>bağını kolaylaştırmada<br>anne sesinin etkinliğini<br>incelemek. | Randomize Kontrollü<br>Deney                     | Örneklem: 64<br><br>Deney Grubu: 32<br><br>Kontrol Grubu:<br>32 | Bir çocuk kitabı okuyan<br>annenin ses kayıtları<br>oluşturuldu ve daha sonra üst<br>üste 3 gün boyunca günde bir<br>kez topuk kanı prosedürü<br>sırasında bebek için çalındı.<br>İşlem öncesi, sırası ve<br>sonrasında kalp hızı, solunum<br>hızı, oksijen satürasyonu ve<br>ağrı yanıtı değerlendirildi.                                                                                                                 | İşlemden 1 dakika sonra<br>müdahale grubunda kalp atım<br>hızı (p < .001) ve Yenidoğan<br>Bebeklerde Ağrı Skalası skoru<br>(p < .001) kontrol grubuna<br>göre daha düşüktü.<br>Anne sesiyle yapılan<br>müdahale kalp atış hızını<br>yavaşlattı ve hastanede yatan<br>prematüre bebeklerin ağrı<br>yanıtını hafifletti.                                                                             |

**Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu**

|                                  |         |                                                                                                                                                |                                 |           |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sharara-Chami vd., 2022</b>   | Lübnan  | Sünnet yapılacak geç preterm ve term bebeklerin kombine analjezik uygulamasına ek olarak müziğin eklenmesinin ağrıya etkisini incelemek.       | Randomize Deney<br>Çift körleme | Kontrollü | Örneklem: 206<br>Deney Grubu: 103<br>Kontrol Grubu: 103                                         | Bebekler, iki kör ve bağımsız gözden geçiren tarafından ağrının değerlendirilmesi için prosedür sırasında videoya çekildi (yüz ve gövde).                                                             | Müdahale grubu, kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek ortalama kalp atış hızı ve artmış ortalama ağlama süresi kaydetti ( $p = .00$ ). Prosedür odasında bir İpad'den çalınarak müzikal ses dinletilmesi verilmesi sünnet sırasında ağrıyı azaltmadı.                                                                                                                     |
| <b>Karadağ vd., 2022</b>         | Türkiye | Simülasyon kalp atışı yuva kullanımının pretermde yaşamsal bulgular, ağrı düzeyi ve konfor üzerine etkisini belirlemeyi incelemek.             | Randomize Deney                 | Kontrollü | Örneklem: 52<br>Deney Grubu: 25<br>Kontrol Grubu: 27                                            | Deney grubu 15 dakika boyunca kalp atış cihazı ile kontrol grubu, cihaz olmadan yuvada 15 dakika boyunca gözlemlendi. Kalp atışları ve oksijen doygunluğu kaydedildi.                                 | Uygulama sırasında deney grubunda $SpO_2$ değeri önemli ölçüde artarken ( $p < .003$ ) PIPP skoru ( $p = .001$ ) azalmıştır.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Döra ve Tural Büyük, 2021</b> | Türkiye | Beyaz gürültü ve ninnilerin ağırlı müdahaleler sırasında prematüre bebeklerin ağrı algısı ve yaşamsal bulguları üzerindeki etkisini incelemek. | Randomize Deney                 | Kontrollü | Örneklem: 66<br>Deney Grubu (Beyaz gürültü): 22<br>Deney Grubu (Ninni): 22<br>Kontrol Grubu: 22 | İşlem öncesi, sırası ve sonrasında kalp hızı, solunum hızı ve oksijen satürasyon düzeyi ölçüldü ve kaydedildi ve işlem sonrası ağrı prematüre bebek ağrı profili (PIPP) kullanılarak değerlendirildi. | Beyaz gürültü grubundaki prematüre bebeklerin en düşük ortalama PIPP skoru, ortalama kalp hızı ve solunum hızı ve en yüksek ortalama oksijen satürasyon oranına sahip olduğu bulundu ( $p < .001$ ). Kan alma sürecinde prematüre bebeklere çalınan beyaz gürültü ve ninniler ağrının azaltılmasında etkili olmuş, beyaz gürültü grubunda ağrı skoru ninni grubuna göre daha düşüktü. |

**Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu**

|                                    |                                                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sarhangi vd., İran 2021</b>     | Yoğun bakım ünitesinde yenidoğanlarda kan örnekleme sonrası annenin kalp atışı sesinin fizyolojik parametreler ve ağrı şiddeti üzerine etkisini incelemek.              | Randomize Kontrollü Deney | Örneklem: 60<br>Deney Grubu: 30<br>Kontrol Grubu: 30                                                                                                                     | Deney grubu, arteriyel kan örnekleri alındıktan 10 dakika sonra 10 dakika öncesine kadar annenin kalp atışı sesini dinledi. Ağrı şiddeti, müdahaleden 10 dakika önce, müdahaleden hemen sonra ve müdahaleden 10 dakika sonra yenidoğan bebek ağrı ölçeği kullanılarak her 10 dakikada bir 3 adımda ölçüldü. | Müdahaleden hemen sonra ve 10 dakika sonra oksijen doygunluğu ve solunum hızı üzerinde önemli orta ila büyük etkileri vardı. Ayrıca, müdahaleden hemen sonra kalp atış hızı üzerinde büyük etkisi oldu ( $p<.05$ ). Ayrıca, müdahalenin kan örneklemesinden hemen sonra ve 10 dakika sonra ağrı yoğunluğu üzerinde anlamlı orta ila büyük etkileri bildirilmiştir ( $p<.05$ ). |
| <b>Şener Taplak ve Bayat, 2021</b> | Endotrakeal aspirasyon (EA) işlemi sırasında anne sütü kokusunun, beyaz gürültünün ve pozisyon verilmesi ağrı ve fizyolojik parametreler üzerindeki etkisini incelemek. | Randomize Kontrollü Deney | Örneklem: 86<br>Deney Grubu (Anne sütü kokusu): 22<br>Deney Grubu (Beyaz Gürültü): 21<br>Deney Grubu [Pozisyon verilmesi (Facilitated Tucking)]: 21<br>Kontrol Grubu: 22 | Mekanik ventilasyona bağlı bebeklerde EA işlemi gerçekleştirilen bebeklere anne sütü kokusu, beyaz gürültü ve kolaylaştırılmış sıkışma işlemi uygulanarak ağrı üzerindeki etkisi belirlendi.                                                                                                                | Beyaz gürültünün ve pozisyon verilmesi, EA prosedüründen önce bebeklerin rahatlamasında daha etkili olduğu belirlendi ( $p<.05$ ). EA prosedürü sırasında ağrının azaltılmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>.05$ ).                                                                                                                 |

**Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu**

|                             |         |                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Barandouzi vd., 2020</b> | İran    | Preterm yenidoğanlarda sakaroz, müzik ve bunların kombinasyonunun damar yolu açarken ki oluşan ağrı üzerindeki analjezik etkilerini incelemek.                                                                                   | Randomize Kontrollü Deney<br>Çift Körleme | Örneklem: 128<br>Deney Grubu (Sükroz): 33<br>Deney Grubu (Müzik): 33<br>Deney Grubu (Sükroz-Müzik): 31<br>Kontrol Grubu: 31                   | Damar yolu açılmadan iki dakika önce, sükroz ve kombinasyon grupları için 0.5 ml oral% 24 sükroz verildi. Kombinasyon grubu ayrıca müzik grubuyla aynı ninni müziği verildi.          | Sükroz ve kombinasyon gruplarında damar yolu işlemi sırasındaki ağrı skorları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü ancak müzik grubunda değildi (sırasıyla $p=.003$ , $p<.001$ ). Damar yolu işlemi bitiminden otuz saniye sonra, üç müdahale grubundaki ağrı skoru kontrol grubundan anlamlı derecede düşüktü (sükroz, müzik ve kombinasyon grubu sırasıyla $p<.001$ , $p=.009$ , $p<.001$ ). |
| <b>Kahraman vd., 2020</b>   | Türkiye | Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde prematüre bebeklerde beyaz gürültü, kaydedilen anne sesi ve topuk kanı alınması sırasında uygulanan MiniMuffs olmak üzere üç işitsel müdahalenin ağrı ve konfor üzerine etkilerini incelemek. | Randomize Kontrollü Deney                 | Örneklem: 64<br>Deney Grubu (Beyaz gürültü): 16<br>Deney Grubu (Kaydedilen anne sesi): 16<br>Deney Grubu (MiniMuffs): 16<br>Kontrol Grubu: 16 | Topuk kanı alma işlemi sırasında deney gruplarında lancet (19 Gauge, Kesi derinliği: 1.1 mm) kullanılarak yapıldı. Ses müdahaleleri 30 cm uzaklıktan işlemde beş dakika önce yapıldı. | Beyaz gürültü, kaydedilen anne sesi ve MiniMuffs grubundaki ortalama oksijen satürasyon düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksekti. Prematüre yenidoğanların kalp atış hızı, ağlama süresi, ortalama NIPS skoru, kaydedilen anne sesi ve MiniMuffs grupları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktü ( $p<.001$ ).                                                                               |

Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu

|                               |         |                                                                                                                                                      |                                       |           |                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tekgündüz vd., 2019</b>    | Türkiye | NCPAP ile desteklenen preterm bebeklerde ağrıyı azaltmak için oral glikoz ve ninni dinlemenin etkisini incelemek                                     | Randomize Deney<br>Çift Körleme       | Kontrollü | Örneklem: 106<br>Deney Grubu (Ninni): 35<br>Deney Grubu (Glukoz): 35<br>Kontrol Grubu: 37 | Deney gruplarına trekal tüpün takılması ve çıkarılması sırasında müzik ve glukoz verilmiştir. Müdahale sırasında ve sonrasında PIPP skoru değerlendirildi. | Müdahale sonrası preterm bebeklerin ağrı şiddetinin değerlendirilmesi ninni ve glukoz gruplarındaki preterm bebeklerin ağrılarının azaldığını, kontrol grubundaki preterm bebeklerin ise daha fazla ağrı yaşadığını göstermiştir ( $p < .05$ ).                                                                                                                                                 |
| <b>Uematsu ve Sabue, 2018</b> | Japonya | Preterm bebeklerde müziğin (Brahms ninnisi) ve besleyici olmayan emmenin topuk kanı alırken etkisini incelemek.                                      | Randomize Deney<br>Körleme Yapılmadı. | Kontrollü | Örneklem: 25<br>Deney Grubu: 15<br>Kontrol Grubu: 1000                                    | Deney gruplarına yapılan müdahale işleme başlarken ve başladıktan 5 dakika sonrasına kadar devam etti.                                                     | Topuk kanı alımından sonra her 30 saniyede bir yapılan 10 ölçüm noktasının hepsinde, müdahale sırasındaki bebeklerin ortalama PIPP (3.6 ila 2.4) standart bakım süresinden (8.0 ila 4.6) anlamlı derecede düşüktü ( $p = .0039$ ile $p < .0001$ ).                                                                                                                                              |
| <b>Tang vd., 2018</b>         | Çin     | Prematüre bebeklerde Periferik Santral Venöz Katater (PICC) yerleştirme prosedürleri sırasında bir müzik müdahalesinin (MI) uygulanmasını incelemek. | Randomize Deney                       | Kontrollü | Örneklem: 60<br>Deney Grubu: 30<br>Kontrol Grubu: 30                                      | Müzik müdahalesi işleminden önce ve sonra 10 ar dakika olarak 30 cm uzaklıktan müzik çalardan yapıldı. Ses seviyeleri 50-60 dB olarak ayarlandı.           | PICC yerleştirme işlemleri sırasında, müzik müdahalesi alan grupta kontrol grubuna göre kan oksijen saturasyonu açısından anlamlı bir artış ( $p < .05$ ) ve kalp hızı açısından azalma ( $p < .05$ ) ve kortizol birikimi gözlemlendi. Ayrıca MI, ağrı skorunda anlamlı bir azalmaya yol açtı ve MI grubunda PICC yerleşimi için gereken süreyi kontrol grubuna göre belirgin şekilde azalttı. |

Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu

|                                              |         |                                                                                                                                                                            |                 |           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Küçük Alemdar, 2018</b>                   | Türkiye | Preterm bebeklerde periferik damar yolu açma sırasında kaydedilen anne sesinin, anne sütü kokusunun ve inkübatör örtüsünün ağrı ve rahatlık üzerindeki etkisini incelemek. | Randomize Deney | Kontrollü | Örneklem: 136<br>Deney Grubu (Anne sesi): 34<br>Deney Grubu (Anne sütü kokusu): 33<br>Deney Grubu (İnkübatör örtüsü): 35<br>Kontrol Grubu: 34 | Anne sütü grubuna annelerinden alınan sütleri bir süngere dökülerek bebekten 5 cm uzaklığa koyuldu. Anne sesi dinletilecek bebeklere 45dB ses düzeyinde anne sesi işlem sırasında ve işlemden 15 dakika sonraya kadar dinletildi. İnkübatör örtü olarak özel beyaz bir örtü kullanıldı. Kontrol grubu ise rutin işlemler uygulandı. | Periferik damar yolu açma prosedürü öncesi kontrol ve müdahale gruplarının PIPP skorları arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen ( $p > 0.05$ ), işlem sırasında ve sonrasında PIPP skorları arasında anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p < 0.05$ ). |
| <b>Küçük Alemdar ve Kardaş Özdemir, 2017</b> | Türkiye | Damar yolu açma sırasında prematüre bebeklerin ağrı ve fizyolojik parametreleri üzerine göz örtmenin ve intrauterin ortam seslerinin çalınmasının etkisini incelemek.      | Randomize Deney | Kontrollü | Örneklem: 94<br>Deney Grubu (İntrauterin): 32<br>Deney Grubu (Gözleri kapatma): 32<br>Kontrol Grubu: 30                                       | İntrauterin sesi verilen gruba 45dB düzeyinde ses verilirken gözleri kapatılan grubun ise işlemden 15 dakika öncesinden kapatılarak işlem sonrası 15 dakikaya kadar kapalı kalmıştır. Kontrol grubuna ise hiçbir müdahale yapılmamıştır.                                                                                            | Damar yolu sırasında preterm bebeklerin gözlerini örtme uygulaması sonrası ağrı skorlarını olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir.                                                                                                                   |

**Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu**

|                       |            |                                                                                                                                          |                 |           |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Shah vd., 2017</b> | Avustralya | Yenidoğanlarda topuk kanı prosedürleri sırasında ağrıyı hafifletmek için müzik, sükroz ve kombinasyon tedavisinin denenmesini incelemek. | Randomize Deney | Kontrollü | Örneklem: 35<br>Deney Grubu: 35                      | Her yenidoğan, ardışık topuk kanları sırasında rastgele sırayla 3 müdahalenin tümünden de geçti. Sessiz moddaki bir video kamera, yüz ifadelerini, 2 dakika önce başlayarak topuk kanı alınmasında 7 dakika sonraya kadar kaydetti. Videolar daha sonra, müdahaleye kör olan 2 bağımsız değerlendirici tarafından dakikada bir kez Prematüre Bebek Ağrı Profili Revize Edilmiş (PIPP—R) ölçeği kullanılarak analiz edildi. | PIPP-R skorları, kombinasyon tedavisinden sonraki tüm zaman noktalarında, tek başına müzik veya sükroz verilen gruplara kıyasla anlamlı derecede düşüktü. Müzik ve sakaroz grupları arasında PIPP-R skorlarında fark yoktu. |
| <b>Qiu vd., 2017</b>  | Çin        | Prematüre bebeklerde kombine müzik ve dokunma müdahalesinin (CMT) ağrı yanıtı üzerindeki etkisini incelemek.                             | Randomize Deney | Kontrollü | Örneklem: 62<br>Deney Grubu: 30<br>Kontrol Grubu: 32 | Hastaneye 2 hafta boyunca yatan bebeklere uygulanan ağrılı işlemler kayıt altına alındı. Toplam 3707 ağrılı işlem girişiminin 1913'ü kontrol grubuna 1794'ü deney grubuna uygulandı. Bu ağrılı işlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu girişler sırasında deney grubuna kombine müzik ve dokunma müdahalesi yapılırken kontrol grubuna standart bakım uygulanmıştır.                         | CMT, $\beta$ -endorfin konsantrasyonunu önemli ölçüde iyileştirerek preterm yenidoğanların ağrı yanıtını azaltabilir.                                                                                                       |

**Tablo 4.1. (Devam) Çalışmaya Dahil Edilen Çalışmaların Kodlama Tablosu**

|                                |         |                                                                                                                                               |                              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Küçüköğlu vd.,<br/>2016</b> | Türkiye | Prematüre bebeklerde<br>aşılamaadan<br>kaynaklanan prosedürel<br>ağrının giderilmesinde<br>beyaz gürültü<br>yönteminin etkisini<br>incelemek. | Randomize Kontrollü<br>Deney | Örneklem: 75<br><br>Deney Grubu: 35<br><br>Kontrol Grubu:40 | Çalışma grubundaki<br>prematüre bebekler,<br>aşılamaadan 1 dakika önce<br>bebeklerin açık beşiğinin<br>başına yerleştirilen MP3<br>çalarlar kullanılarak beyaz<br>gürültüye maruz bırakıldı.<br>Beyaz gürültü aşılamaadan 1<br>dakika sonraya kadar devam<br>etti. | Kontrol grubunun ağrı düzeyi<br>(PIPP ¼ 14.35 ± 2.59) çalışma<br>grubunun ağrı düzeyinden<br>anlamli derecede yüksekli<br>(PIPP ¼ 8.14 ± 3.14) (p <<br>.05). Beyaz gürültünün etkili<br>olduğu bulundu. |
|--------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elde edilen çalışmaların %46.9'u Türkiye'de, %17.7'si Çin'de, %11.8'i İran'da, %5.9'u Tayvan'da, %5.9'u Lübnan'da, %5.9'u Japonya'da ve %5.9'u Avusturalya'da yapılmıştır. Çalışmaların %58.8'i tek ses uygulaması ve tek deney grubu kullanırken %41.2' si birden fazla ses uygulaması ve deney grubu kullanmıştır.

Toplam 28 deney grubunda 19 ses müdahalesi olmuştur. Kullanılan ses müdahalelerin %26'sı beyaz gürültü, %16'sı anne sesi, %21'i ninni, %10.7'si kalp atışı, %21'i müzik ve %5.3' intrauterin sesler olarak belirlenmiştir. Çalışmaların sonucunda uygulanan ses müdahalelerinde olumlu etki oranı %88.2 olarak bulunmuşken olumsuz veya etkisi olmadığı görülen çalışmalar %11.8 olarak belirlenmiştir.



## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma prematüre bebeklerde ses müdahalelerinin ağrıya yönelik etkisini incelemek için 2003- 2022 yılları arasında Randomize Kontrollü çalışmaların bulguları sentezlenerek prematüre bebeklerde ağrıya yönelik kullanılmasına ilişkin bilimsel genellemelere ulaşmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda 17 çalışmadan elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

Araştırmaya alınan çalışmaların yayın yıllarına bakıldığında en fazla çalışmanın 2022 yılında yapıldığı bunu 2021 yılı ve diğerlerinin izlediği görülmüştür (Tablo 4.1.). Çalışmaların son yıllarda daha fazla olmasının nedeni prematüre bebeklerde ağrı yönetiminin non-farmakolojik yöntemler ile desteklenmesinin istendiği yönünde olduğu düşünülmektedir.

Dahil edilen çalışmalardan deney gruplarına uygulanan ses müdahalelerinde 3 çalışma üzerinde ağrının azaltılmasında yarar sağlamadığı bulunmuştur (Sharara-Chanmi vd., 2022; Ren vd., 2022; Şener Taplak ve Bayat, 2021). Sharara-Chami ve arkadaşları (2022) sünnet olacak geç preterm ve term bebeklere verilen analjezik uygulamasına ek olarak müzik dinletmiştir. 206 örnekleme sahip bu çalışmada 103 deney grubu bulunmaktadır. Bebekler iki kör ve bağımsız gözlemcinin ağrı değerlendirmesine tabii tutulmuştur. Deney gurubunda kalp atış hızı ve ağlama sürelerinde artma kaydedildi. Ancak verilen dinletilen müziğin ağrıya etki etmediği ortaya konmuştur. Ren ve arkadaşlarının (2022) yaptığı başka bir çalışmada radyal arter kan alınması sırasında beyaz gürültü verilmiştir. 60 kişilik örneklem grubundan 29 kişilik deney grubuna 50 dB kontrol grubuna ise 0 dB düzeyde beyaz gürültü dinletilmiştir. İşlem sırasında ve işlemten sonra iki grup arasında ağrı düzeyleri için farklılık görülmemiştir. Dolayısı ile beyaz gürültünün ağrı üzerinde etkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Şener Taplak ve Bayat (2021) mekanik ventilasyona bağlı bebeklerde endotrakeal aspirasyon yapılırken (EA) anne sütünün kokusu, beyaz gürültü ve kolaylaştırılmış sıkışmanın ağrı ve fizyolojik parametreler üzerinde etkisini incelemek üzere bir çalışma yapmıştır. Örneklem grubu sırasıyla 22, 21, 21 ve kontrol grubu olarak ayrıldı. Beyaz gürültü ve pozisyon uygulanan bebeklerde diğer gruplara

göre EA prosedüründen önce rahatlamasında daha etkili olduğu belirlendi. Ancak ağrının azaltılmasında gruplara arasında istatistiksel olarak fark bildirilmemiştir.

Çalışmamıza dahil edilen 14 araştırmada ise deney gruplarına uygulanan ses müdahalelerinde ağrı üzerinde olumlu etki gösterdiği bulunmuştur (Karadağ vd., 2022; Yu vd., 2022; Döra ve Tural Büyük, 2021; Sarhangi vd., 2021; Barandouzi vd., 2020; Kahraman vd., 2020; Tekgündüz vd., 2019; Küçük Alemdar, 2018; Tang vd., 2018; Uematsu ve Sabue, 2018; Küçük Alemdar vd., 2017; Qui vd., 2017; Küçükoğlu vd., 2016). Araştırmamıza dahil edilen çalışmalarda deney gruplarına uygulanan ses müdahaleleri; kalp atış simülasyonu, anne kalp atışı, anne sesleri, beyaz gürültü, ninni, müzik ve intrauterin sesler olarak görülmüştür.

Karadağ ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada deney grubuna kalp atış simülasyonu uygulamıştır. PIPP skoru kontrol grubuna istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç göstermiştir ( $p=.001$ ). Sarhangi ve arkadaşlarının (2021) yaptığı bir çalışmada kan alınırken deney grubuna annelerinin kalp atış sesi dinletilmiştir. İşlemden hemen sonra ve 10 dakika sonrası ölçülen ağrı değerlendirmesinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak ( $p<.05$ ) anlamlı bir sonuç bulunmuştur. Alemdar ve Özdemir (2017) yaptıkları çalışmada deney gruplarına intrauterin sesler dinletmişlerdir. NIPS ağrı değerlendirmesi sonrası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<.05$ ).

Yu ve arkadaşları (2022), Kahraman ve arkadaşları (2020) ve Alemdar (2018) yaptıkları çalışmalarında deney gruplarına annelerinin seslerini dinletmişlerdir. Yapılan bu çalışmalarda kontrol gruplarına karşı deney gruplarında ağrı değerlendirme sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermiştir (Sırasıyla  $p<.001$ ,  $p<.001$  ve  $p<.05$ ).

Döra ve Tural (2021), Kahraman ve arkadaşları (2020) ve Küçükoğlu ve arkadaşları (2016) yaptıkları çalışmalarında ses müdahalesi olarak beyaz gürültü kullanmıştır. Deney gruplarında uygulanan işlem sonrası ağrının azaldığını tespit etmişlerdir (Sırasıyla  $p<.001$ ,  $p<.001$  ve  $p<.05$ ).

Barandouzi ve arkadaşları (2020), Tang ve arkadaşları (2018), Uematsu ve Sabue (2018), Qiu ve arkadaşları (2017) ve Shah ve arkadaşları (2017) yaptıkları çalışmalarda deney gruplarına müzik dinletmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda

istatistiksel olarak deney gruplarının kontrol gruplarına nazaran ağrı skorlarında anlamlı bir fark bulmuşlardır (Sırasıyla  $p=.009$ ,  $p<.05$ ,  $p<.0001$ ,  $p<.05$  ve  $p<.05$ ).

Döra ve Tural (2021) ve Tekgündüz ve arkadaşları (2019) yaptıkları çalışmalarda deney gruplarına ses müdahalesi olarak ninni dinletmişlerdir. Ninni dinletilen gruplardaki ağrı skorları dinletilmeyen gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Sırasıyla  $p<.001$  ve  $p<.05$ ).

Prematüre bebekler için annesine ve kendi kültürüne ait ses uygulamalarının olumlu sonuçlarının olması bebeklerin ses uygulamalarına karşı duyarlı oldukları görülmektedir.



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Prematüre bebeklerde ses müdahalelerinin ağrıya yönelik etkisini incelemek için 2003-2022 yılları arasında yayınlanan konumuzla ilgili 9301 çalışma bulunmuştur. Eleme sonucunda Randomize Kontrollü çalışma yöntemi yapılan toplam 17 çalışmayı araştırmamıza dahil edilmiştir. Bu çalışmaların 3 tanesinde ses müdahalesi ağrı üzerine olumlu sonuç vermez iken 14 tanesinde olumlu sonuç vermiştir. Prematüre bebeklerde ses uygulamaları ağrı üzerinde yüzdesel olarak %82.3'lük bir oranla olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Çalışmalarda ağrı değerlendirmesinin yanında SpO<sub>2</sub> değerinde artma, kalp atım hızında stabilleşme, solunum sayısında azalma ve ağlama sürelerinin de kısalma görülerek olumlu sonuçlar alınmıştır. Ancak net olarak ses uygulamalarının olumlu ya da olumsuz denebilmesi için meta-analiz çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Yenidoğan hemşireleri bebeklerin ağrılı işlemlerini uygulayan, tanık olan sağlık profesyonelleridir. Ağrı yönetimi ise hemşirenin bağımsız görevlerinden biri olarak ifade edilmektedir. Bu nedenlerle hemşire bebeğin ağrı şiddetini değerlendirmeli ve sağlık ekibi ile geliştirilen farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı yönetimi stratejisini planlayarak uygulamalıdır. Farmakolojik olmayan ağrı prosedürleri içinde ses müdahaleleri (müzik, ninni, beyaz gürültü, anne sesi vs.) için sınırlı sayıda kanıta dayalı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçlarının pediatri hemşireliğinde kanıta dayalı çalışma olarak değerlendirileceği ve farmakolojik olmayan ağrı yönetimlerinde kullanmasına katkıda sunacağı düşünülmektedir.

### 6.2. Öneriler

- Kanıt düzeyi yüksek çalışmaların sıklığı arttırılabilir.
- Çift körlemeli çalışmalar yapılabilir.
- Örneklem büyüklüğü arttırılabilir.
- Araştırma sonuçlarının kliniklerde uygulanması.

## KAYNAKLAR

- Akcan E, Polat S (2017). Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2): 64-69. Erişim Adresi: [journal.acibadem.edu.tr/tr/download/article-file/1701610](http://journal.acibadem.edu.tr/tr/download/article-file/1701610)
- Akcan E, Yiğit R (2015). Prematüre bebek ağrı profili: türkçe geçerlilik ve güvenilirliği turkish reliability ve validity study of premature infant pain profile. *Fırat Journal of Health Science*. 29. 97-102. Erişim Adresi: [tip.fusabil.org/pdf/pdf\\_FUSABIL\\_1076.pdf](http://tip.fusabil.org/pdf/pdf_FUSABIL_1076.pdf)
- Akdovan T, Yıldırım Z (1999). Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. *Perinatoloji Dergisi*; 7(2): 107-107. Erişim Adresi: [perinatoldergi.com/Archive/Article/19990072013](http://perinatoldergi.com/Archive/Article/19990072013)
- Alemdar DK (2018). Effect of recorded maternal voice, breast milk odor, and incubator cover on pain and comfort during peripheral cannulation in preterm infants. *Applied Nursing Research*, 40(April 2017), 1–6. DOI: 10.1016/j.apnr.2017.12.001.
- Alemdar DK, Özdemir FK (2017). Effects of covering the eyes versus playing intrauterine sounds on premature infants' pain and physiological parameters during venipuncture. *Journal of Pediatric Nursing*, 37, e30–e36. DOI:10.1016/j.pedn.2017.06.016.
- Barandouzi ZA, Keshavarz, M, Montazeri, A, Ashayeri, H, Rajaei, Z (2020). Comparison of the analgesic effect of oral sucrose and/or music in preterm neonates: A double-blind randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 48(November 2019), 102271. DOI:10.1016/j.ctim.2019.102271.
- Bellieni CV, Tei M, Coccina F, Buonocore G (2012). Sensorial saturation for infants pain. *The Journal of Maternal-Fetal Neonatal Medicine*, 25(sup1), 79-81. DOI: 10.3109/14767058.2012.663548.
- Birkan I (2014). Müzikle tedavi tarih gelişimi ve uygulamaları. *Ankara Akupunktur Ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*, (1) 37–49. Erişim Adresi: [aktuelpsikoloji.com/d/file/d10.pdf](http://aktuelpsikoloji.com/d/file/d10.pdf)
- Calcaterra V, Ostuni S, Bonomelli I, Mencherini S, Brunero M, Zambaiti, E, Mannarino S, Larizza D, Albertini R, Tinelli C, Pelizzo, G. (2014). Music benefits on postoperative distress ve pain in pediatric day care surgery. *Pediatric Reports*, 6(3): 44-48. DOI:10.4081/Pr.2014.5534.
- Cigerci Y, Kurt H, Çelebi Ş (2016). Tamamlayıcı bakım ve alternatif tedavi yöntemi olan müzik terapiye ilişkin sağlık profesyonellerinin görüşleri. *Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi*, 2(4): 13-26. DOI:10.5578/Amrj.27800.
- Collados-Gómez L, Camacho-Vicente V, González-Villalba M, Sanz-Prades G, ve Bellón-Vaquerizo B (2018). Neonatal nurses' perceptions of pain management. *Enfermería Intensiva (English Ed.)*, 29(1): 41-47. DOI:10.1016/j.enfie.2017.08.001.

- De Melo GM, Lélis AL, De Moura AF, Cardoso MV, Da Silva VM. (2014). Pain assessment scales in newborns: integrative review. *Revista Paulista De Pediatria*, 32(4): 395-402. DOI:10.1590/S0103-05822014000400017.
- Dilli D, Küçük IG ve Dallar Y (2009). Interventions to Reduce Pain During Vaccination in Infancy. *Journal of Pediatrics*, 154(3): 385-390. DOI.Org/10.1016/J.Jped.2008.08.037
- Döra Ö, Büyük ET (2021). Effect of white noise and lullabies on pain and vital signs in invasive interventions applied to premature babies. *Pain Management Nursing*, 22(6), 724–729. DOI:10.1016/j.pmn.2021.05.005.
- Emir S, Cin Ş (2004). Çocuklarda ağrı: değerlendirme ve yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(3): 153-160. DOI: 10.1501/Tipfak\_0000000109.
- Eroğlu A, Arslan S (2018). Yenidoğan ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1): 52-60. Erişim Adresi: [dergipark.org.tr/tr/download/article-file/451043](http://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/451043)
- Faye PM, De Jonckheere J, Logier R, Kuissi E, Jeanne M, Rakza T, Storme L (2010). Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis. *Clinical Journal of Pain*, 26(9):777-782. DOI: 10.1097/ajp.0b013e3181ed1058.
- İmseytoğlu D, Yıldız S (2012). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde müzik terapi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20 (2), 160–165. Erişim Adresi: [dergipark.org.tr/tr/download/article-file/95071](http://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/95071)
- İnanç Yılmaz B, Kanan (2021). Yenidoğan ağrı yönetimi ve hemşirelerin rolleri. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 273–285. DOI: 10.51123/jgehes.2021.36.
- Johnston CC, Stevens B, Craig KD, Grunau RVE (1993). Developmental changes in pain expression in premature, full-term, two- ve four-month-old infants. *Pain*, 52(2): 201-208. DOI: 10.1016/0304-3959(93)90132-9
- Kahraman A, Gümüş M, Akar M, Sipahi M, Bal Yılmaz H, Başbakkal Z. (2020). The effects of auditory interventions on pain and comfort in premature newborns in the neonatal intensive care unit; a randomised controlled trial. *Intensive and Critical Care Nursing*, 61. DOI: 10.1016/j.iccn.2020.102904.
- Karadag OE, Kerimoglu Yildiz G, Akdogan R, Yildiz S, Hakyemez Toptan H. (2022). The effect of simulative heartbeat nest used in preterm new-borns on vital signs, pain, and comfort in Turkey: A randomized controlled study. *Journal of Pediatric Nursing*, 62, e170–e177. DOI:10.1016/j.pedn.2021.10.003
- Krechel SW, Bildner J (1995). CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity ve reliability. *Paediatric anaesthesia*, 5(1), 53–61. DOI: 10.1111/j.1460-9592.1995.tb00242.x

- Küçüköğlu S, Aytekin A, Celebioglu A, Celebi A, Caner İ, Maden R (2016). Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Management Nursing*, 17(6), 392-200. DOI: 10.1016/j.pmn.2016.08.006.
- Koç E (2016). Ruhun ve bedenin gıdası: geçmişten günümüze müzik ve tıp. *Konuralp Tıp Dergisi*, 8(1): 51-55. DOI:10.18521/Ktd.83286.
- Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal network: NN*, 12(6), 59–66. Erişim Adresi: [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8413140/](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8413140/)
- Loewy J, Stewart K, Dassler AM, Telsey A, Homel P (2013). The effects of music therapy on vital signs, feeding and sleep in premature infants. *Pediatrics*, 131(5): 902-918. DOI: 10.1542/Peds.2012-1367.
- Lök N ve Bademli K (2016). Alzheimer hastalarında müzik terapinin etkinliği: sistematik derleme. *Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar - Current Approaches In Psychiatry*, 8(3): 266-274. DOI: 10.18863/Pgy.238188
- Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S (1997). The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric nursing*, 23(3), 293–297. Erişim Adresi: [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9220806/](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9220806/)
- Özveren H (2011). Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2011; 18(1): 83-92.
- Parlar Kilic S, Karadag G, Oyucu S, Kale O, Zengin S, Ozdemir E, Korhan EA (2014). Effect of music on pain, anxiety, ve patient satisfaction in patients who present to the emergency department in turkey. *Japan Journal Of Nursing Science*, 12(1): 44-53. DOI: 10.1111/jjns.12047.
- Petticrew M (2015). Time to rethink the systematic review catechism? moving from ‘what works’ to ‘what happens’. *Systematic Reviews*, 4(36): 1-6. DOI: 10.1186/s13643-015-0027-1.
- Qiu J, Jiang YF, Li F, Tong QH, Rong H, Cheng R. (2017). Effect of combined music and touch intervention on pain response and  $\beta$ -endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatrics*, 17(38), 1–7. DOI: 10.1186/s12887-016-0755-y.
- Ren X, Li L, Lin S, Zhong C, Wang B. (2022). Effects of white noise on procedural pain-related cortical response and pain score in neonates: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(3), 269–277. DOI:10.1016/j.ijnss.2022.06.007.
- Sarhangi F, Barandouzi E, Javadi M, Tadrissi SD, Rejeh N, Vaismoradi M. (2021). The effect of the mother’s heartbeat sound on physiological parameters and pain intensity after blood sampling in neonates in the intensive care unit: A randomized controlled clinical trial. *Journal of Neonatal Nursing*, 27(2), 123–128. DOI:10.1016/j.jnn.2020.07.006.

- Sasikala T, Kamala S (2016). Therapeutic effects of music therapy on preterm neonates-pilot study report. *International Journal Of Nursing Education and Research*, 4(1), 42-44. DOI: 10.5958/2454-2660.2016.00007.7.
- Slater R, Worley A, Fabrizi L, Roberts S, Meek J, Boyd S, Fitzgerald M (2010). Evoked potentials generated by noxious stimulation in the human infant brain. *European Journal Of Pain (London, Englve)*, 14(3), 321–326. DOI: 10.1016/J.Ejpain.2009.05.005.
- Shah SR, Kadage S, Sinn J. (2017). Trial of music, sucrose, and combination therapy for pain relief during heel prick procedures in neonates. *Journal of Pediatrics*, 190, 153-158.e2. DOI:10.1016/j.jpeds.2017.08.003.
- Sharara-Chami R, El-Hout Y, Lakissian Z, Hafez B, Abi-Gerges C, Fayad J, Charafeddine L, Tazian V, Tamim H, Zaghal A. (2022). Music as an adjunct to combination analgesia for neonatal circumcision: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Urology*, 18(2), 184.e1-184.e6. DOI: 10.1016/j.jpuro.2021.12.011.
- Standley J. M. (2002). A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. *Journal of pediatric nursing*, 17(2), 107–113. DOI: 10.1053/jpdn.2002.124128
- Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A (1996). Premature infant pain profile: development ve initial validation. *The Clinical journal of pain*, 12(1), 13–22. DOI: 10.1097/00002508-199603000-00004.
- Tağtekin Sezer B (2015). Müzikoterapi hakkında ne biliyoruz?. *Konuralp Tıp Dergisi*, 7(3): 167-171. DOI:10.18521/ktd.39266.
- Tang L, Wang H, Liu Q, Wang F, Wang M, Sun J, Zhao, L. (2018). Effect of music intervention on pain responses in premature infants undergoing placement procedures of peripherally inserted central venous catheter: A randomized controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 19(November 2017), 105–109. DOI: 10.1016/j.eujim.2018.03.006.
- Taplak AŞ, Bayat M. (2021). Comparison the effect of breast milk smell, white noise and facilitated tucking applied to turkish preterm infants during endotracheal suctioning on pain and physiological parameters. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, e19–e26. DOI: 10.1016/j.pedn.2020.07.001.
- Tekgündüz KŞ, Polat S, Gürol A, Apay SE. (2019). Oral glucose and listening to lullaby to decrease pain in preterm infants supported with ncipap: a randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 20(1), 54–61. DOI: 10.1016/j.pmn.2018.04.008.
- Uematsu H, Sobue I. (2019). Effect of music (brahms lullaby) and non-nutritive sucking on heel lance in preterm infants: A randomized controlled crossover trial. *Paediatrics and Child Health (Canada)*, 24(1), E33–E39. DOI: 10.1093/pch/pxy072.

Yu WC, Chiang MC, Lin KC, Chang CC, Lin KH, Chen CW. (2022). Effects of maternal voice on pain and mother–Infant bonding in premature infants in Taiwan: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*, 63, e136–e142. DOI: 10.1016/j.pedn.2021.09.022.

Walker SM (2014). Neonatal pain. *Paediatr Anaesth*, 24(1): 39-48. DOI:10.1111/pan.12293.



## EKLER

### Ek 1: PRISMA Checklist

| PRISMA 2020 Kontrol Listesi                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
|----------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Bölüm ve Konu                                | Madde # | Kontrol listesi maddesi                                                                                                                                                                                                                                                                            | Maddenin bildirildiği yer |
| <b>BAŞLIK</b>                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Başlık                                       | 1       | Raporu sistematik derleme olarak tanımlayın.                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| <b>ÖZET</b>                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Özet                                         | 2       | PRISMA 2020 Özetler için kontrol listesine bakın.                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |
| <b>GİRİŞ</b>                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Gerekçe                                      | 3       | Mevcut bilgi bağlamında derlemenin gerekçesini açıklayın.                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| Amaç                                         | 4       | Derlemenin ele aldığı amaç(lar)ın veya soru(lar)ın açık bir beyanını sağlayın.                                                                                                                                                                                                                     |                           |
| <b>YÖNTEMLER</b>                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Uygunluk kriterleri                          | 5       | Derleme için dâhil etme ve hariç tutma kriterlerini ve sentez için çalışmaların nasıl gruplandırıldığını belirtin.                                                                                                                                                                                 |                           |
| Bilgi kaynakları                             | 6       | Çalışmaları tanımlamak için aranan veya başvurulmuş tüm veri tabanlarını, kayıtları, web sitelerini, kuruluşları, referans listelerini ve diğer kaynakları belirtin. Her kaynağın en son arandığı veya başvurulduğu tarihi belirtin.                                                               |                           |
| Arama stratejisi                             | 7       | Kullanılan filtreler ve sınırlar dâhil olmak üzere tüm veri tabanları, kayıtlar ve web siteleri için tam arama stratejilerini sunun.                                                                                                                                                               |                           |
| Seçim süreci                                 | 8       | Bir çalışmanın derlemeye dâhil edilme kriterlerini karşılayıp karşılamadığına karar vermek için her kaydı kaç gözden geçirenin taradığı ve her raporun bağımsız olarak çalışıp çalışmadığı ve uygunsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntıları dâhil, kullanılan yöntemleri belirtin. |                           |
| Veri toplama süreci                          | 9       | Raporlardan veri toplamak için kullanılan yöntemleri, her bir rapordan kaç gözden geçirenin veri topladığı, bağımsız olarak çalışıp çalışmadıkları, çalışma araştırmacılarından veri alma veya onaylama süreçleri ve varsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntılarını belirtin.       |                           |
| Veri maddeleri                               | 10a     | Verilerin arandığı tüm sonuçları listeleyin ve tanımlayın. Her çalışmada her bir sonuç alanıyla uyumlu olan tüm sonuçların aranıp aranmadığını (örn. tüm ölçümler, zaman noktaları, analizler için) ve değilse, hangi sonuçların toplanacağına karar vermek için kullanılan yöntemleri belirtin.   |                           |
|                                              | 10b     | Verilerin arandığı diğer tüm değişkenleri listeleyin ve tanımlayın (örn. katılımcı ve müdahale özellikleri, finansman kaynakları). Eksik veya net olmayan bilgiler hakkında yapılan varsayımları açıklayın.                                                                                        |                           |
| Çalışma bias riski değerlendirmesi           | 11      | Dâhil edilen çalışmalarda bias riskini değerlendirmek için kullanılan yöntemleri, kullanılan araç(lar)ın ayrıntıları, her çalışmayı kaç gözden geçirenin değerlendirdiğini ve bağımsız olarak çalışıp çalışmadıklarını ve varsa, süreçte kullanılan otomasyon araçlarının ayrıntılarını belirtin.  |                           |
| Etki ölçümleri                               | 12      | Her sonuç için, sonuçların sentezinde veya sunumunda kullanılan etki ölçümlerini (örn. risk oranı, ortalama fark) belirtin.                                                                                                                                                                        |                           |
| Sentez yöntemleri                            | 13a     | Her bir sentez için hangi çalışmaların uygun olduğuna karar vermek için kullanılan süreçleri tanımlayın (örneğin, çalışma müdahale özelliklerini tablo haline getirmek ve her sentez için planlanan gruplarla karşılaştırma (madde # 5)).                                                          |                           |
|                                              | 13b     | Eksik özet istatistiklerinin veya veri dönüştürmelerinin işlenmesi gibi verileri sunum veya sentez için hazırlamak için gereken tüm yöntemleri açıklayın.                                                                                                                                          |                           |
|                                              | 13c     | Bireysel çalışmaların ve sentezlerin sonuçlarını tablo haline getirmek veya görsel olarak sunmak için kullanılan tüm yöntemleri açıklayın.                                                                                                                                                         |                           |
|                                              | 13d     | Sonuçları sentezlemek için kullanılan yöntemleri açıklayın ve seçim (ler) için bir mantık sağlayın. Meta analiz yapıldıysa, istatistiksel heterojenliğin varlığını ve kapsamını belirlemek için modelleri, yöntemleri ve kullanılan yazılım paketlerini tanımlayın.                                |                           |
|                                              | 13e     | Çalışma sonuçları arasında olası heterojenlik nedenlerini araştırmak için kullanılan yöntemleri açıklayın (örn. alt grup analizi, meta-regresyon).                                                                                                                                                 |                           |
|                                              | 13f     | Sentezlenen sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için yapılan tüm duyarlılık analizlerini açıklayın.                                                                                                                                                                                             |                           |
|                                              | 14      | Bir sentezde eksik sonuçlardan kaynaklanan bias riskini değerlendirmek için kullanılan tüm yöntemleri açıklayın (bias bildiriminden kaynaklanan).                                                                                                                                                  |                           |
| Bias değerlendirmesini raporlama             | 15      | Bir sonuca ilişkin kanıtlar bütünü içindeki kesinliği (veya güvenilirliği) değerlendirmek için kullanılan tüm yöntemleri açıklayın.                                                                                                                                                                |                           |
| <b>SONUÇLAR</b>                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Çalışma seçimi                               | 16a     | Araştırmada belirlenen kayıt sayısından derlemeye dâhil edilen çalışma sayısına kadar arama ve seçim sürecinin sonuçlarını ideal olarak bir akış diyagramı kullanarak açıklayın.                                                                                                                   |                           |
|                                              | 16b     | Dâhil etme kriterlerini karşılayıp karşılamayacak, ancak hariç tutulan çalışmalardan alıntı yapın ve neden hariç tutulduklarını açıklayın.                                                                                                                                                         |                           |
| Çalışma özellikleri                          | 17      | Dâhil edilen her bir çalışmadan alıntı yapın ve özelliklerini sunun.                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| Çalışmalarda bias riski                      | 18      | Dâhil edilen her çalışma için bias riski değerlendirmelerini sunun.                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| Bireysel çalışmaların sonuçları              | 19      | Tüm sonuçlar için, her çalışma için şunları sunun: (a) her grup için özet istatistikler (uygun olduğunda) ve (b) ideal olarak yapılandırılmış tablolar veya grafikler kullanarak bir etki tahmini ve kesinliği (örn. güvenilirlik/güven aralığı).                                                  |                           |
| Sentezin sonuçları                           | 20a     | Her sentez için, katkıda bulunan çalışmaların özelliklerini ve bias riskini kısaca özetleyin.                                                                                                                                                                                                      |                           |
|                                              | 20b     | Yapılan tüm istatistiksel sentezlerin sonuçlarını sunun. Meta-analiz yapıldıysa, her bir özet tahmini ve kesinliğini (örn. güvenilirlik/güven aralığı) ve istatistiksel heterojenlik ölçümlerini sunun. Grupları karşılaştırıyorsanız, etkinin yönünü tanımlayın.                                  |                           |
|                                              | 20c     | Çalışma sonuçları arasında olası heterojenlik nedenlerinin tüm araştırmalarının sonuçlarını sunun.                                                                                                                                                                                                 |                           |
|                                              | 20d     | Sentezlenen sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için yapılan tüm duyarlılık analizlerinin sonuçlarını sunun.                                                                                                                                                                                    |                           |
| Biasları bildirme                            | 21      | Değerlendirilen her bir sentez için eksik sonuçlardan kaynaklanan (biasların bildiriminden kaynaklanan) bias riski değerlendirmelerini sunun.                                                                                                                                                      |                           |
| Kanıtın kesinliği                            | 22      | Değerlendirilen her bir sonuç için kanıt olarak kesinlik (veya güvenilirlik) değerlendirmeleri sunun.                                                                                                                                                                                              |                           |
| <b>TARTIŞMA</b>                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Tartışma                                     | 23a     | Diğer kanıt bağlamında sonuçların genel bir yorumunu sağlayın.                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|                                              | 23b     | Derlemede yer alan kanıt sınırlılıklarını tartışın.                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|                                              | 23c     | Derleme süreçlerinin kullanımının sınırlılıklarını tartışın.                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
|                                              | 23d     | Uygulama, politika ve gelecekteki araştırmalar için sonuçların etkilerini tartışın.                                                                                                                                                                                                                |                           |
| <b>DİĞER BİLGİ</b>                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Kayıt ve protokol                            | 24a     | Kayıt adı ve kayıt numarası içeren derleme için kayıt bilgilerini sağlayın veya incelemenin kaydedilmediğini belirtin.                                                                                                                                                                             |                           |
|                                              | 24b     | Derleme protokolüne nereden erişilebileceğini belirtin veya bir protokolün hazırlanmadığını belirtin.                                                                                                                                                                                              |                           |
|                                              | 24c     | Kayıt sırasında veya protokole sağlanan bilgilerdeki değişiklikleri açıklayın.                                                                                                                                                                                                                     |                           |
| Destek                                       | 25      | Derleme için finansal veya finansal olmayan destek kaynaklarını ve derlemede finansman sağlayanların ve sponsorların rolünü açıklayın.                                                                                                                                                             |                           |
| Çıkar çatışması                              | 26      | Derleme yazarlarının çıkar çatışmalarını beyan edin.                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| Veri, kod ve diğer materyallerin mevcudiyeti | 27      | Aşağıdakilerden hangilerinin halka açık olduğunu ve nerede bulunabileceklerini bildirin: şablon veri toplama formları; dâhil edilen çalışmalardan elde edilen veriler; tüm analizler için kullanılan veriler; analitik kod; derlemede kullanılan diğer materyaller.                                |                           |

## Ek 2: ÖZ GEÇMİŞ

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adı Soyadı                        | : Ömer TERZİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yabancı Dili                      | : İngilizce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)      | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lise                              | : Behcet Canbaz Anadolu Lisesi 2010-2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lisans                            | : Selçuk Üniversitesi 2014-2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Yüksek Lisans                     | : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi 2019-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve Yıl | : Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi 2020-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yayınları (SCI ve diğer)          | : Terzi Ö, Manav G, Karayağız Muslu G (2020). Muğla ilindeki ortaokul çocuklarının engellilere ilişkin tutumları. <i>Genel Sağlık Bilimleri Dergisi</i> . 2(2), 40-50.<br>Terzi Ö, Manav G, Ekşi Uymaz P (2022, Aralık) Yenidوغان Bebeklerde Ağrı Üzerindeki Etkisi: Sistemik Derleme ve Meta Analizi. XI. Uluslararası Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırmaları Kongresi (UTSAK), Ankara. |
| Diğer Konular                     | : 2022 Online Sistemik Derleme ve Meta Analiz Eğitimi<br>2020 Online Temel Düzey SPSS Eğitimi<br>2020 G*Power İle Örneklem, Güç ve Etki Büyüklüğü Hesaplama Kursu<br>2019 Bilimsel Araştırma Nedir? Ve Nasıl Planlanır? Kursu                                                                                                                                                           |