



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ İÇİN GÜRÜLTÜ
ÖNLEME STANDARDININ GELİŞTİRİLMESİ VE SAĞLIK
PROFESYONELLERİNİN UYUMU İLE YENİDOĞAN
KONFORUNA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

GÜNAY ARSLAN
DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ÇAĞRI ÇÖVENER ÖZÇELİK

İSTANBUL - 2023



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ İÇİN GÜRÜLTÜ
ÖNLEME STANDARDININ GELİŞTİRİLMESİ VE SAĞLIK
PROFESYONELLERİNİN UYUMU İLE YENİDOĞAN
KONFORUNA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

GÜNAY ARSLAN
DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ÇAĞRI ÇÖVENER ÖZÇELİK

İSTANBUL - 2023

TEZ ONAYI



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Dr. Günay ARSLAN

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimde hem akademik hem bilimsel hem de sosyal çok şey öğrendiğim, kıymetli vaktini ayıran ve her zaman destek olan, kişiliğini ve akademik yönünü örnek aldığım hocam Sayın Doç.Dr. Çağrı ÇÖVENER ÖZÇELİK’e,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliğinde uzmanlaşmamın temelini sağlayan ve doktora sürecimde de beni yalnız bırakmayan, jürim olmayı kabul ederek literatüre yeni bilgiler eklememizi sağlayan hocam Sayın Prof. Dr. Güler CİMETE’ye,

Engin bilgi ve tecrübeleriyle tezimin hazırlanması ve yazımında değerlendirmelerini, yardımlarını esirgemeyen, yönlendirmeleri ile yol gösteren hocam Sayın Prof. Dr. Hasibe KADIOĞLU’na,

Çalışmamızı yapmamız için olanak sağlayan Sayın Prof. Dr. Fahri OVALI’ ya,

Çalışmamıza katılan ve çalışma sürecinde yardımlarını esirgemeyen, ünitenin çalışanlarından beni ayırmayan ve güzel bir çalışma ortamı sunan, birlikte vakit geçirmiş olmaktan mutluluk duyduğum ve çok şey öğrendiğim, Göztepe Prof. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hemşire, hekim ve tüm çalışanlarına,

Sağlıkları için her zaman çalışacağımız ve daha iyi bakım almaları için elimizden gelen her şeyi yapacağımız biricik yenidoğanlarımıza ve ailelerine,

Tezimin istatistik değerlendirmelerinde aklıma takılan her konuda yardımlarını esirgemeyen, zaman ayıran, değerli hocam, Doç.Dr. Tuğba ALTINTAŞ’a ve Dr. Öğrtim Üyesi Ayça DEMİR YILDIRIM’a,

Tezimi yazarken desteklerini esirgemeyen, çalışma arkadaşı hocalarım, Dr. Öğretim Üyesi Tuğba YILMAZ ESENCAN, Dr. Öğretim Üyesi Ayça DEMİR YILDIRIM, Öğr. Gör. Esra TAVUKÇU, Öğr. Gör. Burcu FIRAT, Öğr. Gör. Didem KURAP ÖCEBE, Öğr. Gör. Meryem KOÇASLAN TORAN, Ar. Gör. Ebru SAĞIROĞLU, Ar. Gör. Ezgi KESKİN’e,

Çalışma sürecimde yardımcı araştırmacı olmayı kabul ederek araştırmaya verdiği katkılar için, Hem. Merve AKDENİZ ŞİMŞEK'e, tez sürecimdeki destekleri için Öğr. Gör. Niran ÇOBAN'a, Öğr. Gör. Dilek ÖZTÜRK'e ve yanımda olan tüm arkadaşlarıma, hocalarıma,

Başım sıkıştığı her an aradığım, cihazlarımı üreten ve fikirlerimin hayata geçmesinde büyük katkısı olan ağabeyim Uzm.Öğr.Onur ARSLAN'a, kıymetli eşi Uzm.Öğr.Elif ARSLAN'a ve biricik yeğenim Miray'a,

Sevginin emek olduğunu öğreten, Dünya'da gerçek sevgiyi yaşamamı, başta kendim olmak üzere her canlıya sevgi duymamı sağlayan biricik annem ve babama,

Sonsuz Teşekkürlerimi Sunarım

Dr. Günay ARSLAN
İstanbul, 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR	ix
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ ve AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. Yenidoğanların Özellikleri.....	7
4.1.1. Yenidoğanların sınıflandırılması	7
4.2. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi.....	8
4.3. Gürültü	8
4.3.1. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi ve gürültü.....	9
4.3.2. Yenidoğan ve gürültü	10
4.4. Yenidoğan ve Konfor.....	10
4.5. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşiresi	12
4.6. Hemşirelik Bakımında Standartlar	13
4.6.1. Yapı Standartları	14
4.6.2. Süreç Standartları.....	15
4.6.3. Sonuç Standartları.....	15
5. GEREÇ ve YÖNTEM.....	16
5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	16
5.2. Araştırmanın Hedefleri	16
5.3. Araştırmanın Hipotezleri	16
5.4. Araştırmanın Değişkenleri	16
5.5. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	17
5.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	17
5.7. Araştırmaya Alınma ve Çıkarılma Kriterleri	18
5.8. Veri Toplama Araçları	18

5.9. Verilerin Toplanması.....	29
5.10. Veri Toplamada İzlenen Akış Şeması	30
5.11. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi	31
5.12. Araştırmanın Etik Yönü	31
6. BULGULAR	32
7. TARTIŞMA ve SONUÇ	54
7.1. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	62
7.2. Sonuç.....	62
7.2.1. Araştırmanın hemşirelik uygulamalarına yansımaları.....	62
8. KAYNAKLAR	64
EKLER	70



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1. Standart Süreci	14
Şekil 2. Vaka Toplamada İzlenen Akış Şeması	30



TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1. İkinci Tur Delphi Tekniği Bulguları	23
Tablo 2. Üçüncü Tur Delphi Tekniği Bulguları	25
Tablo 3. Sağlık Profesyonellerinin Özellikleri (n=42)	32
Tablo 4. Eğitim Öncesi Yenidoğanların Özellikleri (n=13)	33
Tablo 5. Eğitim Sonrası Yenidoğanların Özellikleri (n=13)	33
Tablo 6. Eğitim Öncesi “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık Profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi.....	34
Tablo 7. Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi.....	39
Tablo 8. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Karşılaştırılması	43
Tablo 9. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Standarta Uyum Puanlarının Karşılaştırılması.....	46
Tablo 10. Eğitim Öncesi ve Sonrası Planlı Ölçümlerde Gürültünün Yenidoğanların Fizyolojik Parametrelerinin ve Konfor Puanlarının Karşılaştırılması.....	48
Tablo 11. Eğitim Öncesi Plansız Ölçüm Saatlerinde Oluşan Gürültü Nedenleri ve Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ile Konfor Puanlarının Dağılımları.....	50
Tablo 12. Eğitim Sonrası Plansız Ölçüm Saatlerinde Oluşan Gürültü Nedenleri ve Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ile Konfor Puanlarının Dağılımları.....	52

KISALTMALAR

AGA	: Appropriate for Gestational Age
APP	: Amerikan Pediatri Akademisi
CPAP	: Contnous Positive Airway Pressure
dB	: Desibel
Hz	: Frekans birirmi
Leq	: Eşdeğer gürültü seviyesi
LGA	: Large for Gestational Age
SGA	: Small for Gestational Age
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

1. ÖZET

Tezin Başlığı: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi için Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumunu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi

Öğrencinin Adı, Soyadı: Günay ARSLAN

Danışman Adı, Soyadı: Doç. Dr. Çağrı ÇÖVENER ÖZÇELİK

Program Adı: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Doktora Programı

Amaç: Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortak bir dil oluşturulması ve her çalışanın bu doğrultuda hareket etmesi için yenidoğan yoğun bakım ünitelerine özgü bir gürültü önleme standartının geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tek grupta ön test-son test tasarımında yarı deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın evrenini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görevli sağlık profesyonelleri (Hemşire, Hekim ve Ebeler) oluşturmuştur (n=42) ile 26 yenidoğan oluşturmuştur. Araştırmada üniteye özgü gürültü önleme standardı geliştirilmiş; konuyla ilgili eğitim verilmiş ve küvözlere gürültü kontrol cihazı yerleştirilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası gürültü önleme standartına uyum değerlendirilmiştir. Planlı ve plansız saatlerde gürültü seviyesi, nedeni ve cihazı uyarı veren küvöz de bulunan yenidoğanın yaşam bulguları ve konfor düzeyi kayıt edilmiştir. Sağlık profesyonelleri ise standarda uyum açısından araştırmacı ve yardımcı araştırmacı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmanın bulgularına göre sağlık profesyonellerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası standarda uyum puanları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonrası standarda uyum puanları eğitim öncesi puanlarına göre daha yüksek olarak saptanmıştır. Sağlık profesyonellerinin standarta uyumlarının artmasına ve gürültünün azalmasına karşın gürültünün yenidoğanların fizyolojik parametreleri (yenidoğanların kan basıncı, kalp atım hızı, SpO₂, solunum sayısı, vücut ısısı) ve konfor puanına etkisi planlı ölçümlerle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmamıştır ($p>0,05$) ancak ortalama değerlerde düşüş görülmüştür. Plansız ölçümlerde ise eğitim sonrası

ünitedeki standarta uyum arttığı ve gürültü azaldığı için yenidoğan fizyolojik parametreleri ve konforu olumlu yönde etkilendiği saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmada sağlık profesyonelleri için gürültü önleme standardı geliştirilmiş; standartın uygulanışı ve gürültü hakkında eğitim verilerek standarda uyum arttırılmış ve gürültü azaltmıştır.

Anahtar kelimeler: yenidoğan, gürültü, yoğun bakım, standart.



2. ABSTRACT

Title of Thesis: Developing the Noise Prevention Standard for the Neonatal Intensive Care Unit and Determining the Adaptation of Health Professionals and its Effect on Newborn Comfort

Student Name, Surname: Günay ARSLAN

Supervisor Name, Surname: Doç. Dr. Çağrı ÇÖVENER ÖZÇELİK

Program Name: Marmara University Health Sciences Institute Nursing Doctorate Program

Objective: The research was carried out in order to create a common language in neonatal intensive care units and to develop a noise prevention standard specific to neonatal intensive care units in order for each employee to act in this direction.

Material and Method: The population of the study, which was carried out as a quasi-experimental in the pre-test-post-test design in a single group, consisted of health professionals (Nurses, Physicians and Midwives) working in the neonatal intensive care unit (n=42) and 26 newborns. In the research, a unit-specific noise prevention standard was developed; training was given on the subject and a noise control device was placed in the incubators. Compliance with the noise prevention standard was evaluated before and after the training. The vital signs and comfort level of the newborn, who was in the incubator with the noise level, cause and device warning during scheduled and unplanned hours, were recorded. Health professionals, on the other hand, were evaluated independently by the researcher and the assistant researcher in terms of compliance with the standard.

Results: According to the results of the study, it was seen that there was a statistically significant difference between the standard compliance scores of health professionals before and after education ($p<0.001$). The scores of compliance with the standard after the training were found to be higher than the scores before the training. Despite the increase in the compliance of health professionals with the standard and the decrease in noise, the effect of noise on the physiological parameters of newborns (newborns' blood pressure, heart rate, SpO₂, respiratory rate, body temperature) and comfort score

did not make a statistically significant difference when compared with planned measurements ($p>0.05$). However, a decrease was observed in the mean values. In the unplanned measurements, it was determined that the newborn's physiological parameters and comfort were positively affected as the compliance with the standard in the unit increased and the noise decreased after the training.

Conclusion: In this study, a noise prevention standard was developed for healthcare professionals; compliance with the standard was increased and noise was reduced by providing training on the implementation of the standard and noise.

Keywords: newborn, noise, intensive care, standard



3. GİRİŞ ve AMAÇ

Doğum ağırlığı normal değerlerin (2500-4000 g) dışında olan ya da gestasyon yaşı normal aralıkta (37-42 hafta) olmayan yenidoğanlar, hem morbidite hemde mortalite riski olan yüksek riskli yenidoğanlardır (Carpetino-Moyet, 2022; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012, Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Bu nedenle doğumdan sonra yenidoğanların tanı, tedavi ve bakım amaçlı olarak yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ)'ne yatışı yapılabilmektedir. Yenidoğanlar burada gürültü (telefon ile konuşma, yüksek sesle konuşma, vb.) ve aşırı dokunma gibi birçok olumsuz uyarana maruz kalabilmektedir (Carpetino-Moyet, 2022; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011; http://www.neonatology.org.tr/wpcontent/uploads/2018/01/yuksek_riskli_bebek_izlem_rehberi.pdf Erişim Tarihi: 28.11.2022). Bu uyarılar, beyinde kalıcı hasarlara, yaşam bulgularında bozulmalara, periferik vazokonstriksiyona, uyku düzensizliklerine neden olabilmektedir (Carpetino-Moyet, 2022; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Bu nedenle çevresel uyarılardan biri olan gürültüden kaçınmak için YYBÜ'de ses seviyesinin belirli bir düzeyde tutulması oldukça önemlidir (Çalikuşu İncekar ve Gözen, 2021; Milete, 2020; Çalikuşu İncekar ve ark., 2019; Liszka ve ark., 2019; Çalikuşu İncekar ve Balcı 2017; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (EPA); YYBÜ 'lerinin ses seviyesinin 45 dB ve altında olmasını önermektedir (İncekar Çalikuşu ve Balcı, 2017; White, 2013). Literatürde ünite içinde devam eden sesin ve ani sesin 50-55 dB/saati geçmemesi gerektiği söylenmektedir (Gomella, 2012). Ülkemizde YYBÜ'de sesin 50-55 dB'i en üst seviyede ise 70 dB'i geçmemesi gerektiği belirtilmiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7.htm>. Erişim Tarihi: 28.11.2020; Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017; White, 2013).

Sağlık profesyonelleri, yenidoğanları gürültüden korumak için bazı uygulamalar geliştirmiştir. Çalikuşu İncekar ve ark. (2019) tarafından geliştirilen yenidoğan oksijen başlığı bebeğin maruz kaldığı istenmeyen ses ve ışıktan korunması için geliştirilmiştir. Karadağ (2016), preterm bebekleri dış uyarılardan korumak amaçlı ses yutma

özelliği olan küvöz örtüsü geliştirmişlerdir. Khalesi ve ark. (2017) çalışmasında gürültü azaltma yöntemi olarak kulaklık kullanımının, yenidoğanların yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediğini saptamıştır. Ramesh ve ark. (2009)'ları YYBÜ'nde davranış değişikliği ve çevresel değişiklikleri içeren gürültü azaltma protokolü oluşturmuşlar ve bu protokol sayesinde ünite içinde desibel olarak sesin azaldığını ve yüksek etkinlik sağladığını görmüşlerdir. Yazar ve ark. (2018), YYBÜ'de gürültünün iyileştirilmesini amaçladığı çalışmasında, toplamda 10 adet olan 24 saatlik gürültü ölçümü yapmış; gürültü kaynaklarını tespit etmiş ve ünite içi çalışanlarını gürültünün olumsuz etkileri konusunda bilgilendirmişlerdir. Bu bilgilendirme sonrası, gürültü düzeyinin azaldığı ancak yine de ses seviyesinin istenilen düzeyden yüksek olduğu saptanmıştır. Çalıkuşu İncekar ve Balcı (2017), YYBÜ'de 24 saat gürültü ölçümü yapmış, ölçüm sonrası gürültü konusunda çalışanlara eğitim vermiş, eğitimden iki hafta sonra yine 24 saat gürültü ölçümü yapmıştır. Gürültü ölçümleri karşılaştırıldığında eğitim sonrası ses düzeyinde yaklaşık 3 dB azalma saptamışlardır.

Literatürde gürültünün önlenmesi için genellikle yenidoğanı gürültüden koruyan malzemelerin üretildiği ve eğitimlerle gürültünün önlenmesi/azaldığı görülmektedir. Eğitimler ve gürültü geçişinin engellenmesi yenidoğanı gürültüden korumaktadır. Ancak uzun vadede düşünüldüğünde YYBÜ'lerinde gürültü oluşumunu engelleyecek yazılı düzenlemelere gereksinim olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde bu amaçla geliştirilmiş gürültü önlemeye yönelik bir standartta rastlanamamıştır. Standart, belirli bir prosedüre uymak ve ortak dil kullanmak amacıyla önemlidir. Standart ile bakım verirken karmaşıklık azalmakta ve sağlık hizmetin kalitesinin arttığı bilinmektedir (Erdoğan, 2003; Henry ve Mead, 1997).

Bu araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortak bir dil oluşturulması ve her çalışanın bu doğrultuda hareket etmesi için yenidoğan yoğun bakım ünitelerine özgü bir gürültü önleme standartının geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yenidoğanların Özellikleri

Yenidoğan dönemi olarak adlandırılan dönem, doğumdan sonraki ilk bir aylık süreyi içerir. Sağlıklı yenidoğanlar, 38-42 gestasyon haftasında doğmuş ve 2500-4000 g ağırlığında, doğumdan sonra hemen ağlayan, ekstrauterin hayata uyum sağlayan ve konjenital anomalisi olmayan yenidoğanlardır. Yenidoğan döneminin ilk 7 günü erken yenidoğan dönemi, 7- 28. gün arası ise geç yenidoğan dönemi olarak adlandırılmaktadır (Carpetino-Moyet, 2022; Büyükgöğeneç ve Törüner, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Yenidoğanlar oldukça kırılgan ve hassastır. İntrauterin hayattan ekstrauterin hayata uyum sağlamaya çalışırken yetiştikine göre fizyolojik, nörobiyolojik ve psiko-duygusal alanlarda hassasiyet gösterirler. Yenidoğanlar var olan özelliklerine göre sınıflandırılır ve bu doğrultuda bakım alırlar (Coughlin, 2016; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

4.1.1. Yenidoğanların sınıflandırılması

Gestasyon yaşı ya da doğum ağırlığı sağlıklı değerlerin dışında olan, mortalite ve morbidite riski yüksek olan yenidoğanlar yüksek riskli yenidoğan olarak tanımlanmaktadır (Coughlin, 2016; Çavuşoğlu 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Term yenidoğanlar, doğum ağırlığına bakılmaksızın, 38-42. gestasyon haftasında doğan yenidoğanlardır. Preterm yenidoğanlar, doğum ağırlığına bakılmaksızın 37. gestasyon haftasından önce doğan yenidoğanları tanımlar. Postterm yenidoğanlar ise doğum ağırlığına bakılmaksızın 42. gestasyon haftasından sonra doğan yenidoğanları kapsamaktadır.

Doğum ağırlıklarına göre yapılan sınıflandırmada ise, gestasyon yaşına göre 10. persentilin altındaki yenidoğanlar “gestasyon yaşına göre küçük yenidoğanlar”; persentil değerleri 10. ile 90. aralığında olan yenidoğanlar “gestasyon yaşına uygun yenidoğanlar” ve persentil değeri 90’nın üzerinde olanlar yenidoğanlar ise “gestasyon yaşına göre büyük yenidoğanlar” olarak tanımlanmaktadır (Büyükgöğeneç ve

Törüner, 2017; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

4.2. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

Yenidoğanların dış çevreye uyumunda, tedavi ve bakımında en önemli organizasyon yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin varlığıdır. Yoğun bakım ünitesi, kritik ve ciddi bakım gereksinimi olan yenidoğanların sağlıklı yaşam sürmeleri için gerekli özelliklerin oluşmasının amaçlandığı, özel bir yerleşim ve ileri teknolojik cihazların bulunduğu, 24 saat yaşamsal göstergelerin izlendiği ve yenidoğanların tedavi ve bakımlarının yapıldığı ünitelerdir (http://www.neonatology.org.tr/wpcontent/uploads/2018/01/yuksek_riskli_bebek_izlem_rehberi.pdf Erişim Tarihi: 28.11.2022; Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin organizasyonu bazı ülkelerde değişiklik gösterse de aralarında önemli bir farklılık yoktur. Amerika da 1976’larda üç düzey olarak yapılmış organizasyona ek olarak 2004 yılında dördüncü düzeyi de eklenmiştir (APA, 2012). Ülkemizde de yenidoğan yoğun bakım üniteleri birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü düzey olarak seviyelendirmiş ve Sağlık Bakanlığı’nın Resmi Gazete’de yayınlanan genelgesi ile yenidoğanların gestasyon yaşı, vücut ağırlığı, küvözlerin konumu ve sayısı, sağlık profesyonellerinin ve çalışanların sayısı, tıbbi cihaz/donanım ve diğer özelliklerine göre sınıflandırılması ve taşınması gereken asgari standartlar belirlenmiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7.htm#:~:text=Bakanl%C4%B1k%2C%20planlama%20%C3%A7er%C3%A7evesinde%20yatak%20say%C4%B1s%C4%B1n%C4%B1,ve%20d%C3%B6rd%C3%BCnc%C3%BC%20seviye%2C%20olarak%20seviyelendirilir> (Erişim tarihi: 01.01.2023).

4.3. Gürültü

Gürültü, aralarında uyum bulunmayan düzensiz seslerin bütünüdür. Ses ise, kulağın duyabildiği titreşim anlamına gelir (TDK, 2022).

4.3.1. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi ve gürültü

Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki uyarıların bir kısmı çalışanların uygun olmayan davranışlarından (yüksek sesle konuşma, kapıyı hızlı kapatma, telefon kullanma gibi) kaynaklanırken diğer bir kısmı ise, tedavi ve bakım uygulamalarından kaynaklanmaktadır. Bu sesli uyarılar ve gürültüler yenidoğanın yaşam bulgularını, konforunu, motor aktivitelerini, büyüme gelişmesini olumsuz yönde etkilemektedir (Abdulhamid ve ark., 2021; Balsan, 2021; Almadhoob ve Ohlsson, 2020; Willis, 2018; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü azaltmak, kanıta dayalı uygulamalar ile bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ve iyileşme ortamının temel ölçütleri olan fiziki çevrenin düzenlenmesi ve gürültüyü önleyen insan davranış değişiklikleri ile oluşur. Bunun için yenidoğanı sesten korumak amacıyla çevresel uyarıların mümkün olduğunca azaltılması, küvöz örtülerinin kullanması vb uygulamalar ile ünite içinde sürekli ses ve anlık yüksek şiddetinin saatte 50-55 dB'i aşmaması son derece önemlidir (Abdulhamid ve ark., 2021; Balsan, 2021; Almadhoob ve Ohlsson, 2020; Willis, 2018; Counghlin, 2016; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics –AAP), Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (US Environmental Protection Agency-EPA) temel olarak YYBÜ' lerinin ses düzeylerinin 45 dB ve altında olmasını önermektedir (Özkan ve Yücel, 2021; Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017; Gomella, 2012; White, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Literatürde ünite içinde sürekli ses ve anlık ses şiddetinin saatte 50-55 dB'i aşmaması gerektiği belirtilmektedir (Gomella, 2012). Türkiye' de YYBÜ saatte ortalama 50-55 dB, maksimum olarak ise 70 dB'i geçmemesi gerektiği bildirilmiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7.htm> Erişim Tarihi: 28.11.2020). Konuyla ilgili yapılan bir çalışmada YYBÜ' lerinde ses düzeylerinin 48.7 dB ile 71.7 dB arasında değiştiği saptanmıştır (Santos ve ark. 2018).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde görev alan ekibin gürültüyü önlemenin önemi ile ilgili farkındalık seviyesinin yüksek olması da son derece önemlidir. Bu

uygulamalar ve yaklaşımlar belirli standart çerçevesinde kanıta dayalı ve sürekli hale getirilmelidir. Böylelikle yenidoğanın büyüme ve gelişmesini destekleyen bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulanmış olacaktır (Carpetino-Moyet, 2022; Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

4.3.2. Yenidoğan ve gürültü

Fetüste bütün duyu organları prenatal dönemde gelişmeye başlamakta ve duyu sisteminin gelişiminde 3. sırada oluşmaktadır. İşitme en erken gebeliğin 18. haftasında başlamakta ve 28. hafta civarında olgunlaşmaktadır. Fetüsün sese karşı yanıtı ise 26.-28. hafta da görülmektedir. Fetüsler 25. - 29. gestasyonel haftada işitsel uyarılara tepki gösterirler (Carpetino-Moyet, 2022; Özkan ve Yücel, 2021; Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Annenin vücudunda oluşan sesler, solunum, kardiyovasküler sistem, bağırsak aktiviteleri ve vücut hareketlerinden meydana gelmektedir. Uterus içinde oluşan ses düzeyi ortalama 50 dB'dir (Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017). Gürültü yenidoğanda, yaşam bulgularında bozulmalara, periferik vazokonstriksiyona, beyinde kalıcı hasarlara, uyku düzensizliklerine, fizyolojik parametrelerde bozulmaya, davranış değişikliklerine neden olabilmektedir (Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011; Gomella, 2012; Özek ve Bilgen 2018; Çavuşoğlu, 2013). Bu nedenle yenidoğanı sesten korumak amacıyla çevresel uyarıların mümkün olduğunca azaltılması, kütük örtülerinin kullanılması, ünite içinde sürekli ses ve anlık yüksek şiddetinin saatte 50-55 dB'i aşmaması son derece önemlidir (Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

4.4. Yenidoğan ve Konfor

Gürültü, yenidoğana fiziksel olarak zarar vermenin yanı sıra konforunu da olumsuz olarak etkileyen önemli bir faktördür. Konfor, bireyin gereksinimlerine bağlı olarak yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmek için fiziksel, psiko-

spritüel, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde kompleks yapıya sahip olmaya yönelik beklenen bir sonuçtur (Kolcaba, 1991).

Birçok hemşirelik kuramcısının kuramı içerisinde işlediği konfor, Katharine Kolcaba tarafından daha anlaşılır hale getirilmiştir. Kolcaba, konforun bir bakımın çatısı olduğunu söylemiştir. Konfor kuramı iki boyutta açıklanmıştır. Birinci boyutu ferahlama (belirli bir gereksinimi karşılanan hastanın durumu), rahatlama (dinginlik memnuniyet, gönül hoşluğu durumu) ve üstünlük (birinin kendi sorunlarının ya da ağrısının üstesinden geldiği durum) aşamaları oluşturur. İkinci boyutu ise fiziksel (bedensel duyularla ilgili), psikospiritüel (bireyin yaşamındaki saygı, benlik kavramı, cinsellik kavramlarını içeren kendi iç farkındalığı ile ilgili), çevresel (dış ortam, koşul ve etkenlerle ilgili) ve sosyokültürel (kişilerarası, aile ve sosyal ilişkilerle ilgili) bileşenler oluşturmaktadır.

Konfor kuramı, hemşirelik disiplininin hastalar için verdikleri hizmet üzerine odaklanır. Kuram içerisindeki hemşirelik metaparadigmaları, insan, sağlık, çevre ve hemşireliktir.

Çevre, konforu artırmak için hemşire, akraba ya da kurum tarafından değiştirilebilen, yönlendirilebilen birey, aile ya da kurum ortamları olarak değerlendirilir. Hemşirelik, birey, aile, kurum ya da toplumun konfor gereksinimlerini tanımlanması, bu gereksinimlerin karşılanması için konfora yönlendirilmesi olarak tanımlanır.

Konforun tanımlanması ve değerlendirilmesinde, sezgisel, sübjektif (hastaya rahat olup olmadığını sorma), objektif (hasta davranışlarının değişimi) yöntemlerden birinin kullanılması ile yapılabilir. Tanılamada elde edilen konfor düzeyi ile değerlendirmede elde edilen konfor düzeyi sonuçları karşılaştırılır (Ocakçı ve Ecevit Alpar, 2013).

Yenidoğan dış dünyaya uyum sağlarken alışkın olduğu intrauterin hayattaki konforu sağlık profesyonelleri tarafından yenidoğanlara sağlanmalıdır. Özellikle riskli yenidoğanlar alışkın oldukları ortamdan genellikle erken ayrılmış preterm yenidoğanlardır. Sağlık profesyonelleri yenidoğanın dış dünyaya uyumunu kolaylaştırarak yenidoğanın konforunu iyileştirir ve korur.

Profesyonel hemşirelik bakımı, YYBÜ'lerindeki girişimlerin ve bakım uygulamalarının yenidoğanların konforunu geliştirme ve koruma üzerine fayda sağlamaktadır. Yenidoğan konforu, pozisyon verme, banyo gibi hijyen uygulamaları, stres kaynaklarının yönetimi, ağrıyı azaltan farmakolojik olmayan yöntemler, gürültü azaltma yöntemleri gibi birçok hemşirelik bakım uygulaması ile sağlanmaktadır (Arslan ve Ekici 2020; Alemdar ve Tüfekçi 2015).

4.5. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşiresi

Yenidoğan yoğun bakım hemşireliği, yüksek riskli yenidoğanların tedavilerini yapan, yenidoğan özgü hemşirelik bakımını uygulayan, yenidoğanı 24 saat boyunca izleyen, kritik düşünebilen, YYBÜ'ne özgü teknik donanımı kullanabilen, hemşirelik bilim dalıdır (Çalıklı İnecar ve Balcı, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi ise yenidoğanların ekstrauterin hayata uyumunu sağlayan, büyüme ve gelişmesi için mesleki uygulamaları yapan, yenidoğanın hastalıklardan savunan, yenidoğanın sağlığının en üst düzeyde yükseltilmesi için eğitim veren ve hemşirelik uygulamalarını gerçekleştiren yenidoğanlardan sorumlu bir meslek üyesidir (Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Çalıklı İnecar ve Balcı, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011).

Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, yenidoğanın tedavi bakımını yaparken yenidoğanın maruz kaldığı uyarınları, ağrı, stres düzeyini ve konforunu da dikkate alarak bakımını planlar (Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Çalıklı İnecar ve Balcı, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011). Yenidoğanın büyümesi ve gelişmesi için gerekli olan enerji kaynaklarını azaltacak durumları (gürültü, ışık, tedaviler vb.) önler ve yenidoğanın enerjisini bu yönde harcaması için bakım verir. Yaşam bulgularının normal aralıklarda olmasını sağlar; uyku kalitesini ve konforunu sürdürür; sağlıktan sapma durumlarında profesyonel uygulamalarını yapar (Büyükgöneneç ve Törüner, 2017; Çalıklı İnecar ve Balcı, 2017; Coughlin, 2016; Çavuşoğlu, 2013; Gomella, 2012; Hockenberry, Rodgers ve Wilson, 2011; Houck, 2005; Stevens, 2001). Bu bağlamda yenidoğan

hemşireleri yenidoğanı gürültüden korumada büyük rol almaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar, hemşirelerin yenidoğanı gürültüden koruma amaçlı, eğitim düzenleme, yenidoğanı gürültüden koruyan materyaller (kulaklık, ses ölçer, kühvöz örtüleri vb.) üretme gibi kanıt temelli bakım uygulamaları yaptıklarını göstermektedir (Çetin, 2019; Çalıkuşu İncekar ve ark., 2019; Yazar ve ark., 2018; Çalıkuşu ve Balcı, 2017; Karadağ, 2016).

4.6. Hemşirelik Bakımında Standartlar

Standart, Fransızcadan dilimize geçmiştir ve bir şekilde göre yapılmış veya ayrılmış, ölçüm, biçim anlamlarına gelir (<https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 10.08.2022).

Hemşirelik bilimi için standart oluşturmak beraberinde ortak bir dil kullanmayı getirir. Standartlara uygun verilen bakım hem kaliteli hem de bilimsel içeriğe sahip olur. Standartlar, hemşirelerin hem meslektaşlarıyla hem de diğer sağlık profesyonelleri ve tüm dünyada ortak dil kullanmasını ve anlaşılabilirliği sağlar. Bu durum bakımın kalitesini artırırken, bakımın etkinliğini de gösterir (Erdoğan, 2003; Henry ve Mead, 1997).

Hemşirelik biliminde ortak dil kullanımı ilk olarak hemşirelik tanıları ile başlamış; belirli kriterler ile gruplanmış; tanı ve uygulamaların adı koyulmuş ve kavramların geçerliliği sağlanarak ortak dil oluşturulmuştur. Böylece hemşireler, sistematik bir problem çözme yeteneği olan standardizasyonu uygulamaya başlamıştır. Standartlar oluşturmak ve buna uygun bakım vermek ise hemşireye zaman kazandırmakta ve karmaşıklığı azaltmaktadır (Erdoğan, 2003; Henry ve Mead, 1997).

Standart, hemşirelik için fayda sağlarken, bazı sınırlılıkların olabileceği de düşünülmüştür. Bunlar;

- Hemşirelerin inisiyatif almasını engelleyebilir.
- Hemşirelerin gerçekçi, pozitivist bir teknik çözmeye odaklar, oysa hemşireler insana bakım verir ve insan bireyseldir, her bir bireye farklı yaklaşımlar yapılmaktadır.

- Standart uygulamalar yaratıcılığı engelleyebilir (Erdoğan, 2003; Henry ve Mead 1997).

Standartların geliştirilmesi ile kalite güvenliği kavramı da anlam kazanır. Hemşirelik bakımı uygulamalarında standartların olması, istenilen kalitede bakımın verilip verilmediğinin de bir göstergesi olabilmektedir (Beylik, 2018; Gökmen Kavak, 2018).

Standartlar aynı zamanda kaliteli bakım vermek ve sağlık alanında kaliteyi artıracak uygulamalardır. Kalite üzerine bir lider olan Avedis Donabedian'ın kalite tanımında, kalite ve bakım sürecinden elde edilecek olan kazanç ve kayıpların dengesi düşünüldükten sonra bireyin iyilik halinin en iyi düzeye yükseltilmesi şeklinde yorumlanabilir. Standartlar belirli kurallar doğrultusunda hazırlanır. Bir standart oluşturulurken yapı, süreç ve sonuç basamaklarına göre oluşturulur (Voyse ve ark., 2015; Kaya, 2013).



Şekil 1: Standart Süreci

4.6.1. Yapı Standartları

Standartlar her bir ögenin birbiri ile ilişkili olduğu üç ögeden oluşmaktadır. İlk ögede teknik bilgiden oluşan yapı standartları yer alır. Yapı standartları, kullanılacak malzemeleri, kullanılan malzemenin işleyişi ve yönetimi ile ilgilidir. Yapı boyutu, sağlık profesyonellerinin ve sistemin ana özellikleri, yerleşim alanı, donanım ve politikalar ile ilgilidir. Yapı, tıbbi bakımın gerçekleştiği yerler ve her bir ürünün araçları olarak tanımlanır ve sistemin, hizmet sağlayıcının veya hastanın özelliklerini içerebilir (Çaklı Özcan, 2021; Beylik ve Avcı, 2018; Kavak Gökmen, 2018; Voyse ve ark., 2015; Kaya, 2013).

4.6.2. Süreç Standartları

Süreç, bir yandan profesyoneller arasında, diğer yandan profesyoneller ve hastalar arasında gerçekleşen faaliyetler kümesini ifade eder. Teknik ve kişilerarası yönleri içerir. Süreç bölümünde, sağlık profesyonellerinin yaklaşımlarını içerir. Bu bölümde, önleme, tarama, teşhis ve rehabilitasyon yoluyla hedefe ulaşma değerlendirilir (Voyse ve ark., 2015; Kaya, 2013; Umur, 2008).

Süreç standartları aynı zamanda uygulama standardı olarak da kullanılmaktadır. Süreç standartları kavramı, yerini uygulama standardı kavramına bırakmıştır. Süreç standartları, hemşirelerin bakım ve tedavi sırasında ne yapacağı konusundaki tanımlardır. Süreç kayıtları bir kalite göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç ve yapı, süreçle ilişkilidir ve bu ilişkiye süreç aracılık eder (Çaklı Özcan 2021; Beylik ve Avcı 2018; Kavak Gökmen 2018).

Süreç standartları standarda nasıl ulaşılacağını ve neyin gözleneceğini de gösteren maddelerdir. Standartın oluşturulduğu alanda ne yapılacağını tanımlar. Aynı zamanda süreç standartları sayesinde bakım ve uygulamalar kolaylaşır(Çaklı Özcan 2021; Beylik ve Avcı 2018; Kavak Gökmen 2018).

4.6.3. Sonuç Standartları

Sonuç standartları, birey üzerinde ya da geliştirilen standartın konusu dahilinde, sonuçta ne olduğu ile ilgilidir ve gözlenen değişiklikler ile ilgilidir (örneğin, bireyin hareket yeteneğindeki iyileşme). Sonuç standartları, yapı ve süreç girişimlerinin kısa ve uzun dönemli sonuçlarını inceler (Beylik ve Avcı, 2019; Voyse ve ark., 2015; Kaya, 2013).

Sonuç standartları, bireylerin, toplumun sağlığı ve esenliği için ile ilgili sonuçlardır ve yaşam kalitesi ile sağlanan bakımdan memnuniyeti içerir. Sonuç bölümünde yapı ve süreç ile birlikte yapılan girişimlerin sonuçları değerlendirilir (Voyse ve ark., 2015; Kaya, 2013).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortak bir dil oluşturulması ve her çalışanın bu doğrultuda hareket etmesi için yenidoğan yoğun bakım ünitelerine özgü bir gürültü önleme standartının geliştirilmesi amacıyla tek grupta ön test-son test tasarımında yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

5.2. Araştırmanın Hedefleri

- Gürültü önleme standartının geliştirilmesi
- Standartın gürültü seviyesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi
- Standartın yenidoğanların fizyolojik parametreleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi
- Hemşire ve hekimlerin standarta uyum durumlarının değerlendirilmesi

5.3. Araştırmanın Hipotezleri

- H1: Gürültü önleme standardı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü azaltır
- H2: Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardına uyum gösterirler.
- H3: Gürültü önleme standardı yenidoğanların fizyolojik parametreleri (kan basıncı, kalp atım hızı, SpO2, Solunum sayısı, vücut ısısı) üzerinde olumlu etkisi vardır.
- H4: Gürültü önleme standardı yenidoğanların konfor davranışları üzerinde olumlu etkisi vardır.

5.4. Araştırmanın Değişkenleri

- Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri: Gürültü seviyesi, yenidoğanların fizyolojik parametreleri, konfor puanı, sağlık çalışanının uyumu
- Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: Gürültü önleme standardı

5.5. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde 10 Ocak 2022-20 Şubat 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesinde; 2 yenidoğan Profesör Hekim, 4 Uzman hekim, 5 Asistan Hekim, 28 Hemşire ve 4 Ebe görev yapmaktadır. Ünite görev yapan tüm sağlık profesyonelleri yenidoğan konusunda sertifika ve eğitim almışlardır.

YYBÜ'de 13 adet yenidoğan odası ve bu odaların her birinde iki küvöz bulunmaktadır. Her odada bir lavobo, her küvöz başında monitör ve ilaçlar ile yenidoğanların malzemelerinin olduğu bir dolap bulunmaktadır. Ayrıca her yenidoğan için bir masa ve sandalye bulunmaktadır. Ünite içerisinde 1. düzey ile 2., 3. düzeyi ayıran bir bölme bulunmakta her bölümde bir hemşire bankosu bulunmaktadır ve hemşire bankosunun karşısında yenidoğan odaları bulunmaktadır. Ünite içinde ayrıca bir depo ve bir mutfak bulunmaktadır.

5.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görevli sağlık profesyonelleri (Hemşire, Hekim ve Ebeler) oluşturmuştur (n=42). Araştırmanın örneklemi; G power (v.30) ile hesaplanmış olup; etki büyüklüğü 0,5 orta etki büyüklüğü alındığında, yanılma düzeyi $\alpha = 0,05$ ve araştırmanın gücü %0,80 olduğunda en az 27 sağlık profesyoneli alınması planlanmıştır. Araştırmaya Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesinde çalışan toplam 43 sağlık profesyoneliinden bir çalışanın tüm gün üniteye olmaması sebebiyle araştırmaya alınmamış, araştırmaya katılmayı kabul eden 28 hemşire, 5 hekim, 5 asistan hekim, 4 ebe olmak üzere toplam 42 sağlık profesyoneli katılmıştır. Üniteye özgü standart oluşturulduğu için tüm sağlık personelinin standarda tam katılımı oldukça önemliydi. Aksi takdirde üniteye gürültünün azalmasının nedeninin standart olup olmadığı kanıtlanamazdı. Bu sebeple araştırmaya, hesaplanan örneklemde daha fazla sağlık profesyoneli alınmıştır.

Araştırma tamamlandıktan sonra örneklem sayısının araştırma gücüne etkisini saptamak için çalışmanın gücü “G Power-3.1.9.2” programı ile tekrar hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda yenidoğan yoğun bakım ünitesi gürültü önleme standardından elde edilen ortalama puana göre 42 katılımcı için yapılan post-hoc analiz sonucunda alfa 0,5 düzeyinde, etki büyüklüğü 0,05 olarak alındığında çalışmanın gücü 0.99 olarak hesaplanmıştır.

5.7. Araştırmaya Alınma ve Çıkarılma Kriterleri

Araştırmaya Alınma Kriterleri

- Araştırmanın yürütüldüğü yenidoğan yoğun bakım ünitesinin hemşiresi, ebesi ve hekimi olmak
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 08:00-16:00 saatlerinde çalışan hemşire, ebe, hekim olmak
- Yenidoğanın sağlık durumunun stabil olması
- Yenidoğanın 1000 g ve üzerinde olması
- Yenidoğanın küvöz içinde olması

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 16.00-08.00 gece saatlerinde çalışan hemşire ve hekimler
- Entübe yenidoğanlar

5.8. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında için “Yenidoğan Tanılama Formu”, “Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı bilgi Formu”, “Yenidoğan Yaşam Bulguları Formu”, “Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği”, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünite’si Gürültü Önleme Standardı”, “Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Kullanılmak Üzere Gürültü Kontrol Cihazı” kullanılmıştır.

- 1) Yenidoğan Tanılama Formu (Ek 1)
- 2) Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek 2)
- 3) Yenidoğan Yaşam Bulguları Formu (Ek 3)
- 4) Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (Ek 4)

- 5) Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı (Ek 5)
- 6) Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Kullanılmak Üzere Gürültü Kontrol Cihazı
- 7) Yenidoğan Yoğunbakım Gürültü Önleme ve Gürültü Önleme Standardı Eğitimi (Ek 6)

• **Yenidoğan Tanılama Formu (Ek 1)**

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ve yenidoğanın yatış tarihinin çalışmanın uygulandığı tarihi, tanı, cinsiyet boy kilo baş çevresi, izlem yerini içeren 11 sorudan oluşan formdur.

• **Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek 2)**

Araştırmacılar tarafından geliştirilen sağlık profesyonellerinin yaşı, eğitim düzeyi, mesleki ve YYBÜ olmak üzere çalışma sürelerini içeren soru formudur.

• **Yenidoğan Yaşam Bulguları Formu (Ek 3)**

Yenidoğanın standart eğitimi öncesi ve sonrasında ünite rutini ve gürültü sırasında vücut ısısı, SpO₂, KTA, solunum sayısı ve gürültü nedenini kayıt altına alındığı araştırmacılar tarafından geliştirilmiş bir çizelgedir.

• **Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (Ek 4)**

Ölçek yoğun bakımda izlenen yenidoğanların sedasyon ve konfor gereksinimini, ağrısını ve distres değerlendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiş likert türü bir ölçektir. Konfor Ölçeği pediatrik yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör desteği alarak izlenen hastaların distresini (sıkıntı) değerlendirmek için oluşturulmuş bir ölçektir. Van Dijk ve ark. 2009'da ölçeği revize etmiş ve fizyolojik parametreler olmadan yenidoğanlarda sadece davranışı ölçmek amacıyla COMFORTneo ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğini yapmıştır.

COMFORTneo, uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, respiratuar yanıt, ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği, kas tonüsü olmak üzere altı parametreden oluşan likert tipi bir ölçektir Türkçe geçerlik, güvenilirlik çalışması 2014 yılında Kahraman, Başbakkal ve Yalaz tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ), uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, respiratuar yanıt, ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği, kas tonüsü olmak üzere altı parametreden oluşan likert tipi bir ölçektir. Mekanik ventilatör desteği alan yenidoğanlarda “Respiratuar Yanıt” mekanik ventilatör desteği almayanlarda ise “Ağlama” maddesi değerlendirilmektedir. Ölçekte her madde 1’den 5’e kadar puanlanmaktadır. Toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinden (YKDÖ) alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan ise 30’dur. Ölçek toplam puanı 9-13 arasındaysa bebeğin konforlu olduğu, 14-30 arasındaysa bebeğin konforsuz olduğu ve konfor sağlayacak girişimlere gereksinim duyduğu vurgulanmaktadır.

Kahraman ve ark. (2014) Yenidoğan Konfor davranış ölçeğinin geçerlik güvenirliği çalışmasında, ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı bakım öncesi primer araştırmacı için 0.85, yardımcı araştırmacı için 0.82, bakım sonrası ise primer araştırmacı için 0.92, yardımcı araştırmacı için 0.85 olarak bulunmuştur. Kappa katsayısı 0.54-0.93 arasında, konfor ölçeği total skoru için yapılan sınıf içi korelasyon katsayısı 0.94 olarak belirlenmiştir (Kahraman ve ark., 2014).

• Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı (Ek 5)

Standart çizelgesi araştırmacı tarafından Delphi Tekniği ile oluşturulmuştur. Yapı, süreç, sonuç ölçütlerini gösteren üç parametreyi kapsamaktadır. Yapı standartları; yenidoğan yoğun bakım ünitesi fiziki koşullarını, ünite içi gürültü konusunda dikkat edilmesi gereken hususları gösteren maddelerden oluşmuştur. Süreç standartları ise gürültü kaynaklarını, gürültü kaynaklarının nasıl önlenmesi gerektiğini, gürültü kontrol cihazının uyarısını içeren maddelerden oluşmuştur. Sonuç standartları ise gün içinde ünite içindeki gürültü düzeyinin belirlenmesine yönelik maddelerden oluşmuştur. Standardın Cronbach’s alpha değeri 0,945 olarak bulunmuştur.

• Delphi Yöntemi

Delphi yöntemi, araştırmacıların farklı bakış açılarıyla yaklaşması ile benzer bir duruma ilişkin farklı görüşlerin olduğu ve uzlaşma sağlama aracı olarak kullanılan bir yöntemdir. Uzlaşma sağlama aracı olarak ifade edilen Delphi Yöntemi, bir problem

durumuna ilişkin uzman görüşlerini sistematik bir şekilde elde eden bir tekniktir. Delphi tekniği kullanılarak bir problem durumuna farklı açılardan bakan bireylerin ve grupların yüz yüze gelmeden uzlaşmaları amaçlanmıştır (Şahin, 2001).

Genel olarak Delphi tekniği üç temel özelliğe sahiptir: katılımı gizlilik, grup tepkisinin istatistiksel analizi ve kontrollü geri besleme.

Katılımda Gizlilik: Araştırma süresince öne sürülen düşüncelerin kime ait olduğu gizli tutulur.

Grup Tepkisinin İstatistiksel Analizi: Her bir Delphi anketi uygulandıktan sonra istatistiksel olarak analiz edilir.

Kontrollü Geri Besleme: Delphi tekniğinde ardışık anketler kullanılır. Anketlerin istatistiksel analizi tamamlandıktan sonra analiz sonuçları, yani anketi yanıtlayanın genel eğilimleri bir sonraki anketle birlikte katılımcılara iletilir. Bu şekilde bireyler düşüncelerini kendilerine iletilen sonuçlarla, farklı görüş ve yaklaşımlarla karşılaştırarak yeniden gözden geçirirler.

Delphi tekniğinin uygulanması, odaklanan alanda uzman olan kişilerin ya da hedef kitlenin temsilcilerinin problem durumuna ilişkin yaklaşımlarını, bakış açılarını ortaya çıkarmaya, incelemeye ve bir uzlaşma sağlamaya yönelik bir dizi aşamadan oluşur. Öncelikle problemin belirlenmesi, panel üyelerinin (katılımcıların) seçilmesi; en az 7 uzmandan oluşan bir grup olmalıdır. İdeal grup büyüklüğü 10-20 uzmandan oluşur.

Araştırma problemine ilişkin açık uçlu olarak hazırlanan bir soru panel üyelerine gönderilir. Gelen görüşler düzenlenir ve ikinci tur olarak tekrar aynı uzmanlara 5'li likert olarak gönderilir. İkinci turdan gelen yanıtlar tekrar değerlendirilir. Üçüncü turda anket tekrar aynı uzmanlara gönderilerek son şekli verilir ve R değeri hesaplanır. Anketteki her madde altında belirtilen yere katılma/katılmama, önemli görme/önemli görmeme nedenlerini yazarlar. Bu kez anket üzerinde belirtilen yere adını da yazarak belirtilen tarih içerisinde araştırmacıya anketi iletirler. Bu şekilde turlar devam eder.

Uzlaşma yönünde hareketliliğin sağlanması için anket tekrar sayısı 2-3 olabileceği gibi, 10' da olabilir. Fakat, genel olarak dördüncü uygulama sonucunda sonuçların doyurucu olduğu belirtilmektedir. Sonuçlar doyuma ulaştığında sonlanır (Şahin, 2001).

• **Gürültü Önleme Standardı Delphi Tekniği 1. Tur:**

Gürültü önleme standardı için; birinci turda 13 uzmana araştırma amacı ve Delphi tekniğinden bahsedildi. Sonrasında standart oluşturma amacı anlatıldı ve mail ile aşağıdaki soru sorularak cevaplamaları istendi.

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültü Önleme Standardı oluşturmak istesenez standarda hangi maddeleri yazardınız?

Uzmanların dokuzu geri dönüş yapmıştır. Dokuz uzmanın dördü yenidoğan alanında çalışmaları olan akademisyenlerden, beşi ise en az iki yıldır YYBÜ' de çalışan hemşirelerden oluşmuştur. Uzmanlardan toplam 178 cevap gelmiştir. Cevaplar yapı, süreç, sonuç standartları doğrultusunda araştırmacılar tarafından gruplanmış, tekrar edilen cevaplar elenmiştir ve ifadeler düzenlenmiştir (örneğin; küvöz kapaklarının yavaş kapatılması vb.) Toplam 57 yanıt ile ikinci tura geçilmiştir.

• **Gürültü Önleme Standardı Delphi Tekniği 2. Tur:**

İkinci turda uzmanlardan gelen cevaplar, maddeler halinde ve 5'li likert olarak uzmanlara tekrar gönderildi. Her bir maddenin altında öneri sekmesi bulundu. Uzmanlardan her bir maddeyi puanlamaları ve varsa önerileri yazmaları istendi.

İkinci tur bittiğinde maddeler 1. çeyrek, 3. çeyrek, medyan ve genişlik (R) değeri hesaplandı ve R değeri 2'den büyük olan madde kırmızı boyanıp tekrar gönderildi.

Üçüncü turda, ikinci tur analizi, her bir maddeye uzmanın verdiği eski cevap ile yeni vereceği cevap için ayrılan kutu bulunan tablo, her bir uzmana ayrı olarak tekrar gönderildi.

Tablo 1. İkinci Tur Delphi Tekniği Bulguları

	Ç1	Md	Ç3	R
Yapı Standartları Maddeler				
1.YYBÜ hastanede en az gürültünün olduğu bölümde konumlandırılır.	4,5	5	5	0,5
2.Tüm küvöz, açık ısıtıcı ve ventilatör alarmlarının bağlı olduğu tek bir monitör masası oluşturulur.	4,5	5	5	0,5
3. Hasta başı monitör sesleri yerine ışıklı alarmlar kullanılır.	3	4	5	2
4. Besleme ve acil durumlarda malzemelerin üzerine konulabilmesi için her iki küvöz arasında çekmecesiz raflı etejerler bulundurulur.	4,5	5	5	0,5
5. Küvöz kapakları ve portları kapatılırken oluşabilecek gürültüyü emmek için silikon bantlar ile kaplanır.	4,5	5	5	0,5
6.Su sızdıran/damlatan çeşmelerin bakımları hemen yapılır.	5	5	5	0
7. Hemşire istasyonu YYBÜ dışında konumlandırılır.	4	5	5	1
8. Ses seviyeleri ayarlanabilen (45 db altında) ve ışık alarmı olan cihazlar (ventilatör, insizyon pompası, aspiratör, vs.) ve monitör kullanılır.	4	5	5	1
9. YYBÜ’de gürültü miktarını ölçen ve sarı-yeşil-kırmızı gibi ışık yanması ile görsel uyarı veren ses ölçüm cihazı kullanılır.	4,5	5	5	0,5
10. El yıkama lavabosu kuvözlerden uzak bir yere konumlandırılır.	4	5	5	1
11. YYBÜ’de ses çıkaran metal çöp kutuları yerine plastik ya da “gürültüsüz” olanlar kullanılır.	4,5	5	5	0,5
12.YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır.	5	5	5	0
13. Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır.	4	5	5	1
14.YYBÜ’de zemin, duvarlar ve tavan gibi yüzeyler ses emici malzemeler ile kaplanır.	5	5	5	0
15. YYBÜ’de gürültü azaltmak için tüm personele yönelik eğitim girişimleri ve görsel işaretlerin eşzamanlı kullanımı sağlanır.	4	5	5	1
16.YYBÜ’de sessizliği hatırlatıcı posterler asılır.	5	5	5	0
17. YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır.	4	5	5	1
18.Yoğun bakım ünitesindeki otomatik açılıp kapanan kapılar kullanılır.	4,5	5	5	0,5
Süreç Standartları Maddeler				
1.Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşime alınır	4	5	5	1
2. YYBÜ’de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilir ve ışık sistemi ile çalışır.	4	5	5	1
3.Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır.	5	5	5	0
4.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir	4	5	5	1
5. YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur.	4,5	5	5	0,5
6.Tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz	4	5	5	1
7.Küvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.	5	5	5	0

Tablo 1. İkinci Tur Delphi Tekniği Bulguları (devam)

	Ç1	Md	Ç3	R
8.Hasta başı vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.	5	5	5	0
9.Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır.	5	5	5	0
10.YYBÜ’de çalışan tüm personel (hekim, hemşire, personel, vs.) gürültü çıkarmayan lastik tabanlı ayakkabı giyer	4,5	5	5	0,5
11. YYBÜ’de radyo v.b. müzik kaynağı dinlenmez.	4,5	5	5	0,5
12.Çöp poşetlerin değişimi sırasında çöp poşetlerin çırpılarak açılması önlenir	5	5	5	0
13.Kuvöz üzerine biberon, dosya vb. eşyalar konulmaz	5	5	5	0
14.YYBÜ’de ses düzeyi (telefon, monitör, ventilatör v.b.) 45 dB altında olur	5	5	5	0
15. YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, extra ses engellenir.	5	5	5	0
16.YYBÜ’de 24 saat boyunca ses düzeyi izlenir ve kaydedilir	5	5	5	0
17.YYBÜ’de ses düzeyinin en düşük değerlere ulaştığı saatler belirlenir	5	5	5	0
18.YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir	5	5	5	0
19. YYBÜ’de çalışan tüm personel gürültü yönünden düzenli aralıklarla eğitilir.	4,5	5	5	0,5
20.YYBÜ’ye kullanılan alet ve malzemelerin oluşturdukları ses düzeyleri düzenli olarak izlenir	5	5	5	0
21.Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	4,5	5	5	0,5
22.Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	5	5	5	0
23.YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturarak bebeğin dinlenme süresi uzatılır	5	5	5	0
24. YBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir.	4,5	5	5	0,5
25.Kuvöz üzerinde hasta dosyası, bakım planı yazılmaz	5	5	5	0
26. Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir	5	5	5	0
27.Kuvöze gerekmediği sürece dokunulmaz.	5	5	5	0
28.YYBÜ’de genel temizlik uygulamaları belirli saatlerde ve mümkün olan en kısa sürede yapılır	5	5	5	0
29. YYBÜ’de bulunan çöp kutusu ve dolap kapakları yavaş kapatılır	4	5	5	1
30.Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenir.	5	5	5	0
31.Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir	5	5	5	0
32.Alarmlara hemen müdahale edilir	5	5	5	0

Tablo 1. İkinci Tur Delphi Tekniği Bulguları (devam)

	Ç1	Md	Ç3	R
33.Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır	5	5	5	0
34.Ortamdaki eşyalar sürüklenmez	5	5	5	0
Sonuç Standartları Maddeler				
1.YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur	5	5	5	0
2.YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır	3,5	5	5	1,5
3. YYBÜ’de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alçak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.	4,5	5	5	0,5
4.YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.	4	5	5	1
5.YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.	4,5	5	5	0,5

Tablo 2. Üçüncü Tur Delphi Tekniği Bulguları

	Ç1	Md	Ç3	R
Yapı Standartları Maddeler				
1.YYBÜ hastanede en az gürültünün olduğu bölümde konumlandırılır.	5	5	5	0
2.Tüm küvöz, açık ısıtıcı ve ventilatör alarmlarının bağlı olduğu tek bir monitör masası oluşturulur.	5	5	5	0
3.Hasta başı monitör sesleri yerine ışıklı alarmlar kullanılır.	4	5	5	1
4. Besleme ve acil durumlarda malzemelerin üzerine konulabilmesi için her iki küvöz arasında çekmecesiz raflı etejerler bulundurulur.	5	5	5	0
5. Küvöz kapakları ve portları kapatılırken oluşabilecek gürültüyü emmek için silikon bantlar ile kaplanır.	5	5	5	0
6.Su sızdıran/damlatan çeşmelerin bakımları hemen yapılır.	5	5	5	0
7. Hemşire istasyonu YYBÜ dışında konumlandırılır.	4	5	5	1
8. Ses seviyeleri ayarlanabilen (45 db altında) ve ışık alarmı olan cihazlar (ventilatör, insizyon pompası, aspiratör, vs.) ve monitör kullanılır.	5	5	5	0
9. YYBÜ’de gürültü miktarını ölçen ve sarı-yeşil-kırmızı gibi ışık yanması ile görsel uyarı veren ses ölçüm cihazı kullanılır.	5	5	5	0
10. El yıkama lavabosu kuvözlerden uzak bir yere konumlandırılır.	4	5	5	1
11. YYBÜ’de ses çıkaran metal çöp kutuları yerine plastik ya da “gürültüsüz” olanlar kullanılır.	5	5	5	0
12.YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır.	5	5	5	0
13. Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır.	5	5	5	0
14.YYBÜ’de zemin, duvarlar ve tavan gibi yüzeyler ses emici malzemeler ile kaplanır.	5	5	5	0
15. YYBÜ’de gürültü azaltmak için tüm personele yönelik eğitim girişimleri ve görsel işaretlerin eşzamanlı kullanımı sağlanır.	5	5	5	0
16.YYBÜ’de sessizliği hatırlatıcı posterler asılır.	5	5	5	0

Tablo 2. Üçüncü Tur Delphi Tekniği Bulguları (devam)

	Ç1	Md	Ç3	R
17. YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır.	5	5	5	0
18.Yoğun bakım ünitesindeki otomatik açılıp kapanan kapılar kullanılır.	5	5	5	0
Süreç Standartları Maddeler				
1.Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşimde kullanılır.	4,5	5	5	0,5
2. YYBÜ’de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilir ve ışık sistemi ile çalışır.	4	5	5	1
3.Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır.	4	5	5	1
4.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir	5	5	5	0
5. YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur.	5	5	5	0
6.Tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz	5	5	5	0
7.Küvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.	5	5	5	0
8.Hasta başı vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.	5	5	5	0
9.Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır.	5	5	5	0
10.YYBÜ’de çalışan tüm personel (hekim, hemşire, personel, vs.) gürültü çıkarmayan lastik tabanlı ayakkabı giyer	5	5	5	0
11. YYBÜ’de radyo v.b. müzik kaynağı dinlenmez.	5	5	5	0
12.Çöp poşetlerin değişimi sırasında çöp poşetlerin çırpılarak açılması önlenir	5	5	5	0
13.Kuvöz üzerine biberon, dosya vb. eşyalar konulmaz	5	5	5	0
14.YYBÜ’de ses düzeyi (telefon, monitör, ventilatör v.b.) 45 dB altında olur	5	5	5	0
15. YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, ekstra ses engellenir.	5	5	5	0
16.YYBÜ’de 24 saat boyunca ses düzeyi izlenir ve kaydedilir	5	5	5	0
17.YYBÜ’de ses düzeyinin en düşük değerlere ulaştığı saatler belirlenir	5	5	5	0
18.YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir	5	5	5	0
19. YYBÜ’de çalışan tüm personel gürültü yönünden düzenli aralıklarla eğitilir.	5	5	5	0
20.YYBÜ’ye kullanılan alet ve malzemelerin oluşturdukları ses düzeyleri düzenli olarak izlenir	5	5	5	0
21.Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	5	5	5	0
22.Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	5	5	5	0

Tablo 2. Üçüncü Tur Delphi Tekniği Bulguları (devam)

	Ç1	Md	Ç3	R
23.YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturarak bebeğin dinlenme süresi uzatılır	5	5	5	0
24. YBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir.	5	5	5	0
25.Küvöz üzerinde hasta dosyası, bakım planı yazılmaz	5	5	5	0
26. Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir	5	5	5	0
27.Küvöze gerekmediği sürece dokunulmaz.	5	5	5	0
28.YYBÜ’de genel temizlik uygulamaları belirli saatlerde ve mümkün olan en kısa sürede yapılır	5	5	5	0
29. YYBÜ’de bulunan çöp kutusu ve dolap kapakları yavaş kapatılır	5	5	5	0
30.Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenir.	5	5	5	0
31.Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir	5	5	5	0
32.Alarmlara hemen müdahale edilir	5	5	5	0
33.Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır	5	5	5	0
34.Ortamdaki eşyalar sürüklenmez	5	5	5	0
Sonuç Standartları Maddeler				
1.YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur	5	5	5	0
2.YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır	5	5	5	0
3. YYBÜ’de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alçak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.	5	5	5	0
4.YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.	5	5	5	0
5.YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.	5	5	5	0

- **Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Kullanılmak Üzere Gürültü Kontrol Cihazı**

Literatürde yenidoğan yoğun bakım ünitelerine özel gürültü ölçen bir cihaza rastlanmamıştır. Geliştirilen cihaz, yenidoğanın sağlığı için risk oluşturacak çevresel ses şiddetini ölçecek niteliktedir. Cihaz, Türk Patent Kurumu tarafından patent tescili almıştır (Patent Tescil No: 2019/07965).

Objektif değerlendirme olanağı sağlayan, gürültü önleme standardının yapısını oluşturmaktadır.

Cihaz, ses algılama sensöründen gelen verilerin, mikrodenetleyici ile yorumlanarak istenilen ses seviyesi sınırları aşıldığında üzerinde bulunan grafik lcd ile bize detaylı olarak desibel cinsinden ses seviyesi ölçümü yapmaktadır. Cihaz üzerinde



bulunan led, ses seviyesi aşıldığında ikaz lambası olarak kullanılmıştır. Ekran ve ledler, ses seviyesi 50 dB ve altında yeşil, 50-65 dB aralığında turuncu ve 65 dB ve üzerinde olduğunda kırmızı yanacaktır. Ayrıca geliştirdiğimiz yazılım sayesinde grafik lcd üzerinden sürekli olarak anlık ses seviyesi ölçümü, toplam ses seviyesi aşım sayısını, en yüksek ses aşım seviyesini ve en son ses aşım zamanının bilgisini öğrenmek mümkündür. Cihaz enerjisini dahili 9V pil ile sağlamaktadır.

- **Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı Eğitimi (Ek 6)**

Bu eğitim, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde oluşan seslerin desibel değerleri, yenidoğana gürültünün etkileri, geliştirilen cihaz ve standardın işleyiş biçiminin anlatıldığı ortalama 20 dk. süren eğitim içeriğini kapsamaktadır. Eğitim öncesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında akademisyen olarak görev yapan 5 uzmandan uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra YYBÜ’de sorumlu hemşireleri ile görüşülmüş ve eğitim saati planlanmış eğitim toplu olarak hemşire bankosunda verilmiştir. Eğitim tüm sağlık profesyonelleri izlendikten sonra verilmiştir. Eğitim sağlık profesyonellerine yeni mesaiye başlamadan önce verilmiş ve 20 dk sürmüştür.

5.9. Verilerin Toplanması

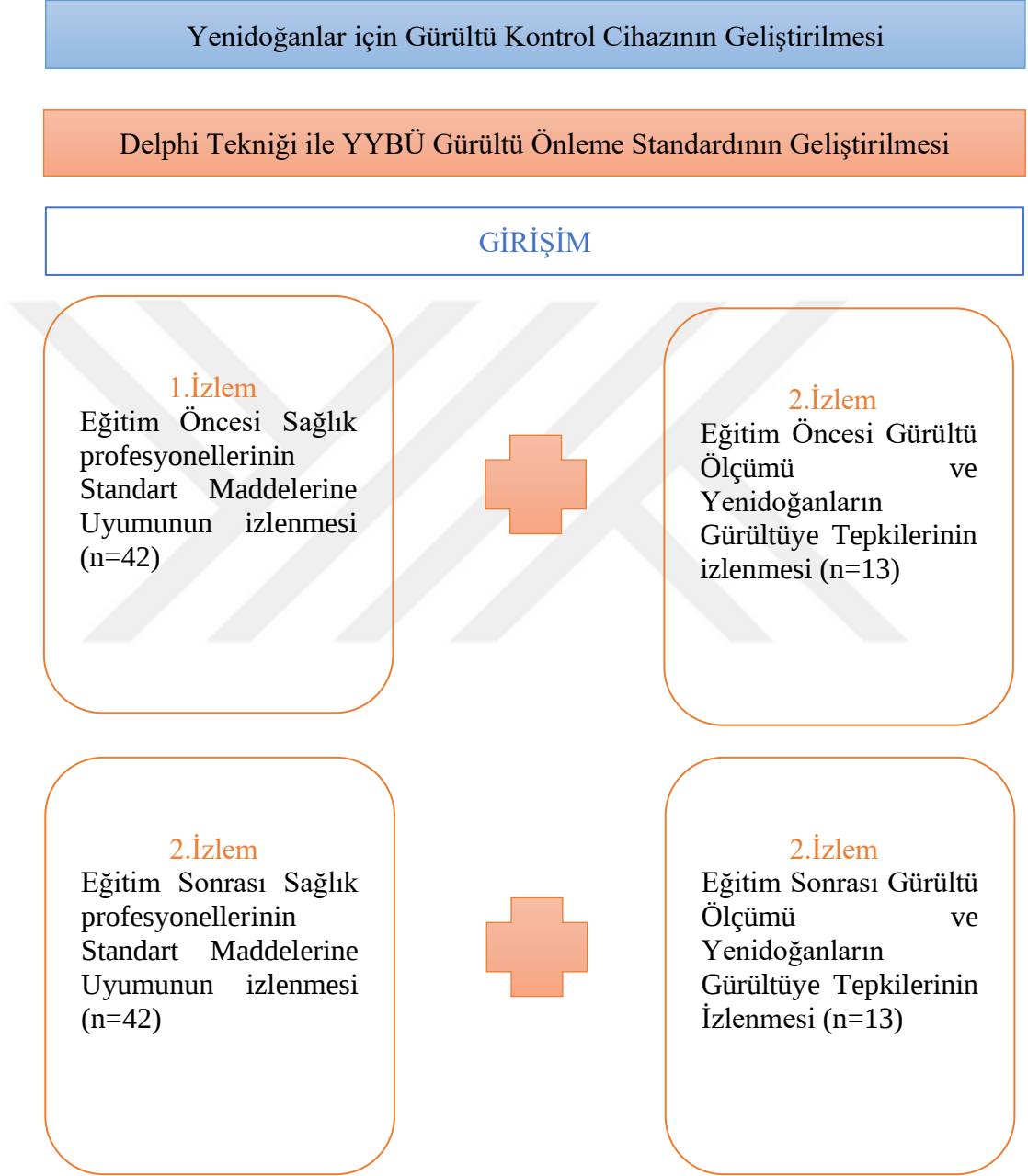
Araştırma yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapıldı. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi için araştırmacılar tarafından geliştirilen ve Türk Patent Kurumu tarafından patenti tescillenen “yenidoğan yoğun bakımlarda kullanılmak üzere gürültü kontrol cihazı” ile hemşire ve hekimlerin gürültü önleme standardına uyum durumları takip edildi.

Verilerin toplanmasında pilot çalışma yapılmamıştır. Veriler katılımsız gözlem yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmada ilk aşamada, üniteye çalışma hakkında herhangi bir bilgilendirme yapılmadan; örneklem seçim kriterlerine uygun yenidoğanların küvözlerinin içine ve dışına küvözün üzerine gürültü kontrol cihazı yerleştirildi ve ünitenin rutin çalışma koşulları içinde hemşire ve hekimler araştırmacı ile bir yardımcı araştırmacı (Hem. Merve Akdeniz Şimşek) tarafından izlendi. Üniteye plansız olarak 08:00-16:00 saatleri arasında her gürültü olduğunda ve ayrıca planlı olarak, 9:00, 11:00, 12:00, 15:00 saatlerinde, gürültü seviyesi, nedeni ve cihazı uyarı veren küvöz de bulunan yenidoğanın yaşam bulguları ve konfor düzeyi kayıt edildi. Planlı ölçümler, sağlık profesyonellerini izlemek için yapıldı. Bu sırada sağlık profesyonelleri standarda uyum açısından araştırmacı ve yardımcı araştırmacı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirildi. Bu şekilde üniteye çalışan tüm hemşire, ebe, hekimler ve yenidoğanların her biri bir gün olmak üzere izlendi. Üniteye çalışan tüm hekim, ebe ve hemşireler bir gün izlendikten sonra araştırmanın ikinci aşamasına geçildi.

Araştırmanın ikinci aşamasında üniteye çalışan tüm hemşire, ebe ve hekimlerin izlemi bittikten sonra gürültü önleme standardı ve uygulanması ile ilgili eğitim verildi. Bu eğitim ortalama 20 dk. sürdü ve sağlık profesyonellerine gürültünün yenidoğana zararları, gürültü kontrol cihazının nasıl çalıştığı ve gürültü önleme standardında uyulması gereken maddeleri açıklandı. Eğitim sonrası üniteye plansız olarak 08:00-16:00 saatleri arasında her gürültü olduğunda ve ayrıca planlı olarak, 9:00, 11:00, 12:00, 15:00 saatlerinde, gürültü seviyesi, nedeni ve cihazı uyarı veren küvöz de bulunan yenidoğanın yaşam bulguları ve konfor düzeyi kayıt edildi. Planlı ölçümler, sağlık profesyonellerini izlemek için yapıldı. Bu sırada sağlık profesyonelleri standarda uyum açısından araştırmacı ve yardımcı araştırmacı tarafından

birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirildi. Bu şekilde ünitelerde çalışan tüm hemşire, ebe, hekimler ve yenidoğanların her biri bir gün olmak üzere izlendi. (Şekil 2).

5.10. Veri Toplamada İzlenen Akış Şeması



Şekil 2: Vaka Toplamada İzlenen Akış Şeması

5.11. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Veriler SPSS Statistics 22 paket programı kullanılarak değerlendirildi. Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde kullanılan istatistiksel testler; Gürültü Önleme Standardı için; Medyan, Genişlik ve Çeyrek hesaplamaları, Sağlık Profesyonellerinin ve Yenidoğanların Özellikleri için; Ortalama, standart sapma ve frekans; Gürültü Önleme Standardına Gözlemciler Arası Uyum (Ön test-son test) için; cohen kappa uyum analizi; Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Sağlık profesyonellerinin Gürültü Önleme Standardına Uyumu (Ön Test-Son test); Bağımlı gruplarda t-testi/wilcoxon testi; Eğitim öncesi ve Sonrası Gürültünün Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ve Konforuna Etikisinin Karşılaştırılması; Bağımsız gruplarda t-testi/wilcoxon testi ve Tanımlayıcı istatistiklerden; ortalama bakılmıştır.

Cohen Kappa Uyum Analizi yorumlanırken aşağıdaki şekilde yorumlanmıştır (Bıkmaz Bilgen ve Doğan, 2017).

<u>k</u>	<u>Uyum</u>
< 0	Hiç uyuma olmaması
0.0 — 0.20	Önemsiz uyuma olması (poor)
0.21 — 0.40	Ekseriyetle uyuma olması (fair)
0.41 — 0.60	Orta derecede uyuma olması (moderate)
0.61 — 0.80	Önemli derecede uyuma olması (good)
0.81 — 1.00	Neredeyse mükemmel uyuma olması (very good)

5.12. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan, 18.01.2021-03 onay tarih ve sayılı etik kurul kararı ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğünden 21/09/2021 tarihli ve 2021/45 sayılı izinler alınmıştır. Araştırma öncesi, katılımcıların ebeveynlerine ve sağlık profesyonellerine araştırma hakkında bilgi verilerek araştırmaya katılım için sözlü/yazılı izin alınmıştır.

6. BULGULAR

Tablo 3. Sağlık Profesyonellerinin Özellikleri (n=42)

Sağlık Profesyoneli Özellikleri		n	%
Meslek	Hemşire	28	66.7
	Hekim	5	11.9
	Asistan hekim	5	11.9
	Ebe	4	9.5
Eğitim durumu	Lise	6	14.3
	Ön lisans	2	4.7
	Lisans	23	54.8
	Lisansüstü	11	26.2
Toplam		42	100.0
		Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)		28.69	8.30
Çalışma Süresi (yıl)		5.81	6.86
YYBÜ Çalışma Süresi (yıl)		4.50	4.91

Araştırmaya katılan katılımcıların özelliklerine göre dağılım Tablo 3’ de verilmiştir. Katılımcıların mesleklerine göre dağılım incelendiğinde, %66,7’sinin hemşire, %11.9’unun hekim, %11.9’unun asistan hekim ve %9.5’inin ebe olduğu görülmektedir.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların %14,3’ünün lise, %4,7’sinin ön lisans, %54,8’inin lisans ve %26,2’sinin lisansüstü olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşlarının ortalamasının 28.69 yıl , çalışma sürelerinin ortalamasının 5.81 yıl ve YYBÜ çalışma sürelerinin ortalamasının 4.50 yıl olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Eğitim Öncesi Yenidoğanların Özellikleri (n=13)

Yenidoğan Özellikleri	Min	Maks	Ortalama	Standart Sapma
Gestasyon Yaşı (hafta)	25.00	39.00	32.38	5.27
Boy (cm)	43.00	54.00	47.77	3.60
Kilo (g)	1560.00	3717.00	2683.31	600.52
Baş Çevre (cm)	30.50	35.50	33.19	1.60

Eğitim öncesi yenidoğanların özelliklerine göre dağılım Tablo 4’de verilmiştir. Gestasyon yaşının ortalamasının 32.38 hafta, boylarının ortalamasının 47.77 cm, kilolarının ortalamasının 2683.31 g ve baş çevrelerinin ortalamasının 33.19 cm olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Eğitim Sonrası Yenidoğanların Özellikleri (n=13)

Yenidoğan Özellikleri	Min	Maks	Ortalama	Standart Sapma
Gestasyon Yaşı (hafta)	25.00	38.00	32.62	5.32
Boy (cm)	40.00	54.50	46.35	4.78
Kilo (g)	1250.00	3700.00	2399.92	696.28
Baş Çevresi (cm)	28.00	35.50	32.46	2.50

Eğitim sonrası yenidoğanların özelliklerine göre dağılım Tablo 5’de verilmiştir. Gestasyon yaşının ortalamasının 32.62 hafta, boylarının ortalamasının 46.35 cm, kilolarının ortalamasının 2.399,92 g ve baş çevrelerinin ortalamasının 32.46 cm olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Eğitim Öncesi “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık Profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi.

Standart		1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
		Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Yapı Standartları	1.YYBÜ hastanede en az gürültünün olduğu bölümde konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	2.Tüm küvöz, açık ısıtıcı ve ventilatör alarmlarının bağlı olduğu tek bir monitör masası oluşturulur.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
	3.Hasta başı monitör sesleri yerine ışıklı alarmlar kullanılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
	4.Besleme ve acil durumlarda malzemelerin üzerine konulabilmesi için her iki küvöz arasında çekmecesiz raflı etejerler bulundurulur.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	5.Küvöz kapakları ve portları kapatılırken oluşabilecek gürültüyü emmek için silikon bantlar ile kaplanır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	6.Su sızdıran/damlatan çeşmelerin bakımları hemen yapılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	7.Hemşire istasyonu YYBÜ dışında konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	8.Ses seviyeleri ayarlanabilen (45 db altında) ve ışık alarmı olan cihazlar (ventilatör, insizyon pompası, aspiratör, vs.) ve monitör kullanılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
	9.YYBÜ’de gürültü miktarını ölçen ve sarı-yeşil-kırmızı gibi ışık yanması ile görsel uyarı veren ses ölçüm cihazı kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	10.El yıkama lavabosu kuvözlerden uzak bir yere konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	11.YYBÜ’de ses çıkaran metal çöp kutuları yerine plastik ya da “gürültüsüz” olanlar kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
	12.YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
	13.Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
	14.YYBÜ’de zemin, duvarlar ve tavan gibi yüzeyler ses emici malzemeler ile kaplanır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
	15.YYBÜ’de gürültü azaltmak için tüm personele yönelik eğitim girişimleri ve görsel işaretlerin eşzamanlı kullanımı sağlanır.	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	1.000
	16.YYBÜ’de sessizliği hatırlatıcı posterler asılır.	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	1.000
	17.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır.	21 (50.0)	21 (50.0)	21 (50.0)	21(50.0)	1.000
	18.Yoğun bakım ünitesinde otomatik açılıp kapanan kapılar kullanılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000

Tablo 6. Eğitim Öncesi “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık Profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi (devam)

Standart	1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
1.Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşimde kullanılır.	32 (76.2)	10 (23.8)	32 (76.2)	10 (23.8)	1.000
2.YYBÜ’de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilir ve ışık sistemi ile çalışır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
3.Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır.	2 (4.8)	40 (95.2)	2 (4.8)	40 (95.2)	0.435
4.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir	21 (50.0)	21 (50.0)	21 (50.0)	21 (50.0)	1.000
5.YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur.	31 (73.8)	11 (26.2)	32 (76.2)	10 (23.8)	0.937
6.Tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz	6 (14.3)	36 (85.7)	7 (16.7)	35 (83.3)	0.909
7.Küvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.	34 (81.0)	8 (19.0)	35 (83.3)	7 (16.7)	0.919
8.Hasta başı vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.	34 (81.0)	8 (19.0)	35 (83.3)	7 (16.7)	0.919
9.Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır.	2 (4.8)	40 (95.2)	3 (7.1)	39 (92.9)	0.364
10.YYBÜ’de çalışan tüm personel (hekim, hemşire, personel, vs.) gürültü çıkarmayan lastik tabanlı ayakkabı giyer	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
11.YYBÜ’de radyo v.b. müzik kaynağı dinlenmez.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
12.Çöp poşetlerin değişimi sırasında çöp poşetlerin çırpılarak açılması önlenir	18 (42.9)	24 (57.1)	18 (42.9)	24 (57.1)	1.000
13.Kuvöz üzerine biberon, dosya vb. eşyalar konulmaz	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
14.YYBÜ’de ses düzeyi (telefon, monitör, ventilatör v.b.) 45 dB altında olur	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	1.000
15.YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, ekstra ses engellenir.	33 (78.6)	9 (21.4)	34 (81.0)	8 (19.0)	0.926
16.YYBÜ’de 24 saat boyunca ses düzeyi izlenir ve kaydedilir	39 (92.9)	3 (7.1)	39 (92.9)	3 (7.1)	1.000
17.YYBÜ’de ses düzeyinin en düşük değerlere ulaştığı saatler belirlenir	39 (92.9)	3 (7.1)	39 (92.9)	3 (7.1)	1.000
18.YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir	32 (76.2)	10 (23.8)	33 (78.6)	9 (21.4)	0.796
19.YYBÜ’de çalışan tüm personel gürültü yönünden düzenli aralıklarla eğitilir.	39 (92.9)	3 (7.1)	39 (92.9)	3 (7.1)	1.000
20.YYBÜ’ye kullanılan alet ve malzemelerin oluşturdukları ses düzeyleri düzenli olarak izlenir	39 (92.9)	3 (7.1)	39 (92.9)	3 (7.1)	1.000

Tablo 6. Eğitim Öncesi “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık Profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi (devam)

Standart	1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
21.Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	33 (78.6)	9 (21.4)	34 (81.0)	8 (19.0)	0.926
22.Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	30 (71.4)	12 (28.6)	31 (73.8)	11 (26.2)	0.821
23.YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturularak bebeğin dinlenme süresi uzatılır	2 (4.8)	40 (95.2)	2 (4.8)	40 (95.2)	1.000
24.YYBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir.	31 (73.8)	11 (26.2)	32 (76.2)	10 (23.8)	0.937
25.Küvöz üzerinde hasta dosyası, bakım planı yazılmaz	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
26.Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir	20 (47.6)	22 (52.4)	19 (45.2)	23 (54.8)	0.856
27.Küvöze gerekmediği sürece dokunulmaz.	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
28.YYBÜ’de genel temizlik uygulamaları belirli saatlerde ve mümkün olan en kısa sürede yapılır	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
29.YYBÜ’de bulunan çöp kutusu ve dolap kapakları yavaş kapatılır	14 (33.3)	28 (66.7)	14 (33.3)	28 (66.7)	1.000
30.Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
31.Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir	21 (50.0)	21 (50.0)	22 (52.4)	20 (47.6)	0.852
32.Alarmlara hemen müdahale edilir	32 (76.2)	10 (23.8)	33 (78.6)	9 (21.4)	0.932
33.Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır	28 (66.7)	14 (33.3)	30 (71.4)	12 (28.6)	0.889
34.Ortamdaki eşyalar sürüklenmez	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
1.YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur	39 (92.9)	3 (7.1)	39 (92.9)	3 (7.1)	1.000
2.YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır	3 (7.1)	39 (92.9)	2 (4.8)	40 (95.2)	0.364
3.YYBÜ’de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alçak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
4.YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.	33 (78.6)	9 (21.4)	34 (81.0)	8 (19.0)	0.926
5.YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.	33 (78.6)	9 (21.4)	34 (81.0)	8 (19.0)	0.926

Tablo 6’da eğitim öncesi gözlemci-1 ve gözlemci-2’nin araştırmacı tarafından geliştirilen yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü önleme standardının sağlık profesyonelleri tarafında uygulanan yapı, süreç ve sonuç standartları ölçütlerine yer verilmiştir. İki gözlemci arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenilirliğini ölçmek için Cohen’in kappa katsayısı hesaplanmıştır.

Gözlemciler arası güvenilirliğin kabul edilebilir olması için Cohen Kappa (k) değerinin 0,60’ın üzerinde olması gerekmektedir (Landis and Koch, 1977). Sonuçların benzer olması ve değerinin 0,60’ın üzerinde olması gözlemciler arası uyumun iyi olduğunu ve ölçüm sonuçlarının güvenilir olduğunu göstermektedir.

Çizelgenin Yapı Standartları maddelerine her iki gözlemci de birebir aynı cevapları vermiş olup, uyumları %100 olarak saptanmıştır.

Süreç Standartlarında ise “Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır” maddesinin gözlemciler arası uyumu; 0.435 (orta derecede uyuşma) bulunmuştur, 1. Gözlemci 40 sağlık profesyoneline bu maddeye uygun derken 2. Gözlemci de 40 sağlık profesyonelinin uygun olduğunu belirtmiştir. Uyumun düşük çıkma sebebi ise gözlemcilerin neredeyse eşit sayıda fakat farklı sağlık profesyonelleri için uygun ve uygun değil seçeneğinin işaretlemelerinden kaynaklanmaktadır. “Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır”. Gözlemciler arası uyumu 0.364 (düşük derecede uyum) bulunmuştur. 1. Gözlemci 40 sağlık profesyonelinin uyumlu 2. Gözlemci ise 39 sağlık profesyonelinin uyumlu olduğunu söylemiştir. Uyumun düşük çıkma sebebi ise gözlemcilerin neredeyse eşit sayıda fakat farklı sağlık profesyonelleri için uygun ve uygun değil seçeneğinin işaretlemelerinden kaynaklanmaktadır.

“YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur” maddesinin uyum düzeyi 0.937 tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz maddesinin uyum düzeyi 0.909 (neredeyse mükemmel uyuşma), “kuvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur” ve “hasta başı

vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır” maddelerinin uyum düzeyi 0.919 (neredeyse mükemmel uyuşma), “YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, ekstra ses engellenir” maddesinin uyum düzeyi 0.926 (neredeyse mükemmel uyuşma), “YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir” maddesinin uyum düzeyi 0.796 (önemli derecede uyuşma), “Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir” maddesinin uyum düzeyi 0.926 (neredeyse mükemmel uyuşma), “Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir” maddesinin uyum düzeyi 0.821 (neredeyse mükemmel uyuşma), “YYBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir” maddesinin uyum düzeyi 0.937 (neredeyse mükemmel uyuşma), “Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir” maddesinin uyum düzeyi 0.856 (neredeyse mükemmel uyuşma), “Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir” maddesinin uyum düzeyi 0.852 (önemli derecede uyuşma), “Alarmlara hemen müdahale edilir” maddesinin uyum düzeyi 0.932 (neredeyse mükemmel uyuşma), “Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır” maddesinin uyum düzeyi 0.889 (neredeyse mükemmel uyuşma) olup diğer maddelerde her iki gözlemci de birebir aynı cevapları vermiş olup, uyumları %100 olarak saptanmıştır.

Sonuç Standartlarında ise “YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır” ve “YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır” maddelerinin uyum düzeyi 0.926 (neredeyse mükemmel uyuşma), “YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır” maddesinin uyum düzeyi 0.364 (düşük derecede uyum) bulunmuştur. Bu maddede 1. gözlemci 39 sağlık profesyonelinin uygun, 2. gözlemci ise; 40 sağlık profesyonelinin uygun davrandığını belirtmiştir. Uyumun düşük çıkma sebebi ise gözlemcilerin neredeyse eşit sayıda fakat farklı sağlık profesyonelleri için uygun ve uygun değil seçeneğinin işaretlemelerinden kaynaklanmaktadır. Sonuç standartlarının diğer iki maddesinin uyum düzeyi ise %100 olarak saptanmıştır.

Tablo 7. Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi

Standart	1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
1.YYBÜ hastanede en az gürültünün olduğu bölümde konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
2.Tüm küvöz, açık ısıtıcı ve ventilatör alarmlarının bağlı olduğu tek bir monitör masası oluşturulur.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
3.Hasta başı monitör sesleri yerine ışıklı alarmlar kullanılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
4.Besleme ve acil durumlarda malzemelerin üzerine konulabilmesi için her iki küvöz arasında çekmecesiz raflı etejerler bulundurulur.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
5.Küvöz kapakları ve portları kapatılırken oluşabilecek gürültüyü emmek için silikon bantlar ile kaplanır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
6.Su sızdıran/damlatan çeşmelerin bakımları hemen yapılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
7.Hemşire istasyonu YYBÜ dışında konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
8.Ses seviyeleri ayarlanabilen (45 db altında) ve ışık alarmı olan cihazlar (ventilatör, insizyon pompası, aspiratör, vs.) ve monitör kullanılır.	14 (33.3)	28 (66.7)	14 (33.3)	28 (66.7)	1.000
9.YYBÜ’de gürültü miktarını ölçen ve sarı-yeşil-kırmızı gibi ışık yanması ile görsel uyarı veren ses ölçüm cihazı kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
10.El yıkama lavabosu kuvözlerden uzak bir yere konumlandırılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
11.YYBÜ’de ses çıkaran metal çöp kutuları yerine plastik ya da “gürültüsüz” olanlar kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
12.YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
13.Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
14.YYBÜ’de zemin, duvarlar ve tavan gibi yüzeyler ses emici malzemeler ile kaplanır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000
15.YYBÜ’de gürültü azaltmak için tüm personele yönelik eğitim girişimleri ve görsel işaretlerin eşzamanlı kullanımı sağlanır.	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
16.YYBÜ’de sessizliği hatırlatıcı posterler asılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
17.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
18.Yoğun bakım ünitesinde otomatik açılıp kapanan kapılar kullanılır.	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	1.000

Yapı
Standartları

Tablo 7. Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi (devam)

Standart	1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
1.Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşimde kullanılır.	28 (66.7)	14 (33.3)	28 (66.7)	14 (33.3)	1.000
2.YYBÜ’de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilir ve ışık sistemi ile çalışır.	14 (33.3)	28 (66.7)	14 (33.3)	28 (66.7)	1.000
3.Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
4.YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
5.YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur.	3 (7.3)	39 (92.9)	3 (7.3)	39 (92.9)	1.000
6.Tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
7.Küvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.	3 (7.3)	39 (92.9)	3 (7.3)	39 (92.9)	1.000
8.Hasta başı vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.	5 (11.9)	37 (88.1)	5 (11.9)	37 (88.1)	1.000
9.Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
10.YYBÜ’de çalışan tüm personel (hekim, hemşire, personel, vs.) gürültü çıkarmayan lastik tabanlı ayakkabı giyer	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
11.YYBÜ’de radyo v.b. müzik kaynağı dinlenmez.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
12.Çöp poşetlerin değişimi sırasında çöp poşetlerin çırpılarak açılması önlenir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
13.Kuvöz üzerine biberon, dosya vb. eşyalar konulmaz	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
14.YYBÜ’de ses düzeyi (telefon, monitör, ventilatör v.b.) 45 dB altında olur	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
15.YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, ekstra ses engellenir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
16.YYBÜ’de 24 saat boyunca ses düzeyi izlenir ve kaydedilir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
17.YYBÜ’de ses düzeyinin en düşük değerlere ulaştığı saatler belirlenir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
18.YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
19.YYBÜ’de çalışan tüm personel gürültü yönünden düzenli aralıklarla eğitilir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
20.YYBÜ’ye kullanılan alet ve malzemelerin oluşturdukları ses düzeyleri düzenli olarak izlenir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000

Tablo 7. Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi (devam)

Standart	1. Gözlemci		2. Gözlemci		Cohen Kappa Uyum Düzeyi
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
21.Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
22.Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
23.YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturarak bebeğin dinlenme süresi uzatılır	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
24.YBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
25.Küvöz üzerinde hasta dosyası, bakım planı yazılmaz	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
26.Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
27.Küvöze gerekmediği sürece dokunulmaz.	1 (2.4)	41 (97.6)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
28.YYBÜ’de genel temizlik uygulamaları belirli saatlerde ve mümkün olan en kısa sürede yapılır	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
29.YYBÜ’de bulunan çöp kutusu ve dolap kapakları yavaş kapatılır	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
30.Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenir.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
31.Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
32.Alarmlara hemen müdahale edilir	2 (4.8)	40 (95.2)	2 (4.8)	40 (95.2)	1.000
33.Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
34.Ortamdaki eşyalar sürüklenmez	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
1.YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur	3 (7.1)	39 (92.9)	4 (9.5)	38 (90.5)	0.844
2.YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
3.YYBÜ’de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alçak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
4.YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
5.YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000

Sonuç
Standartları

Tablo 7’de eğitim sonrası gözlemci-1 ve gözlemci-2’nin araştırmacı tarafından geliştirilen yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü önleme standardının sağlık profesyonelleri tarafında uygulanan yapı, süreç ve sonuç standartları ölçütlerine yer verilmiştir. İki gözlemci arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenilirliğini ölçmek için Cohen’in kappa katsayısı hesaplanmıştır.

Yapı Standartları maddelerine her iki gözlemci de birebir aynı cevapları vermiş olup, uyumları %100 olarak saptanmıştır.

Süreç Standartları maddelerine her iki gözlemci de birebir aynı cevapları vermiş olup, uyumları %100 olarak saptanmıştır.

Sonuç Standartlarından “YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur” maddesinde uyum oranı 0,844 (neredeyse mükemmel uyuşma) olup diğer maddelerde iki gözlemci arası uyum %100 olarak bulunmuştur.

Tablo 8. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Karşılaştırılması

Standart Maddeleri	Gözlemci 1					Gözlemci 2				
	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p
	Uygun değil n (%)	Uygun n (%)	Uygun değil n (%)	Uygun n (%)		Uygun değil n (%)	Uygun n (%)	Uygun değil n (%)	Uygun n (%)	
Yapı 1	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 2	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-
Yapı 3	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-
Yapı 4	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 5	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 6	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 7	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 8	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	14 (33.3)	28 (66.7)	0.000*
Yapı 9	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	0 (0.0)	42 (100)	1 (2.4)	41 (97.6)	-
Yapı 10	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 11	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	1 (2.4)	41 (97.6)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
Yapı 12	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Yapı 13	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-
Yapı 14	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-
Yapı 15	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	41 (97.6)	1 (2.4)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.000*
Yapı 16	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Yapı 17	21 (50.0)	21 (50.0)	0 (0.0)	42 (100)	-	21 (50.0)	21 (50.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Yapı 18	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	-

Tablo 8. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Karşılaştırılması (devam)

Standart Maddeleri	Gözlemci 1					Gözlemci 2				
	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun		Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Süreç 1	32 (76.2)	10 (23.8)	28 (66.7)	14 (33.3)	0.503	32 (76.2)	10 (23.8)	28 (66.7)	14 (33.3)	0.503
Süreç 2	42 (100)	0 (0.0)	14 (33.3)	28 (66.7)	0.000*	42 (100)	0 (0.0)	14 (33.3)	28 (66.7)	0.000*
Süreç 3	2 (4.8)	40 (95.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.500	2 (4.8)	40 (95.2)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 4	21 (50.0)	21 (50.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	21 (50.0)	21 (50.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 5	31 (73.8)	11 (26.2)	3 (7.3)	39 (92.9)	0.000*	32 (76.2)	10 (23.8)	3 (7.3)	39 (92.9)	0.000*
Süreç 6	6 (14.3)	36 (85.7)	0 (0.0)	42 (100)	0.031*	7 (16.7)	35 (83.3)	0 (0.0)	42 (100)	0.016*
Süreç 7	34 (81.0)	8 (19.0)	3 (7.3)	39 (92.9)	0.000*	35 (83.3)	7 (16.7)	3 (7.3)	39 (92.9)	0.000*
Süreç 8	34 (81.0)	8 (19.0)	5 (11.9)	37 (88.1)	0.000*	35 (83.3)	7 (16.7)	5 (11.9)	37 (88.1)	0.000*
Süreç 9	2 (4.8)	40 (95.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.000	3 (7.1)	39 (92.9)	0 (0.0)	42 (100)	0.250
Süreç 10	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	1 (2.4)	41 (97.6)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
Süreç 11	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 12	18 (42.9)	24 (57.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	18 (42.9)	24 (57.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 13	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 14	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	41 (97.6)	1 (2.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 15	33 (78.6)	9 (21.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	34 (81.0)	8 (19.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 16	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 17	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 18	32 (76.2)	10 (23.8)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	33 (78.6)	9 (21.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 19	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 20	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	39 (92.9)	3 (7.1)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*

Tablo 8. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gürültü Önleme Standardı” na Sağlık profesyonellerinin Uyma Durumlarının Karşılaştırılması (devam)

Standart Maddeleri	Gözlemci 1					Gözlemci 2				
	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p
	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun		Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Süreç 21	33 (78.6)	9 (21.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	34 (81.0)	8 (19.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 22	30 (71.4)	12 (28.6)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	31 (73.8)	11 (26.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 23	2 (4.8)	40 (95.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.500	2 (4.8)	40 (95.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.500
Süreç 24	31 (73.8)	11 (26.2)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	32 (76.2)	10 (23.8)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 25	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 26	20 (47.6)	22 (52.4)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	19 (45.2)	23 (54.8)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 27	1 (2.4)	41 (97.6)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000	1 (2.4)	41 (97.6)	0 (0.0)	42 (100)	1.000
Süreç 28	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 29	14 (33.3)	28 (66.7)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	14 (33.3)	28 (66.7)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 30	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Süreç 31	21 (50.0)	21 (50.0)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	22 (52.4)	20 (47.6)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 32	32 (76.2)	10 (23.8)	2 (4.8)	40 (95.2)	0.000*	33 (78.6)	9 (21.4)	2 (4.8)	40 (95.2)	0.000*
Süreç 33	28 (66.7)	14 (33.3)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*	30 (71.4)	12 (28.6)	0 (0.0)	42 (100)	0.000*
Süreç 34	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Sonuç 1	39 (92.9)	3 (7.1)	3 (7.1)	39 (92.9)	0.000*	39 (92.9)	3 (7.1)	4 (9.5)	38 (90.5)	0.000*
Sonuç 2	3 (7.1)	39 (92.9)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.625	2 (4.8)	40 (95.2)	1 (2.4)	41 (97.6)	1.000
Sonuç 3	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-	0 (0.0)	42 (100)	0 (0.0)	42 (100)	-
Sonuç 4	33 (78.6)	9 (21.4)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.000*	34 (81.0)	8 (19.0)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.000*
Sonuç 5	33 (78.6)	9 (21.4)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.000*	34 (81.0)	8 (19.0)	1 (2.4)	41 (97.6)	0.000*

*p<0.05, Bağımlı gruplarda t testi

Yapı standartlarında, birinci gözlemcinin değerlendirmesinde sağlık profesyonellerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası standarda uyumları karşılaştırıldığında madde- 8, 9, 15 ve 16'ya uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). İkinci gözlemcinin değerlendirmesinde ise madde - 8, 11, 15-17'ye uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$).

Süreç standartlarında, birinci gözlemcinin değerlendirmesinde sağlık profesyonellerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası standarda uyumları karşılaştırıldığında madde-2, 4-8, 12, 14-22, 24, 26, 29, 31, 32'ye uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). İkinci gözlemcinin değerlendirmesinde ise madde-1,9,10,23,27 anlamlı bulunmamakta ($p>0,05$); diğer maddelerin tümü yapı standartlarına uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$).

Sonuç standartlarında birinci gözlemcinin değerlendirmesinde sağlık profesyonellerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası standarda uyumları karşılaştırıldığında madde-1,4 ve 5'e uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). İkinci gözlemcinin değerlendirmesinde ise madde-1,4 ve 5'e uyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$).

Tablo 9. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Standarta Uyum Puanlarının Karşılaştırılması

Standartlar		Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		Test Değeri	p
		Ort	SS	Ort	SS		
Yapı Standartlarından Aldıkları Puan Ortalaması	Gözlemci-1	9.54	0.63	13.02	0.84	-17.965**	0.000*
	Gözlemci-2	9.52	0.67	12.62	0.62	-21.521**	0.000*
Süreç Standartlarından Aldıkları Puan Ortalaması	Gözlemci-1	17.42	6.12	32.66	0.95	-16.428**	0.000*
	Gözlemci-2	17.10	6.04	32.64	1.06	-17.000**	0.000*
Sonuç Standartlarından Aldıkları Puan Ortalaması	Gözlemci-1	2.42	0.96	4.85	0.64	-14.212**	0.000*
	Gözlemci-2	2.40	0.91	4.83	0.65	-14.813**	0.000*

* $p<0.001$, **Bağımlı gruplarda t testi

Tablo 9’da birinci ve ikinci gözlemcinin değerlendirme sonuçlarına göre sağlık profesyonellerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası standarda uyum puanları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Eğitim sonrası standarda uyum puanları eğitim öncesi puanlarına göre daha yüksek olarak saptanmıştır.



Tablo 10. Eğitim Öncesi ve Sonrası Planlı Ölçümlerde Gürültünün Yenidoğanların Fizyolojik Parametrelerinin ve Konfor Puanlarının Karşılaştırılması

	Küvöz İçi Ses Düzeyi (dB)		Küvöz Dışı Ses Düzeyi (dB)		Kan Basıncı (Sistol) (mmHg)		Kan Basıncı (Diyastol) (mmHg)		Kalp Atım Hızı (dk)		SpO2 (%)		Vücut Isısı (°C)		Solunum Sayısı (dk)		Konfor Puanı	
	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES	EÖ	ES
09:00	25.00	25.38	28.23	25.62	85.54	78.92	46.62	46.46	149.08	140.77	98.15	95.62	36.42	36.58	58.31	55.69	7.23	7.00
Test Değeri	-1.000		-1.604		-1.014		-0.245		-1.363		-1.122		-1.061		-0.612		-1.732	
p	0.317		0.109		0.311		0.807		0.173		0.262		0.288		0.541		0.083	
11:00	25.00	25.69	27.38	25.38	86.54	78.92	47.54	47.38	142.31	134.08	97.69	96.69	36.41	36.55	56.54	56.00	7.23	7.00
Test Değeri	-1.000		-1.633		-1.153		-0.280		-1.049		-0.715		-0.979		-0.421		-1.732	
p	0.317		0.102		0.249		0.780		0.294		0.474		0.327		0.674		0.083	
13:00	25.00	25.00	25.00	26.92	87.31	83.92	44.77	47.38	145.38	137.15	96.62	97.23	36.40	36.46	56.92	49.08	7.15	7.00
Test Değeri	0.000		-1.000		-0.840		-0.804		-0.804		-0.511		-0.473		-1.572		-1.414	
p	1.000		0.317		0.401		0.421		0.421		0.610		0.636		0.116		0.157	
15:00	26.54	29.23	35.00	28.08	88.23	84.85	49.31	48.62	142.69	144.85	96.08	97.46	36.42	36.45	61.23	56.54	8.23	9.69
Test Değeri	-0.816		-1.219		-0.706		-0.140		-0.140		-0.700		-0.079		-1.050		-0.405	
p	0.414		0.223		0.480		0.889		0.889		0.484		0.937		0.294		0.686	

EÖ: Eğitim öncesi ES: Eğitim sonrası Test: Bağımsız gruplarda t testi p<0.05

Tablo 10’da görüldüğü gibi sağlık profesyonellerinin eğitimi öncesindeki ve eğitimi sonrasında gürültünün yenidoğanların fizyolojik parametreleri ve konfor puanına etkisi planlı ölçümlerle karşılaştırıldığında yenidoğanların kan basıncı (sistol), kan basıncı (diyastol) ve kalp atım hızı, SpO2, solunum sayısı, vücut ısı ve konfor puanı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$) ancak ortalama değerlerde düşüş görülmüştür. Eğitim sonrası planlı ölçüm yapılan saatler içerisinde bir kez oluşan gürültü ise saat 13:00’de oluşmuş; gürültü sebebi ise “yan kuvözdeki yenidoğanın ağlaması (kuvöz içi 25dB, kuvöz dışı 50 dB) olarak saptanmıştır.



Tablo 11. Eğitim Öncesi Plansız Ölçüm Saatlerinde Oluşan Gürültü Nedenleri ve Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ile Konfor Puanlarının Dağılımları

Saat	Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ve Konfor Puanları									
	Küvöz İç Ses Düzeyi (dB)	Küvöz Dışı Ses Düzeyi (dB)	Gürültü Nedeni	Kan Basıncı (Sistol) (mmHg)	Kan Basıncı (Diyastol) (mmHg)	Kalp Atım Hızı (dk)	SpO2 (%)	Solunum Sayısı (dk)	Vücut Isısı (°C)	Konfor Puanı
08:40	42	65	Monitör Sesi	87	51	192	100	60	36.1	20
08:47	45	65	Monitör Sesi	87	51	200	100	60	36.1	20
10:20	65	65	Küvöz Temizliği	87	51	202	98	60	36.1	10
10:30	58	25	Ağlama	105	60	159	100	52	36.9	22
11:05	45	68	Monitör Sesi	79	37	157	98	51	36.8	8
11:10	60	25	Ağlama	105	60	159	100	52	36.9	22
11:17	45	67	Küvöz Kapağı kapatma	84	47	179	91	81	36.7	27
11:20	44	25	Ağlama	105	60	178	96	64	36.9	27
11:30	45	65	Çöp Kapağının Kapanması	91	43	132	99	59	36.9	9
11:35	25	65	Monitör Sesi	91	43	125	99	59	36.6	9
11:35	58	70	Ağlama	84	47	203	89	72	36.6	26
11:47	28	45	Küvöz kapağı Kapatma	105	60	120	99	62	36.9	10
11:48	53	25	Ağlama	76	49	147	95	50	36.9	17
11:50	25	70	Çöp kutusu kapağı Kapanması	84	47	155	100	88	36.6	15
12:00	25	64	Cep Telefonu Sesi	94	47	185	89	64	36.1	10
12:16	45	75	Personele Seslenme	79	37	168	92	54	36.8	8
12:16	71	71	Küvöz Kapağı Açıkken Konuşmak	84	54	209	93	52	36.1	26
12:19	80	84	Kan Gazı Alımı	96	61	188	81	80	36.1	27
12:48	35	53	Monitör Sesi	79	37	176	92	51	36.8	26
12:48	25	53	Konuşmak	84	54	155	97	51	36.1	26
13:40	45	55	Bakım Uygulaması	102	82	143	95	64	36.9	17
14:20	25	70	Poşet Açma	79	37	147	97	51	36.8	10
14:32	25	70	Personele Seslenme	84	47	139	96	9	54	36.6

Tablo 11’de eğitim öncesi plansız ölçümlerde gürültünün “Monitör Sesi (Küvöz dışı 53-68 dB, Küvöz içi 25-42 dB)”, “Konuşmak (Küvöz dışı 53 dB, Küvöz için 25 dB)”, “Bakım Uygulaması (Küvöz dışı 55dB, Küvöz içi 45 dB)”, “Poşet Açma (Küvöz dışı 70 dB, Küvöz içi 25 dB)”, “Personele Seslenme (Küvöz dışı 70 dB, Küvöz içi 25 dB)”, “Kan Gazı Alımı sebebiyle ağlama” (Küvöz dışı 84 dB, Küvöz için 80 dB), “Konuşmak (Küvöz dışı 53dB, Küvöz içi 25 dB)”, Küvöz kapağı açırken konuşma (Küvöz dışı 71dB, Küvöz içi 71 dB) “Küvöz kapağı Kapatma (Küvöz dışı 45-67dB, Küvöz içi 28-45 dB)”, “Yenidoğanın ağlaması (Küvöz içi 53-58 dB, Küvöz dışı 25 dB)”, “Küvöz Temizliği (Küvöz dışı 65 dB, Küvöz içi 65 dB)”, “Çöp Kapağının Kapanması (Küvöz dışı 66-70, Küvöz içi 25-45 db)”, “Cep Telefonu Sesi (Küvöz dışı 64 dB, Küvöz içi 25 dB)” gibi nedenlerden olduğu saptanmıştır.

En yüksek gürültünün kan gazı alımı sırasında 84 dB ile oluştuğu ve küvöz dışında en düşük gürültünün, 45 dB ile “küvöz kapağını kapatma” küvöz içinde ise 25 dB ile “çöp kapağını kapatma” olduğu saptanmıştır. En sık gürültü sebebinin ise “ağlama” ve “monitör” sesi olduğu gözlenmiştir.

Yenidoğan fiziksel parametreleri ve konforuna göre gürültünün etkisi incelendiğinde, SpO2 değerinin gürültü sebebi ağlama iken gerçekleştiği (SpO2= 89), kalp atım hızının “temizlik” (202/dk), “monitör sesi” (200/dk), “küvöz temizliği” (202/ dk.) ve “küvöz kapağı açırken konuşma” (209/dk.) olduğu saptanmıştır. Yenidoğanın kan basıncına bakıldığında bakım uygulaması sırasında oluşan gürültü (55 dB) diyastolik kan basıncını yükselttiği (82 mmHg) saptanmıştır. Diğer gürültü kaynakları yenidoğanların kan basıncı üzerine etki etmemiştir.

Küvöz kapağının kapatılması (80/dk), ağlama (72dB) solunum sayısını çöp kutusunun kapağını kapatma (88/dk), kan gazı alımı (80/dk) sırasında oluşan gürültü yenidoğanın solunum sayısını artırdığı saptanmıştır.

Vücut ısısının gürültüden etkilenmediği saptanmıştır.

Konfor puanının ise tüm gürültü nedenlerinden etkilenmekle birlikte, konforun en sık “küvöz kapağının kapatılması”, “Monitör sesi”, “konuşmak” ve “ağlama” sırasında olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

Tablo 12. Eğitim Sonrası Plansız Ölçüm Saatlerinde Oluşan Gürültü Nedenleri ve Yenidoğanların Fizyolojik Parametreleri ile Konfor Puanlarının Dağılımları

Saat	Yenidoğanların Fziyolojik Parametreleri ve Konfor Puanları									
	Küvöz İçi Ses Düzeyi (dB)	Küvöz Dışı Ses Düzeyi (dB)	Gürültü Nedeni	Kan Basıncı (Sistol) (mmHg)	Kan Basıncı (Diyastol) (mmHg)	Kalp Atım Hızı (dk)	SpO2 (%)	Solunum Sayısı (dk)	Vücut Isısı (°C)	Konfor Puanı
10:26	25	65	Konuşma	87	60	125	97	54	36.1	7
10:36	25	55	Monitör Sesi	87	60	147	98	56	36.1	7
12:11	55	55	Kan Gazı Alımı	92	61	177	88	60	36.4	17
13:30	65	45	Ağlama	87	54	187	98	48	36.1	22
13:31	25	60	Monitör Sesi	78	44	128	100	50	36.7	7
13:50	25	40	Çöp Kutusu Kapağı Kapanması	100	54	144	86	64	36.9	7
15:40	40	65	Monitör Sesi	79	39	154	97	80	36.4	22

Tablo 12’ de yer alan eğitim sonrası plansız gürültü ölçümleri incelendiğinde gürültünün ortalama 13:00’ da gerçekleştiği, küvöz dışı en yüksek gürültü sebebinin “monitör sesi” ile 60 dB olduğu, küvöz içi en yüksek gürültü sebebinin ise; 65 dB ile “ağlama olduğu” saptanmıştır. “Monitör sesi” küvöz içi 40 dB, küvöz dışı 65 dB iken yenidoğanın solunum sayısının 80/dk, konfor puanını ise 22 olduğu saptanmıştır.



7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortak bir dil oluşturulması ve her çalışanın bu doğrultuda hareket etmesi için yenidoğan yoğun bakım ünitelerine özgü bir gürültü önleme standartının geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmamızda, öncelikle 42 sağlık profesyoneli gürültü önleme standardı ile ilgili bilgileri olmadan izlenmiştir. Tüm sağlık profesyonelleri izlendikten sonra gürültü önleme standardı ve içeriği hakkında sağlık profesyonellerine eğitim verilmiş, eğitim sonrası tekrar sağlık profesyonelleri standarda uyum yönünden izlenmiştir. Bu süreçte üniteye yenidoğan kuvözlerinin içine ve dışına patentli yenidoğan yoğun bakımlar için geliştirilmiş gürültü kontrol cihazı yerleştirilmiş, yenidoğanların (n=13) yaşam bulguları ve konfor düzeyleri ölçülmüştür.

Geliştirilen Gürültü Önleme standardının yapı maddeleri, sağlık profesyonelleri ile ilgili olmayan, hastane yönetimi ve mimarisi ile ilgili maddelerden oluşmaktadır. Restin ve ark (2021) çalışmalarında kuvözlerin yapısının gürültüyü azalttığı ancak monitör sesi gibi seslerin kuvözün açık yerlerinden giriş yapması sebebiyle önemli ölçüde bir azaltma sağlamadığını belirtmiştir. Araştırmanın yapı standartlarında yer alan “YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış kuvözler kullanılır” (Yapı standardı-12. madde) ve “Kuvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır” (Yapı standardı-13.madde) maddelerine eğitim öncesi ve sonrası değişim gözlenmezken, kuvözlerin gürültüyü dış ortama göre azalttığı ancak tamamen önlemediği görülmektedir (Tablo 10,11). Literatüre göre kuvözler, sesin yenidoğana ulaşmasını düşük düzeyde de olsa azaltmaktadır ancak sesin azalmasını sağlayan en önemli etken odalarda bulunan ses yalıtım sistemleridir (Romero Puvana ve ark. 2020). Bu sebeple kuvözün yanında odaların ses emici panellerle kaplanması önemlidir. Portekiz’de yapılan bir çalışmada, YYBÜ’lerinin gürültü düzeyleri, 48,7 dB ile 71,7 dB arasında değişen seviyelerde olduğu saptanmıştır (Santos et al. 2018). Bu çalışmada gürültü düzeylerinin literatüre göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 11,12). Bu durumun çalışmanın yapıldığı üniteye koğuş sisteminin değil, kuvözlerin ikişerli olarak ayrı odalarda bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eğitim öncesinde, yapı standartının “YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri toplama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir” (Yapı standardı-madde 17) maddesine ünite çalışanı olan 21 sağlık profesyonelleri uygun davranırken, eğitim sonrasında ise, tüm sağlık profesyonellerinin uygun davrandığı ve bir hemşirenin, sorumlu olduğu ve bakım verdiği yenidoğanı gün sonunda kucağına alıp; “bugün hiç gürültü olmadı, ışıklar hep yeşildi, aferim bize, başardık” dediği araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda cihazın varlığı ile sağlık profesyonellerinin hem sorumlulular tarafından izlendiğini hem de kendi kendini izleme fırsatı verdiği için gürültü oluşmaması adına standarda uygun davrandıkları düşünülebilir. Araştırmamızda yapı standartlarında yer alan gürültü kontrol cihazının varlığının eğitim sonrasında yapı standartlarında uyumu arttığı görülmüştür (Tablo 8). Araştırmanın H2: “Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler” hipotezi doğrulanmıştır.

Aita ve ark. (2021)’nın çalışmasında ailesiyle birlikte aynı odada kalan yenidoğanların, açık koğuş şeklinde olan yenidoğan yoğun bakımlardaki yenidoğanlara göre daha az sese maruz kaldıkları saptanmıştır. Szymczak ve Shellhaas (2014) çalışmasında da küvözlerin tek tek odalarda bulunduğu ünitelerin gürültü seviyelerinin de daha az olduğu belirtilmiştir. Bu durum yenidoğanların izole olmaları ile birlikte diğer seslerden korunacağını göstermektedir. Araştırmada da yenidoğanlar eski tip koğuştaki değil, iki kişilik odalarda kalmaktadır ve bu durumun yapı standartlarında yer aldığı gibi kapalı kapılar ardında olmasının ve hemşire bankosunun uzakta olmasının gürültü düzeyini azalttığı düşünülmektedir. Ayrıca bu düzende yenidoğan, diğer yenidoğanların ağlaması ve monitör sesinden de etkilenmemektedir. Ancak küvözlerin bulunduğu odaların kapılarının çoğunlukla açık bırakılması eğitim öncesi gürültü seviyesini artırmıştır (Tablo 11). Eğitim sonrası, odaların kapılarının otomatik açılır kapanır olmasa da sağlık profesyonelleri tarafından kapatılmaya başlanmıştır. Bu da yenidoğanların daha fazla gürültüye maruz kalmalarını engellemiştir. Bununla birlikte monitörlerin ışıklı ve ortak bir yerde olmasının gerçekleştirilemediği yerlerde sağlık profesyonelleri yenidoğana hızlı müdahale ederek yenidoğanın monitör sesine uzun süre maruz kalmasını engelleyecektir. Ünite içlerinin koğuş sistemi ya da küvözlerin tek odalarda bulunması gibi düzenlemeler de yapı standartları ile ilişkilidir ve ancak hastane yönetimi ile görüşülerek

düzenlenebilmektedir. Bu durum yenidoğanların gürültüden korunmasının multidisipliner yaklaşımlar ile elde edilebileceğini göstermektedir.

Yapı standartının 12. ve 13. maddeleri küvözlerin yapısal özellikleri ile ilgilidir. “YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır” (yapı standardı-madde 12) maddesine eğitim öncesinde ve sonrasında değişiklik olmamış ve her iki durumda da standarda uygun olduğu görülmüştür. Benzer şekilde “Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır” (yapı standardı-madde 13) maddesinde de eğitim öncesi ve eğitim sonrasında değişim olmamıştır. Çalışmamızla benzer olarak, Restin ve ark. (2021) çalışmaları sonucunda inkübatörün yapısı, inkübatöre giren sesin iletilen frekans spektrumunu daha düşük frekanslara daralttığını ancak alarmlar veya kabin kapılarının açılıp kapanması gibi geçici gürültüleri önemli ölçüde azaltmadığını belirtmişlerdir. Bu araştırmada küvözlerin sesi dış ortama göre azalttığı ancak belli bir desibel sonrası (kuvöz dışı 75 dB iken kuvöz içinin 35 dB olması) gürültünün kuvöz içine de geçebildiğini göstermiştir. Küvözler sesi dış ortama göre azaltsada yanlarında hava geçişini sağlayan boşluklar bulunmaktadır ve tümüyle kapalı değildir. Bu sebeple küvözlerin sesi azalttığı düşünülürse sağlık profesyonellerinin standarda uyumu olumsuz etkilenebilir. Rutin ve süregelen seslerin geçişini azaltsada ani seslerin kuvöz içine geçişi ve yenidoğanı etkilemesi daha yüksektir. Bu sebeple hem küvözlerin ses yalıtım özelliği olanların seçilmesi hem de yalıtımlı odaların tercih edilmesinin sesi azaltacağı düşünülmektedir. Literatürde akustik olayların ve açık bölmeli alanların gürültüsünün, yenidoğan sağlığına zararlı olan 45 dB ve üstü değerlere çıktığı ancak yenidoğanın fizyolojik parametrelerini etkilemediği belirtilmiştir (Smith ve ark. (2018). Araştırmada da 45 dB üzerinde fizyolojik parametrelerde ki değişimlerin az olması yenidoğanın yüksek sestən çok, yenidoğanın kendi var olan hastalıkları ve fizyolojik durumlarının değişkenliği ile de ilişkilendirilebilir.

Eğitim öncesinde, yapı standartının “YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır” (Yapı standardı-madde 17) maddesinin gözlemciler arası uyumu mükemmel uyum olmakla birlikte ünite de çalışan 21 sağlık profesyoneli uygun davranmıştır. Eğitim sonrası ise sağlık profesyonellerinin tamamının uyum sağladığı görülmüştür (Tablo 8). Araştırmada

ışıklı uyarı verme özelliği de bulunan geliştirdiğimiz gürültü kontrol cihazının kullanımının sağlık profesyonellerinin standarda uyumunu kolaylaştırdığı izlenmiştir. Örneğin sağlık profesyonelleri birbirine seslendiğinde cihazın ışığının yanması sebebiyle sessiz konuşmaya başladığı ve bir daha arkadaşına yüksek sesle seslenmediği gözlenmiştir. Literatürde de görsel uyaranların benzer şekilde gürültüyü azalttığı görülmüştür (Casey et al 2021). Çalışma sırasında sağlık profesyonellerinin gürültü kontrol cihazını önemsemeleri, takip etmeleri, bireysel olarak izleniyor olduklarını düşündükleri gözlenmiştir. Ayrıca çalışma bulgularına göre cihazın varlığı gürültü oranlarını azaltmıştır (Tablo 12). Araştırmanın H2: “*Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler*” hipotezi doğrulanmıştır.

Gürültü önleme standardının, süreç standartları özellikle sağlık profesyonellerinin uyumunun beklendiği ve gürültü oluşumunu ve gürültüyü azaltacak maddelerden oluşmaktadır. Literatüre göre gürültünün oluşumunda en önemli faktör sağlık profesyonelleridir (Liszka et al., 2019). Gürültü farkındalığı bireysel özelliklerden etkilenmektedir. Bu sebeple gürültü önleme standardının süreç maddeleri sağlık profesyonellerinin davranışlarını değiştirme ve gürültü oluşumunu önlemeye yönelik hazırlanmıştır. Araştırmada sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardı eğitimi öncesi, standart maddelerine kısmen ya da tutarsız şekilde uyum sağladıkları bazı maddelere ise çoğunlukla uyum sağlamadıkları saptanmıştır (Tablo 6). Gürültü önleme standardı konusunda verilen eğitim sonrasında ise sağlık profesyonellerinin süreç standartlarına uyumlarının arttığı ve gürültünün azaldığı görülmüştür (Tablo 7). Yapılan bir çalışmada doğum odalarındaki gürültünün fazla olduğu görülmektedir (Liszka et al., 2019). Araştırmada da görüldüğü gibi gürültünün fazla olduğu yerlerde oluşturulan standartlar doğrultusunda çalışılması sağlık profesyonellerinin belli kuralları doğrultusunda davranmasını ve dolayısı ile gürültünün azalmasını sağlayan önemli bir faktördür. Araştırmanın H2: “*Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler*” hipotezi doğrulanmıştır.

Süreç standardının “YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri toplama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçer ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir” (Süreç standardı- madde 4) maddesinin eğitim öncesinde sağlık profesyonellerinin yaklaşık olarak yarısı uyum gösterirken, eğitim sonrasında tamamı uyum sağlamıştır (Tablo 8).

Aynı zamanda gürültü ölçer bir cihazın varlığının sağlık profesyonellerinin standarda uyumunu kolaylaştırdığı saptanmıştır. Örneğin sağlık profesyonelleri birbirine seslendiğinde gürültü kontrol cihazının ışığının yanması sebebiyle sessiz konuşmaya başladığı ve bir daha arkadaşına yüksek sesle seslenmediği gözlemlenmiştir. Literatürde de görsel uyaranların benzer şekilde gürültüyü azalttığı görülmüştür (Casey ve ark. 2021). Eğitim sonrası sağlık profesyonellerinin gürültü kontrol cihazını önemsemeleri, takip etmeleri, izleniyor olduklarını düşündükleri gözlenmiştir ve bu nedenle sağlık profesyonellerinin gürültü önlemeye yönelik davranışlarını olumlu yönde etkilendiği düşünülmektedir. Araştırmanın “H1: *Gürültü önleme standardı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü azaltmada etkilidir*” ve H2: “*Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler*” hipotezleri doğrulanmıştır.

Süreç standartının “*Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır*” (Süreç standardı-madde 9) maddesinin eğitim öncesi uygun olarak davranmayan sağlık profesyonelleri varken eğitim sonrasında ise tüm sağlık tümü uyum sağlamıştır. Süreç standartlarından “*YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturarak bebeğin dinlenme süresi uzatılır*” (Süreç standardı -madde 23) maddesinin eğitim öncesi uyum oranı yüksekken eğitim sonrası sağlık profesyonellerinin tamamı uyum sağlamışlardır (Tablo 8). Bu durum süreç standartlarının eğitim ile uyumun artırabileceğini göstermektedir. Literatürde de eğitim uygulamalarının sağlık profesyonellerinde davranış değişikliklerini sağladığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Bayar Şaşkın ve Altundağ, 2020; Ahamed ve ark. 2018; Chawla ark. 2017; Hassanein ve ark. 2013). Araştırmanın H2: “*Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler*” hipotezi doğrulanmıştır.

Araştırma bulgularına göre süreç standartları içerisinde yer alan maddeler yenidoğanı gürültüden korur ve ünite gürültünün oluşumunu engeller (Tablo 12). Bu maddelere uyum ise ancak yenidoğana özgü bakım vererek gerçekleşebilmektedir. Süreç standartlarındaki bu maddeler yenidoğanın bireysel özelliklerine göre sağlık profesyonellerinin gürültüyü önlemesi gerektiği yönündeki maddelerdir. Ülkemizde hemşirelerin gözlemlerine dayanan bir araştırmada da hemşirelerin bireyselleştirilmiş

bakım içerisinde çevresel uyaranların azaltılmasının yenidoğanların yaşam bulguları ve uyku süreçlerini olumlu etkilediğini söylemişlerdir (Arslan & Ekici, 2020). Yine ülkemizde yapılan çalışmalarda, ünitede kühvöz örtülerinin kullanımı da hem ışıktan hem de gürültüden yenidoğanları korumakta olduğu ve stresini azalttığı görölmektedir (Çetin, 2019; Karadağ, 2016).

Literatürde yenidoğanları gürültüden korumak için, kulak tıkacı, kulaklık, (Abdulhamid ve ark. 2021; Balsana ve ark. 2021; Almadhoob & Ohlsson 2020; Sato ve ark. 2018; Khalesi ve ark. 2017; Varvara ve ark. 2016; Abdeyazdan ve ark. 2014; Abujarir ve ark. 2012; Duran ve ark. 2012), eğitim verme (Balcı ve ark. 2021; Çalıkuşu İncekar & Gözen 2021; Çalıkuşu İncekar ve ark. 2019; Chawla ve ark. 2017; Hassanein, Rggal & Shalaby 2013), kühvöz örtüsü, görsel ve işitsel alarmlar afişler, ses ölçerler (Calikusu İncekar & Balcı 2017; Çetin, 2019) gibi yöntemler kullanılmasının, ünite içerisindeki gürültüyü azalttığı ve yenidoğanın uyku kalitesini artırdığı, yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır.

Als ve ark. (2003) çalışmalarında, YYBÜ ortamının uzun vadede yenidoğanların gelişimini olumsuz etkilememesi için bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım, gürültü kaynaklarının (alarm sesleri, kühvöz kapaklarının kapatılması, çöp kutuları v.b.) yenidoğana özgü seçimini ve ayarlanmasını da içermektedir. Süreç standartlarımız içinde yer alan, ağlayan yenidoğana hemen müdahale, monitör alarmlarının düzenlenmesi, sesin tüm gün izlenmesi gibi maddelerle gürültü kontrolü sağlanmaktadır. Eğitim öncesi sağlık profesyonellerinin büyük çoğunluğu süreç standartının bu konularla ilgili süreç standartlarından 14, 20, 21, 22 ve 31. maddelerine uygun davranırsa da eğitim sonrası uyum daha da artmıştır (Tablo 8). Araştırmanın H2: “Sağlık profesyonelleri gürültü önleme standardında uyum gösterirler” hipotezi doğrulanmıştır.

Araştırma bulgularına göre sonuç standartlarında yer alan “YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur” (Sonuç standardı-madde 1) maddesinin eğitim sonrasında daha fazla uyumun gözlemlendiği bulunmuştur. Ayrıca ünite içerisinde görsel uyaranları olan gürültü kontrol cihazının kullanımının gürültü seviyelerini azalttığı belirlenmiştir (Tablo 8, 9). Literatürde de eğitim vermenin, görsel ve sesli bir gürültü ölçer kullanımının araştırmayla benzer şekilde ünite içerisindeki

gürültüyü azalttığı söylenmektedir (Karadağ 2022; Balcı ve ark 2021; Çalikuşu-İncekar ve Gözen 2021; Bayar Şaşkın ve Altundağ, 2020; Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017).

Geliştirdiğimiz standart ile ilgili eğitim verilmeden önce ve sonrasında ünite içerisinde gürültü kontrol cihazı ile ölçümlerde gürültü nedenleri çoğunlukla yenidoğanın ağlaması (53 dB), ünite içindeki konuşmalar (53 dB), ve monitör sesi (53-65 dB) saptanmıştır. Literatür incelendiğinde yenidoğanlar için normal desibel aralığının ünite içinde sürekli ses ve anlık ses şiddetinin saatte 50-55 dB’i aşmaması gerektiği belirtilmektedir (Gomella, 2012). Ülkemizde Resmi Gazete’de yayınlanan Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları’na göre, YYBÜ’lerinde gürültü seviyesinin saatte ortalama 50-55 dB, maksimum olarak ise 70 dB ‘i geçmemesi gerektiği bildirilmiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7.htm> Erişim Tarihi: 28.11.2020). Yapılan bir çalışmada ise YYBÜ’lerin gürültü düzeyleri, 48,7 dB ile 71,7 dB arasında değişen seviyelerde olduğu saptanmıştır (Santos et al. 2018). Araştırmada desibel cinsinden değerler literatürle benzer bulunmuştur. Bu doğrultuda en sık karşılaştığımız gürültü sebepleri “monitör sesi” ve “ağlama” dır. Geliştirilen gürültü önleme standardı ile ilgili verilen eğitim sonrasında standardın içerisinde yer alan bir madde olan “*Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir*” (*süreç standardı-madde-31*) ve “*Alarmlara hemen müdahale edilir*” (*süreç standardı-madde-32*) ile eğitim sonrasında “monitör sesi” ve “ağlama”nın azaldığı aynı zamanda eğitim sonrası ölçümlerde gürültünün azalması ile birlikte yenidoğanın yaşam bulguları değerlerinin de eğitim öncesine göre genellikle normal aralıklarda olduğu görülmüştür (Tablo 9,11,12). Bu değişiklikler standartın etkinliğini kanıtlamaktadır. Araştırmanın “H1: *Gürültü önleme standardı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü azaltmada etkilidir*” hipotezi doğrulanmıştır.

Sağlık profesyoneli kaynaklı bir diğer gürültü sebebi ise sağlık profesyonellerinin birbirine yüksek ses ile seslenmesi olduğu çalışmamızda görülmüştür. Gürültü önleme standardı hakkında verilen eğitim sonrasında standarta uyumun artması ile bu seslerin (konuşma vb) azaldığı da görülmektedir (Tablo 12). Bu durum geliştirilen gürültü önleme standardının etkinliğini göstermiştir. Araştırmanın “H1: *Gürültü önleme*

standartı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü azaltmada etkilidir” hipotezi doğrulanmıştır.

Literatürde, görsel gürültü geribildirim sistemi kısa vadede gürültü seviyelerini düşürürken, bu etkilerin bir yılda sürdürülebilir olmadığı ve sessiz zaman girişiminin eklenmesiyle giderilemediği ve gürültünün zararlı etkilerine ilişkin sürekli eğitimin YYBÜ'de gürültünün kalıcı olarak azaltılmasını sağlamak için oldukça önemli olduğu belirtilmiştir (Casey ve ark. 2020). Ayrıca gürültü konusunda eğitim vermenin YYBÜ'deki gürültüyü azalttığı bilinmektedir (Bayar Saskin ve Altundag, 2020). Başka bir çalışmada da gürültü protokolü oluşturanın ve eğitimin YYBÜ içindeki gürültüyü azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (Ramesh ve ark., 2009). Sadece YYBÜ’de değil doğum ve doğum koşullarında da gürültüye dikkat edilmelidir çünkü yapılan bir araştırma doğum koşullarında YYBÜ’ne göre gürültü daha fazla olduğu görülmüştür (Liszka ve ark., 2019). Kahraman ve ark. (2020), yenidoğanlarda gürültüyü engelleyen kulaklık kullanımı incelemiş ve yenidoğanın konforunu artırdığını görmüşlerdir. Literatüre de baktığımızda, gürültü ile ilgili verilen eğitimin ve gürültünün azalmasının yenidoğanın konforunu olumlu yönde etkilediği görülmektedir (Balcı ve ark., 2021; Bayar Şaşkın ve Altundağ, 2020; Çalikuşu İncekar ve Balcı, 2017; Çalikuşu İncekar ve Gözen, 2021; Karadağ, 2022). Araştırmada gürültünün literatürle benzer şekilde gürültünün yenidoğanın fizyolojik parametrelerini ve koforunu olumsuz etkilediğini, gürültü önleme standardı ile gürültü sebepleri ve gürültü seviyesinin azaldığı, yenidoğanın fizyolojik parametreleri ve konfor puanlarının daha iyi düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo11,12). Araştırmanın H3: “*Gürültü önleme standardı yenidoğanların fizyolojik parametreleri (kan basıncı, kalp atım hızı, SpO2, Solunum sayısı, vücut ısısı) üzerinde olumlu etkisi vardır*” ve H4: “*Gürültü önleme standardı yenidoğanların konfor davranışları üzerinde olumlu etkisi vardır*” hipotezleri doğrulanmıştır.

Birçok araştırma (Çalikuşu İncekar ve Gözen 2021; Abdulhamid ve ark. 2021; Khalesi ve ark. 2017) göstermektedir ki yenidoğanı gürültüden korumak sağlık profesyonellerinin elindedir ve hem yardımcı malzemeler hem de eğitim ve standartlar gürültüyü azaltmaktadır. Fakat çalışmaların etkisinin uzun sürmesi için yapılan girişimler bir standart dahilinde olmalıdır. Yenidoğan yopun bakımlarda kullanılmak üzere geliştirdiğimiz gürültü kontrol cihazı gibi yardımcı cihaz ve malzemelerin

kullanımı hem inovatif açıdan hem de etkinliği artırmak açısından önemli olsa da asıl etkin yöntemin ünite de gürültü oluşturmamak olduğunu düşünmekteyiz ve bunu da ancak geliştirilen standartla yapabileceği araştırma sonucunda kanıtlanmıştır.

7.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Her bir sağlık profesyonelinin bir gün izlenmiş olması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

7.2. Sonuç

Literatürü incelendiğinde, gürültü farkındalığı için yapılan eğitimler gürültüyü önemli ölçüde azaltmaktadır (Milete, 2020). Bu çalışmada da sağlık profesyonelleri için gürültü önleme standardı geliştirilmiş; standartın uygulanışı ve gürültü hakkında eğitim verilerek standarda uyum arttırılmış ve gürültü azaltmıştır (Tablo 12). Bu doğrultuda araştırmanın tüm hipotezleri doğrulanmıştır.

7.2.1. Araştırmanın hemşirelik uygulamalarına yansması

Sağlık profesyonellerinin eğitim sonrası gürültü önleme standardına uyum puanlarına istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme olduğu (Tablo 8); gürültü önleme standardına uyum sonrasında gürültünün azaldığı ve yenidoğanların fizyolojik parametreleri ve konforlarının olumlu yönde etkilendiği saptanmıştır (Tablo 11).

YYBÜ'lerinde gürültü önleme standartının uygulanması ünite içerisinde gürültüyü azaltarak yenidoğan sağlığını da korumayı sağlamaktadır. Standartın varlığı, sağlık profesyonellerinin gürültü oluşumunu önlemesinde ve izlemesinde önemli bir etmendir. Bununla birlikte subjektif yaklaşımlar yerine bilimsel, kanıta dayalı, ölçülebilir sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Standartlar kalite güvenliğini de ön plana çıkarır. Gürültü önleme standardının, YYBÜ'lerinde sağlık profesyonelleri tarafından uygulanması son derece yararlı olacaktır. YYBÜ'lerinde sadece gürültüyü önleme yöntemi kullanmak yerine öncelikli olarak gürültünün oluşmamasını sağlamak, sessiz zamanlar oluşturmak ve gürültünün azaltılamadığı durumlarda ek yöntemler kullanmak etkili olabilir. Bu nedenle T.C. Sağlık Bakanlığı

ile iletişime geçilerek YYBÜ olan hastanelerde geliştirilen gürültü önleme standardının ve araştırmacılar tarafından geliştirilen patentli gürültü kontrol cihazının YYBÜ’lerde kullanılması ve yenidoğan hemşireliği sertifika programlarının içeriğine gürültü önleme standardının eklenmesi ve dijital platfomlara aktarılması; sağlık profesyonellerinin gürültüyü önlemek ve standardın güncelliğini yitirmemesi için standarda eklenebilecek farklı inovatif ürünler geliştirilmesi önerilmektedir.



8. KAYNAKLAR

1. Abdel Hamid TA, Khairy Abdel Latif DK, Bakeer A, İbrahim AA, Nasef KA. Effect of Light and Noise on Physiological Parameters in a Sample of Preterm Neonates in the Neonatal Intensive Care of Cairo University Teaching Hospital. *Iranian Journal of Neonatology*. 2021; 12 (2):81-88.
2. Abdeyazdan Z, Ghasemi S, Marofi M, Berjis N. Motor Responses and Weight Gaining in Neonates through Use of Two Methods of Earmuff and Receiving Silence in NICU. *Scientific World Journal*. 2014; 864780.
3. Abujarir R, Salama H, Greer W, Al Thani M, Visda F. The e impact of earmuffs on vital signs in the neonatal intensive care unit. *JNPM*. 2012; 5: 3.
4. Ahamed MF, Campbell D, Horan S, Rosen O. Noise Reduction in the Neonatal Intensive Care Unit: A Quality Improvement Initiative. *American Journal of Medical Quality*. 2018; 33(2): 177–184.
5. Aita M, Robins S, Charbonneau L, Doray-Demers P, Feeley N. Comparing light and noise levels before and after a NICU change of design. *Journal of Perinatology*. 2012; 41: 2235-2243
6. Altuncu E, Akman I, Külekci S, Akdas F, Bilgen H, Özek E. Noise levels in neonatal intensive care unit and use of sound absorbing panel in the isolette. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009; 73: 951–953.
7. Almadhoob A, Ohlsson A. Sound reduction management in the neonatal intensive care unit for preterm or very low birthweight infants. *Cochrane Collaboration*, 2020; 1 (1): 23.
8. Als H, Gilkerson L, Duffy FH, McAnulty GB, Buehler DM, VandenBerg K, Sweet N, Sell E, Parad RB, Ringer S, Butler SC, Blickman JG, Jones KJ. A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting, and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr*. 2003; 24: 399-408.
9. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. *Pediatrics*. 2012;130 (3): 587–597.

10. Arslan G, Ekici B. Nonpharmacological Interventions Practiced by Neonatal Nurses: The Example of Two Hospitals in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*. 2020; 13 (2):1333-1338.
11. Balci S, İncekar Calikusu M, Tastekin, A. The Effect of Noise Meters Giving Visual and Auditory Alarms Used on Reducing Noise in Neonatal Intensive Care Unit. *J Pediatr Res* 2021;8(4):456-61.
12. Bayar Şaşkın N, Altundağ, S. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi çalışanları ve ebeveynlere verilen gürültü kontrol eğitiminin etkisi. *Journal of Ankara Health Sciences*. 2020; 9(1): 40-52.
13. Balsana MJ, Burnsa J, Kimockb F, Hirscha EM, Ungerb A, Telescoa R, Bloch-Salisburyc E. A pilot study to assess the safety, efficacy and ease of use of a novel hearing protection device for hospitalized neonates. *Early Human Development*. 2020; 156:105365.
14. Beylik U. Sağlıkta Akreditasyon Denetim Yöntemi: Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü Uygulaması. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi*. 2018; 6-13 .
15. Beylik U ve Avcı K. *Sağlıkta Kalite Yönetimi ve Akreditasyon” 1.basım, Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti. Ankara, 2019.*
16. Bıkmaz Bilgen Ö, Doğan N. Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Belirleme Tekniklerinin Karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*. 2017; 8 (1): 63-78.
17. Çaklı Özcan İ. Total Quality Management In The Health Sector Donabedian Quality Features and Effect Of Health Workers On Service Quality. *Journal of Behavioral Work*. 2021; 6 (1): 2-15.
18. Büyükgönenç L ve Törüner E. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Gökçe Ofset. Ankara; 2017, s:389.
19. Carpenito-Moyet LJ. Nanda Hemşirelik Tanıları. (E. Firdevs Çev.) (10. bs.). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 2022.
20. Casey L, Fucile S, Flavin M, Dow K. A two-pronged approach to reduce noise levels in the neonatal intensive care unit. *Early Hum Dev* 2020; 146:105073.

21. Coughlin M.E. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Dönüşümsel Hemşirelik. Çeviren: Başbakkal Z., Yardımcı F., Akçay Didişen N. Nobel Tıp Kitabevi. Ankara; 2016, s:3,15,65,103
22. Çakır U. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Maruz Kaldıkları Gürültü Düzeylerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, 2010, Ankara (Danışmanı: Prof. Dr. Esra Önal).
23. Chawla S, Barach P, Swaihy M, Shankaran S, Panaitescu B, Wang B, Natarajan G. A targeted noise reduction observational study for reducing noise in a neonatal intensive unit. *Journal of Perinatology*. 2017; 37(9):1060-1064.
24. Çalikuşu İncekar M, Gözen D. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültünün Azaltılmasında Kanıt Temelli Uygulamalar. *Journal of Health and Sport Sciences*. 2021; 4 (1): 1-6
25. Çalikuşu İncekar M, Balci S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2017;14 (2): 150-154.
26. Çalikuşu İncekar M, Çeçen E, Balci S, Mutlu B, Ulu Öğüt N, Hamilçikan Ş. The Effect of Reducing Noise on Health Personels Knowledge Level Behavioral Change. *Turkish Journal of Intensive Care*, 2019; 17(1):31-37
27. Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği (10. bs.). Sistem Ofset Basımevi. Ankara; 2013, s:57.
28. Çetin K. Küvöz örtüsünün term ve preterm yenidoğanların vital bulgularına etkisi. Maltepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Behice EKİCİ)
29. Duran R, Aladag Ciftidemir U, Vatansever Ozbek U, Berberoglu U, Durankus F, N, Sut Acunas B. The effects of noise reduction by earmuffs on the physiologic and behavioral responses in very low birth weight preterm infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012; 76(10):1490-3.
30. Erdoğan S. Standart ve Ortak Dil Kullanmak Hemşireliğin Geleceği İçin Fırsat Mı?. *İ.Ü.F.N.H.Y.O. Hemşirelik Dergisi*, 2022; 13(50) 2-13.

31. Faal G, Davoudi A, Taheri F, Abolhasannejad V. Noise Reduction Based on Training Intervention and Using Visual Signs in Neonatal Intensive Care Units (NICUs). *Acoustics Australia*, 2020; 48:309–314.
32. Gomella TL. Neonatoloji. Çeviren: Çoban A., İnce Z. (6. bs.). İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul; 2012, s:178
33. Hassanein SMA, El Raggal NM, Shalaby AA. Neonatal nursery noise: Practice-based learning and improvement. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2013; 26(4): 392–395.
34. Henry SB, Mead CN. Nursing classification systems: necessary but not sufficient for representing "what nurses do" for inclusion in computer-based patient records system. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 1997;4(3): 222-32.
35. Hockenberry JM, Wilson D. Wong's Nursing Care of Infants and Children (9. bs.). Elsevier Health Sciences. U.S.A. 2011, p:315
36. Houck CS. Neonatal Pain Management. Tobias, DJ, Deshpande KJ. *Pediatric Pain Management for Primary Care* (2. bs.). American Academy of Pediatrics. U.S.A. 2005, s:361-378.
37. Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği, *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*. 2014; 1(2): 1-11.
38. Karadağ ÖE, Balcı S. The Effect of An Incubator Cover Designed to Prevent Noise and Light on Physiological Parameters Of Preterm Infants in a Neonatal Intensive Care Unit. *Health Prob Civil*. 2022; 16(2):173-180.
39. Karadağ ÖE. Preterm Yenidoğanlarda Kullanılan Kuvöz Örtüsünün Stres Belirtilerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 2016, İstanbul. (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Serap BALCI).
40. Kaya S. Sağlık Hizmetlerinde Kalitenin Ölçülmesi Sağlık Kurumlarında Kalite Yönetimi. (Ed. Prof. Dr. Sıdıka Kaya). Anadolu Üniversitesi Web Ofset, Eskişehir; 2013, s: 67-68.

41. Khalesi N, Khosravi N, Ranjbar A, Godarzi Z, Karimi A. The effectiveness of Earmuffs on the Physiologic and Behavioral Stability in Preterm Infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2017; 98: 43-47.
42. Kolcaba KY. A taxonomic structure for the concept comfort. *Journal of Nursing Scholarship* 1991; 23: 237-240.
43. Liszka L, Smith J, Mathor A, Schlaggar BL, Colditz G, Pineda R. Differences in early auditory exposure across neonatal environments. *Early Human Development*. 2019; 136: 27-32.
44. Milete I. Decreasing noise level in our NICU: The impact of a noise awareness educational program. *Advances in neonatal care*. 2010; 10(6): 343-351
45. Ocağcı AF. ve Ecevit Alpar Ş. Hemşielikte Kavram, Kuram ve Model Örnekleri. İstanbul Tıp Kitabevi. İstanbul, 2013.
46. Özek E, Bilgen HS. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği. Güneş Tıp Kitapevleri. İstanbul, 2018, s: 99
47. Özkan HB, Yücel E. İşitme yetersizliği olan çocuklarda dil ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişki. *TJAHR* 2021; 4(1):25–30.
48. Ramesh A, Suman Rao PN, Sandeep G, Nagapoornima M, Srilakshmi V, Dominic M, Swarnarekha. Efficacy of a lowcostprotocol in reducingnoiselevels in the neonatalintensivecareunit. *IndianJournal of Pediatrics*. 2009; 76: 475-8.
49. Restin T, Gaspar M, Bassler D, Kurtcuoglu V, Scholkmann F, Haslbeck FB. Newborn incubators do not protect from high noise levels in the neonatal intensive care unit and are relevant noise sources by themselves. *Children*. 2021; 8(8): 704.
50. Romero Puvana V, Nunez-Solano D, Molina-Hernandez R, Munoz Jara E. Influence of the NICU on the Acoustic Isolation of a Neonatal Incubator. *Frontiers in pediatrics*. 2020; 22;8:588.
51. Sato MH, Pedreira MG, Avelar AFM, Tunemi MH, Orsi KCSC, Pradella-Hallinan MLC, MJ Avena, Pinherio EM. Influence of Ear Protectors on the Sleep of Preterm Newborns: A Randomized Controlled Clinical Study. *Clin Nurs Res.*; 2018; 29 (4): 260-267.
52. Santos J, Carvalhais C, Xavier A, Silva MV. Assessment and characterization of sound pressure levels in Portuguese neonatal intensive care units. *Archives of environmental & occupational health*. 2018; 4,73(2):121-127.

53. Smith SW, Ortmann AJ, Clark WW. Noise in the Neonatal Intensive Care Unit: A New Approach to Examining Acoustic Events. *Noise Health*. 2018; 20 (95): 121–130.
54. Stevens B. Acute Pain Management in Infants in Neonatal Intensive Care Unit. G.A. Finley, ve P.J. McGrath, (Ed.). *Acute and Procedure Pain in Infants and Children*. Diana Publishing Company. U.S.A. 2021.
55. Szymczak S, Shellhaas RA. Impact of NICU design on environmental noise. *Journal of Neonatal Nursing*. 2014; 20 (2): 77-81.
56. Şahin AE. Eğitim Araştırmalarında Delphi Tekniği ve Kullanımı Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2001; 20: 215 – 220
57. Varvara B, Effrossine T, Despoina K, Konstantinos D, Matziou V. Effects of neonatal intensive care unit nursing conditions in neonatal NREM sleep. *Journal of Neonatal Nursing*. 2016; 22(3): 115-123.
58. Yazar O, Temizsoy E, Günay O. Noise Pollution Level in a Pediatric Hospital. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 2018; 16: 2107-5112
59. Umur A. Prematüreler için hemşirelik bakım standartları oluşturulması ve etkinliğinin değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. G. Cimete).
60. Voyse J, Gouveia MJB, Medinas MA, Santos AS. A Donabedian Model of the Quality of Nursing Care From Nurses' Perspectives in a Portuguese Hospital: A Pilot Study. *Journal of Nursing Measurement*. 2015; 23(3): 474-484.
61. Willis V. The Relationship Between Hospital Construction and High-Risk Infant Auditory Function at NICU Discharge: A Retrospective Descriptive Cohort Study. *Health Wnvironments Research&Desing Journal*. 2018; 11:2.
62. White RD, Smith JA, Shepley MM. Recommended standards for newborn ICU design. *Journal of Perinatology*. 2013; 33:2-16.

EKLER

Ek 1. Yenidoğan Tanılama Formu

Ek 2. Sağlık Profesyoneİi Tanıtıcı Bilgi Formu

Ek 3. Yenidoğan Yaşam Bulguları Değerlendirme Formu

Ek 4 . Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği

Ek 5. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı

Ek 6. Yenidoğan Yoğunbakım Gürültü Önleme ve Gürültü Önleme Standardı Eğitimi

Ek 7. Eğitim Planı

Ek 8. Sağlık Profesyonelleri Bilgilendirme Formu

Ek 9. Ebeveyn Bilgilendirme Formu

Ek 10. Ebeveyn Onam Formu

Ek 11. Sağlık Profesyonelleri Onam Formu

Ek 12. Eğitim Sunumu, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı için Görüşlerine Başvurulan Uzmanlar

Ek 1. Yenidoğan Tanılama Formu

Yenidoğan Adı :
1. Yatış Tarihi :
2. Uygulama Tarihi :
3. Tanı :
4. Gestasyon Yaşı :
5. Doğum Tarihi :
7. Cinsiyet : ☐ Kız ☐ Erkek
8. Kilo (gr) :
9. Boy (cm) :
10. Baş Çevresi (cm) :
11. İzlem Yeri : ☐ Küvoz

Ek 2. Sağlık Profesyoneİ Tanıtıcı Bilgi Formu

Adı Soyadı :

Yaş :

Eğitim Düzeyi :

Mesleki Çalışma Yılı :

YYBÜ’de Çalışma Yılı :



Ek 3. Yenidoğan Yaşam Bulguları Değerlendirme Formu

Tarih	Saat	Desibel Değeri							
		Küvöz İçi	Küvöz Dışı	Varsa Gürültü Nedeni	Vücut Isısı	SpO2	Solunum Sayısı	Kalp Atım Hızı	Kan Basıncı

Ek 4 . Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği

Lütfen uygun yanıtı işaretleyiniz.

Uyanıklık

- 1 ☐ Sakin uyku (gözler kapalı, yüz hareketi yok)
- 2 ☐ Aktif uyku (gözler kapalı, yüz hareketleri var)
- 3 ☐ Sessizce uyanık (gözler açık, yüz hareketi yok)
- 4 ☐ Aktif uyanık (gözler açık, yüz hareketleri var)
- 5 ☐ Uyanık ve hiperalert

Tarih:
Saat:
Gözlemci:

Dinginlik/Ajitasyon

- 1 ☐ Sakin (berrak ve sakin görünüyor)
- 2 ☐ Biraz endişeli (hafif anksiyeteli görünüyor)
- 3 ☐ Endişeli (ajite görünür ama kontrollü görünme)
- 4 ☐ Çok endişeli (çok ajite görünür, kontrol etmek güç)
- 5 ☐ Panik halinde (kontrolünün kaybı ile ciddi sıkıntı)

Respiratuar Cevap (sadece mekanik ventilatöre bağlı olan bebeklerde değerlendirilir)

- 1 ☐ spontan solunum
- 2 ☐ ventilatöre bağlı spontan solunum
- 3 ☐ ventilatöre direnç veya huzursuzluk
- 4 ☐ ventilatöre karşı aktif solunum ve düzenli öksürük
- 5 ☐ ventilatör ile savaş

Ağlama (Sadece spontan soluyan bebeklerde değerlendirilir)

- 1 ☐ ağlama yok
- 2 ☐ sakin ağlama
- 3 ☐ yumuşak ağlama ya da inleme
- 4 ☐ sabit ağlama
- 5 ☐ yoğun ağlama ya da çığlık

Beden hareketleri

- 1 ☐ minimal hareket ya da hareket yok
- 2 ☐ üç tane hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- 3 ☐ üçten fazla hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- 4 ☐ üç tane güçlü kol ve / veya bacak hareketleri
- 5 ☐ üçten fazla güçlü kol ve / veya bacak hareketleri, ya da tüm vücut

Yüz gerginliği

- 1 ☐ tamamen rahat yüz kasları, rahat ağzı açık
- 2 ☐ normal yüz gerginliği
- 3 ☐ aralıklı göz sıkma ve kaş kırışıklığı
- 4 ☐ kesintisiz göz sıkma ve kaş kırışıklığı
- 5 ☐ yüz kasları çarpılmış ve buruşturma (Göz sıkma, kaş kırışıklığı, ağzı açık, burundak hatları)

(Gövde) Kas tonüsü (sadece gözlem)

- 1 ☐ kasları tamamen rahat (eller açık, ağzı açık)
- 2 ☐ azalmış kas tonüsü; normalden daha az direnç
- 3 ☐ normal kas tonüsü
- 4 ☐ artmış kas tonüsü (sıkı eller ve / veya sıkı, bükülmüş ayak)
- 5 ☐ aşırı kas tonüsü (parmak ve / veya ayak rijiditesi ve fleksiyon)

Total Skor ☐

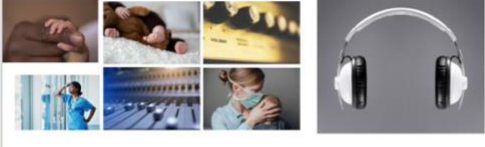
Ek 5. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı

	Değerlendirme	
	Uygun	Uygun Değil
Yapı Standartları Maddeler		
1. YYBÜ hastanede en az gürültünün olduğu bölümde konumlandırılır.		
2. Tüm küvöz, açık ısıtıcı ve ventilatör alarmlarının bağlı olduğu tek bir monitör masası oluşturulur.		
3. Hasta başı monitör sesleri yerine ışıklı alarmlar kullanılır.		
4. Besleme ve acil durumlarda malzemelerin üzerine konulabilmesi için her iki küvöz arasında çekmecesiz raflı etejerler bulundurulur.		
5. Küvöz kapakları ve portları kapatılırken oluşabilecek gürültüyü emmek için silikon bantlar ile kaplanır.		
6. Su sızdıran/damlatan çeşmelerin bakımları hemen yapılır.		
7. Hemşire istasyonu YYBÜ dışında konumlandırılır.		
8. Ses seviyeleri ayarlanabilen (45 db altında) ve ışık alarmı olan cihazlar (ventilatör, insizyon pompası, aspiratör, vs.) ve monitör kullanılır.		
9. YYBÜ’de gürültü miktarını ölçen ve sarı-yeşil-kırmızı gibi ışık yanması ile görsel uyarı veren ses ölçüm cihazı kullanılır.		
10. El yıkama lavabosu kuvözlerden uzak bir yere konumlandırılır.		
11. YYBÜ’de ses çıkaran metal çöp kutuları yerine plastik ya da “gürültüsüz” olanlar kullanılır.		
12. YYBÜ’de çevresel ses/gürültü düzeyini azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış küvöz kullanılır.		
13. Küvöz içinde gürültüyü azaltmak için basit akustik köpük uygulaması yapılır.		
14. YYBÜ’de zemin, duvarlar ve tavan gibi yüzeyler ses emici malzemeler ile kaplanır.		
15. YYBÜ’de gürültü azaltmak için tüm personele yönelik eğitim girişimleri ve görsel işaretlerin eşzamanlı kullanımı sağlanır.		
16. YYBÜ’de sessizliği hatırlatıcı posterler asılır.		
17. YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri kullanılır.		
18. Yoğun bakım ünitesinde otomatik açılıp kapanan kapılar kullanılır.		
Süreç Standartları Maddeler		
1. Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşimde kullanılır.		
2. YYBÜ’de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilir ve ışık sistemi ile çalışır.		

	Değerlendirme	
	Uygun	Uygun Değil
3. Acil durumlarda hasta başına çekilen acil durum masalarının gürültü yapan tekerlekleri düzenli aralıklarla yağlanır.		
4. YYBÜ’de ses düzeylerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses düzeyi ölçeri ile ses düzeyleri izlenir ve kaydedilir		
5. YYBÜ ortamında tüm sağlık personeli olabildiğince kısık sesle konuşur.		
6. Tedavi ve bakım sırasında bebeklerle yüksek sesle konuşulmaz		
7. Kuvözün yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.		
8. Hasta başı vizitler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.		
9. Kuvöz açma-kapama sırasında oluşacak sesi en aza indirmek için açma-kapama işlemi çok nazik yapılır ve kuvöz kapakları olabildiğince yavaş bir şekilde kapatılır.		
10. YYBÜ’de çalışan tüm personel (hekim, hemşire, personel, vs.) gürültü çıkarmayan lastik tabanlı ayakkabı giyer		
11. YYBÜ’de radyo v.b. müzik kaynağı dinlenmez.		
12. Çöp poşetlerin değişimi sırasında çöp poşetlerin çırpılarak açılması önlenir		
13. Kuvöz üzerine biberon, dosya vb. eşyalar konulmaz		
14. YYBÜ’de ses düzeyi (telefon, monitör, ventilatör v.b.) 45 dB altında olur		
15. YYBÜ’de ses düzeyinin en yüksek değerlere ulaştığı saatler belirlenir. O saatlerde dikkatli olunur, ekstra ses engellenir.		
16. YYBÜ’de 24 saat boyunca ses düzeyi izlenir ve kaydedilir		
17. YYBÜ’de ses düzeyinin en düşük değerlere ulaştığı saatler belirlenir		
18. YYBÜ’de gürültü kaynakları belirlenir		
19. YYBÜ’de çalışan tüm personel gürültü yönünden düzenli aralıklarla eğitilir.		
20. YYBÜ’ye kullanılan alet ve malzemelerin oluşturdukları ses düzeyleri düzenli olarak izlenir		
21. Fizyolojik durumdaki olumsuz değişimlerde (kalp-solunum hızında artma/azalma, oksijen saturasyonunda azalma, apne, hipertansiyon, beslenme yetersizlikleri) çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.		
22. Davranışsal durumdaki olumsuz değişimlerde (irritabilite, uyku düzensizliği, aşırı fleksiyon/ ekstansiyon, ön fontanel basıncında artış, ağlama) mutlaka çevredeki ses düzeyi değerlendirilir.		
23. YYBÜ’de sessiz zamanlar oluşturularak bebeğin dinlenme süresi uzatılır		

	Değerlendirme	
	Uygun	Uygun Değil
24. YYBÜ’de çalışan tüm personel çevresel kaynaklı ses düzeyini en aza indirir.		
25. Küvöz üzerinde hasta dosyası, bakım planı yazılmaz		
26. Ziyaretçiler YYBÜ’ne alınmadan önce gürültü önlenmesi (telefonların sessize alınması, ayakkabıların ses çıkarmaması, kısık sesle konuşulması v.b.) hakkında bilgilendirilir		
27. Küvöze gerekmediği sürece dokunulmaz.		
28. YYBÜ’de genel temizlik uygulamaları belirli saatlerde ve mümkün olan en kısa sürede yapılır		
29. YYBÜ’de bulunan çöp kutusu ve dolap kapakları yavaş kapatılır		
30. Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenir.		
31. Ağlayan bebeğe hemen müdahale edilir		
32. Alarmlara hemen müdahale edilir		
33. Yükses sesle konuşma anında ekip arkadaşları uyarılır		
34. Ortamdaki eşyalar sürüklenmez		
Sonuç Standartları Maddeler		
1. YYBÜ’de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur		
2. YYBÜ’de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır		
3. YYBÜ’de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alçak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.		
4. YYBÜ’de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.		
5. YYBÜ’de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.		

Ek 6. Yenidoğan Yoğunbakım Gürültü Önleme ve Gürültü Önleme Standardı Eğitimi



Öğr. Gör. Günay ARSLAN
Şubat, 2022
İSTANBUL

YYBÜ'de Gürültü ve Önleme

Bu eğitim; YYBÜ'lerinde kullanılmak üzere geliştirilen gürültü önleme standardının uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.



Hedefler

- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü kaynaklarını bilmek
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yoğun seslerin değerlerini bilmek
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde oluşabilecek gürültünün yenidoğana etkisini bilmek
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültünün azaltılması için uygulamaları öğrenmek



İçerik

- Gürültü ile ilgili kavramlar
- Gürültünün Sağlık ve Konfor Üzerine Etkisi
- Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Ses ve Gürültü
- YYBÜ'de Gürültü Kaynakları
- YYBÜ'de Gürültü Önleme
- YYBÜ için Gürültü Önleme Standardı

Kavramlar

- Ses;** titreşim yapan bir kaynağın hava basıncında yaptığı dalgalanmalar ile oluşan ve insanda işitme duygusunu uyaran fiziksel bir hadisedir.
- Gürültü ise;** gelişigüzel bir yapısı olan bir ses spektrumudur ve subjektif olarak istenmeyen ses biçiminde tanımlanır.
- Ayrıca darbe gürültüsü;** iki kütlelin birbirine çarpması ile ortaya çıkan gürültüdür.



Vibrasyon; genellikle katı ortamlarda yayılan ve dokunma duygusu ile hissedilen, alçak frekanslı ve yüksek gerginlikli, fizyolojik ve psikolojik etkilerle yapıldığında hasarların başlama sınırındır.

Ses basınç seviyesi veya gürültü seviyesi; ses yayılması sırasında değişen atmosferik basıncın denge basıncına farkıdır. 0.0002newton/m2 lik standart referans ses basınç seviyesine oranlanan ses basınç düzeyinin birimi decibel (Db)' dir.

YYBÜ ve Ses

Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics – AAP), Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (U.S Environmental Protection Agency- EPA) temel olarak YYBÜ'lerinin ses seviyesinin 45 dB Leq ve altında olmasını önermektedir.

Literatürde; ünite içinde sürekli ses ve anlık ses pödetinin saatte 50-55 d B 'ı aşmaması gerekir.

Türkiye'de YYBÜ saatte ortalama 50-55 dB'i maksimum olarak ise 70 dB'i geçmemesi gerektiği bildirilmiştir.



Yenidoğan;

- Gestasyon yaşı ya da doğum ağırlığı normalden farklı olan, mortalite ve morbidite riski yüksek olan yenidoğanlar yüksek riskli yenidoğan olarak tanımlanmaktadır.
- Yenidoğanlar intrauterin ve ekstrauterin yaşamda çeşitli riskli çevresel ve biyolojik etkenler veya durumlarla karşılaşabilmekte, bu nedenlerle sağlığı riske girmektedir.

• Yüksek riskli yenidoğanlar, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde tanı, tedavi ve bakım amacıyla birçok uyarana maruz kalarak yoğun stres ve ağrı yaşarlar.



9

Gürültünün Yenidoğan Sağlığı Üzerindeki Etkileri;

• Yenidoğanlar, yoğun bakım ünitesinde ses ve gürültüye maruz kaldıklarında; kalp ve solunum hızında artış, periferik vazokonstriksiyon, oksijenizasyonda azalma, beyinde kalıcı zedelenme, uyku düzensizlikleri gibi sorunlar yaşanmaktadır.

11

YYBÜ'de Gürültü

Hafif, orta ve yüksek riskli yenidoğanların yaşamlarını tehdit eden sağlık sorunlarının, yoğun bakım ortamında tedavi edilmesi gerekmektedir

Ancak yoğun bakım ortamı, yenidoğanın alıştığı intrauterin ortamdaki çok farklıdır.

10



YYBÜ ve Gürültü

- Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki uyarıların bir kısmı çalışanların uygun olmayan davranışlarından (yüksek sesle konuşma, kapıyı hızlı kapatma, telefon kullanma gibi) kaynaklanırken diğer bir kısmı ise, tedavi ve bakım uygulamalarından kaynaklanmaktadır.

12

YYBÜ'de Gürültü Kaynakları ve dB Değerleri

Telefon sesi; 72 dB
Seramik lavaboda el yıkama 60-62 dB
Hemşirenin konuşması 50 dB
Küvöz alarmı 64-67 dB
Bebek ağlaması 70-80 dB
Ventilatör alarmı 75-80 dB
Monitör alarmı; 70 dB
Sandalye çekme; 70 dB



13

Gürültü Önleme Uygulamaları

Kulaklık
Sessiz zaman oluşturma
Küvöz örtüleri
Desibel ölçümü
Eğitim verme-alma
Renkli ışıklı uyarılar (gürültü ölçerler)
YYBÜ'si çalışanlarının gürültü kaynaklarına yönelik rutin eğitimi
Standartlar

15

YYBÜ Gürültü Standartları

- Yenidoğan yoğun YYBÜ Gürültü Standartları, çocuğun fizyolojik büyüme için gerekli olan enerji kaynaklarını azaltan ya da tüketen bu durumları önlemek,
- Boşa harcadığı enerji kaynaklarını korumak,
- İyileşme sürecini hızlandırmak,
- Ağrısını, stresini, otonomik cevabını ve oksijen tüketimini azaltmak,
- Uyku düzenini, konforunu ve immobilizasyonunu sağlamak amacıyla farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri kullandığı belirtilmektedir.

14

Protokol Uygulaması Örneği;

 Ramesh ve ark. (2009) gürültüyü azaltmak için gürültü azaltma protokolü oluşturmuşlardır.

 Bu protokolün içinde davranış değişikliği ve çevresel değişiklikler yer almıştır.

 Çalışma sonucunda ventilatör odasında 9.58 dB, normal odada 6.54 dB, izolasyon odasında 2.26 dB, ağır preterm odasında 2.09 dB ve preterm odasında 2.37 dB'lik düşüş sağlanmıştır.

16

Eğitim Uygulaması Örneği;

- Temizsoy (2014) 'ın çalışmasında; Tüm gürültü kaynakları tespit edilerek çalışanlar, gürültünün hastalara ve çalışana olan olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmiştir.
- Bu tür uygulamalar sonrasında gürültü düzeyinin anlamlı bir şekilde azaldığı görülmüştür. Ancak bu azalmada ulusal ve uluslararası standart değerlere ulaşamadığı belirtilmektedir.
- Bu sebeple eğitimin yeterli olmadığı davranışların kontrol edilebileceği bir standart geliştirmesine ihtiyaç duyulmuştur.

17

Sonuç;

- Gürültünün önlenmesi ve azaltılması amacıyla sağlık çalışanları var olan yöntemleri birlikte kullanmaları gerekmektedir.

18

Sonuç;

- Sağlık profesyonellerinin ünite içinde hem kendi meslek üyelerine hem de dışardan ziyarete gelen ebeveynlere gürültü önleme yöntemleri konusunda eğitim ve danışmanlık yapmaları gerekmektedir.
- Herhangi bir yöntemin kullanımına başlamadan önce yenidoğan üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların yapılması gerekmektedir.
- Buna ek olarak sağlık profesyonelleri için yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanılmak üzere gürültü önleme standardına gereksinim bulunmaktadır.

19

Standart Nedir?

- Uzlaşa ile oluşturulmuş,
- Yetkili bir kuruluş tarafından onaylanmış,
- Ortak ve tekrarlı kullanım için, kurallar,
- Prensipler veya faaliyetlerin özelliklerini ya da sonuçlarını belirleyen,
- Belirli bir konu veya kapsamda en elverişli düzenlemenin elde edilmesini amaçlayan dokümanlardır.



20

Standardizasyon

- Mevcut ve potansiyel problemler dikkate alınarak, belirli bir konuda ortak ve tekrar eden kullanımlar için en uygun seviyede düzenin elde edilmesi amacıyla gerekli hükümlerin oluşturulması faaliyetidir.
- Standardizasyon faaliyeti, standartların oluşturulması, yayınlanması ve uygulanması süreçlerinden oluşmaktadır.
- Örneğin: YYBÜ'lerinde gürültünün oluşmaması için literatür dahilinde nasıl hareket edileceğinin belirlenmesi.

21

Standartların Faydaları

- Standardizasyon, toplumun her kesimine genel fayda sağlamanın yanı sıra, yine insan hayatı için hayati önem taşıyan çevreyi tahrip etmeme ve yaşanabilir bir çevrenin korunması yönünden çok büyük faydalar ihtiva eder.
- En önemli özelliği ise; ortak dil sağlamaktır.

22

Standart Oluşturma

- Standartlar; yapı, süreç, sonuç basamaklarından oluşur.
- **Yapı Standartları;** standardın oluştuğu konum, yer, malzeme v.b. özellikleri içerir.
- **Süreç Standartları;** standart içerisinde uyulması gereken literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanmış başmaklardan oluşur.
- **Sonuç Standartları ise;** standarda uyum sonucu oluşan ve ulaşmayı istediğimiz sonuçlardır.

23

YYBÜ ve STANDART

- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültüyü önleme amaçlı geliştirdiğimiz standart maddeleri;



24

[illegible]

25

Süreç Standartları Maddeleri
1. Tüm telefon ve telsizler sessiz konuma alınarak, titreşimde kullanılır.
2. YÜBU'de telefonlar herkesin görebileceği bir yere duvara monte edilerek ses sistemi ile çalışır.
3. Acil durumlarda sesli veya yazılı çekilen acil durum mesajların girilmesi yapan telefonlar derhal arızalılara bağlanır.
4. YÜBU'de ses duyuzlerini hesaplama ve veri depolama özelliklerine sahip bir ses duyuzu ölçeri ile ses duyuzleri izlenir ve kaydedilir.
5. YÜBU ortamında tüm sağlık personelinin olabildiğince kısa sesle konuşulması beklenir.
6. Tedavi ve bakım sırasında beklemler yüksek sesle konuşulmaz.
7. Kuvövizin yakınında veya yanında mümkün olduğunca kısa konuşulur.
8. Hasta başı ziyaretler kısa tutulur konuşma ve tartışmalar toplantı odasında yapılır.

26

[illegible]

27

Sonuç Standartları Maddeler
1.YYBÜ'de çalışan tüm personel ses/gürültü düzeylerinin farkında olur
2.YYBÜ'de çalışan personelin bebek ile en az düzeyde konuşması sağlanır

28

3. YYBÜ'de ebeveynlerin ziyaretleri sırasında bebekleriyle alpak ses tonu ile konuşmaları sağlanır.
4. YYBÜ'de ses düzeyinin sürekli olarak izlenmesi gürültü seviyesini azaltır.
5. YYBÜ'de alarmlı ses sensörlerinin kullanımı ses düzeyini azaltır.

Kaynaklar

- [illegible]

29

Kaynaklar

- [illegible]

30

Teşekkürler..

Ek 7. Eğitim Planı

KONU: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Kontrolü Eğitimi YER: SB İsyambul Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi TARİH: 01.02.2022 TOPLAM SÜRE: 20 Dk.			AMAÇ: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü önleme standartının amacını ve uygulanışını öğretmek			
HEDEFLER	İÇERİK	SÜRE	SUNAN	ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	DEĞERLENDİRME	NOTLAR
1. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde oluşacak gürültünün yenidoğana etkisini bilme 2. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü kaynaklarını bilme 3. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültünün azaltılması uygulamalarını öğrenme	1. Gürültü Nedir? 1.1 Gürültünün yenidoğana etkisi 2. Yenidoğan yoğun bakımda gürültüye sebep olan durumlar ve desibel değerleri 3.Standart Nedir? 3.1. Yenidoğan yoğun bakım ünitesi için gürültü önleme standardı	20 dk.	Günay ARSLAN	Soru-cevap Düz anlatım	Gürültü önleme standartına uyum değerlendirilerek puanlandı. Eğitim ve öncesi ve sonrası karşılaştırıldı.	Sağlık profesyonelleri,, yenidoğan yoğun bakımlarda kullanılması gereken standart hakkında bilgi sahibi oldular. Anlatılan konu hakkında soru sorulmadı. Geri bildirim olarak eğitim içeriği ile aynı dönüşler oldu.

Ek 8. Sağlık Profesyonelleri Bilgilendirme Formu

Araştırmanın Adı: “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumunu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi”

Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü önleme standardının geliştirilmesi, bu standardın sağlık profesyonellerinin uyumunu değerlendirmek ve yenidoğanın yaşam bulguları ve konforuna etkisini belirlemek amacıyla yapılacaktır.

Bu nedenle sizden araştırmamıza katılmanızı istemekteyiz. Gürültü önleme standardına uyumun değerlendirileceği bu çalışma araştırmacının gözlemine dayanmaktadır ve öntest son test den oluşacaktır. Ünite içinde gürültü önleme standardına hekim ve hemşirelerin uyumunu değerlendirilecek ve bu sırada yenidoğana gürültünün etkisini değerlendirecektir.

Bu araştırmaya katılma, katılmama veya istediğiniz zaman çalışmayı bırakma hakkına sahipsiniz. Araştırma sırasında sizden kesinlikle hiçbir ücret talep edilmeyecektir. İsminiz ve sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır.

İlgi ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih:

Hekim/Hemşirenin Adı Soyadı ve İmzası:

Ebeveyn Telefon Numarası:

Araştırmacı: Öğr. Gör. Günay ARSLAN

Araştırmacı Telefon Numarası:

Ek 9. Ebeveyn Bilgilendirme Formu

Araştırmanın Adı: “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumunu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi”

Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü önleme standardının geliştirilmesi, bu standardın sağlık profesyonellerinin uyumunu değerlendirmek ve yenidoğanın yaşam bulguları ve konforuna etkisini belirlemek amacıyla yapılacaktır.

Bu nedenle sizden araştırmamıza katılmanızı istemekteyiz. Gürültü önleme standardına uyumun değerlendirileceği bu çalışma araştırmacının gözlemine dayanmaktadır ve öntest sontest den oluşacaktır. Ünite içinde gürültü önleme standardına hekim ve hemşirelerin uyumunu değerlendirilecek ve bu sırada yenidoğana gürültünün eksini değerlendirilecektir.

Bu araştırmaya katılma, katılmama veya istediğiniz zaman çalışmayı bırakma hakkına sahipsiniz. Araştırma sırasında sizden kesinlikle hiçbir ücret talep edilmeyecektir. İsminiz ve sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır.

İlgi ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih:

Hekim/Hemşirenin Adı Soyadı ve İmzası:

Ebeveyn Telefon Numarası:

Araştırmacı: Öğr. Gör. Günay ARSLAN

Araştırmacı Telefon Numarası:

Ek 10. Ebeveyn Onam Formu

Araştırmanın Adı: “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi”

“Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi” başlıklı araştırmanın amacı, yürütülecek program, ne tür testler uygulanacağı, Eğitim sırasında kesinlikle hiçbir ücret talep edilmeyeceği, benimle ilgili her türlü bilginin gizli tutulacağı konusunda bilgilendirildim. Bu koşullarda araştırmanıza hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Ebeveynin Adı-Soyadı ve İmzası:

Ebeveyn Adresi:

Ebeveyn Telefon Numarası:

Araştırmacı: Öğr. Gör. Günay ARSLAN

Araştırmacı Telefon Numarası:

Ek 11. Sağlık Profesyonelleri Onam Formu

Araştırmanın Adı: “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi”

“Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi İçin Gürültü Önleme Standardının Geliştirilmesi ve Sağlık Profesyonellerinin Uyumu ile Yenidoğan Konforuna Etkisinin Belirlenmesi”başlıklı araştırmanın amacı, yürütülecek program, ne tür testler uygulanacağı, Eğitim sırasında kesinlikle hiçbir ücret talep edilmeyeceği, benimle ilgili her türlü bilginin gizli tutulacağı konusunda bilgilendirildim. Bu koşullarda araştırmanıza hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Ebeveynin Adı-Soyadı ve İmzası:

Ebeveyn Adresi:

Ebeveyn Telefon Numarası:

Araştırmacı: Öğr. Gör. Günay ARSLAN

Araştırmacı Telefon Numarası:

Ek 12. Eğitim Sunumu, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Gürültü Önleme Standardı için Görüşlerine Başvurulan Uzmanlar

(Unvan ve isim alfabetik sırası ile)

Doç. Dr. Birsen MUTLU

(İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Florance Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)

Doç. Dr. Burcu AYKANAT GİRGİN

(Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)

Dr. Öğretim Üyesi Eda AKTAŞ

(Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)

Dr. Öğretim Üyesi Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

(Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)

Dr. Öğretim Üyesi Nesrin ŞEN ÇELASİN

(Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı)