



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ ÇALIŞANLARI VE  
EBEVEYNLERE VERİLEN GÜRÜLTÜ KONTROL  
EĞİTİMİNİN ETKİSİ

Nazan BAYAR ŞAKIN

Ocak 2018  
DENİZLİ

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ ÇALIŞANLARI VE  
EBEVEYNLERE VERİLEN GÜRÜLTÜ KONTROL EĞİTİMİNİN  
ETKİSİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
YÜKSEKLİSANSTEZİ

HAZIRLAYAN

Hemşire Nazan BAYAR ŞAKIN

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

DENİZLİ 2018

## YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Nazan Bayar ŞAKIN tarafından Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ yönetiminde hazırlanan "**Yenidoğan Yoğun Bakım ünitesi Çalışanları ve Ebeveynlere Verilen Gürültü Kontrol Eğitiminin Etkisi**" başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Türkan TURAN  
Pamukkale Üniversitesi



Danışman: Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ  
Pamukkale Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Hüsnüye ÇALIŞIR  
Adnan Menderes Üniversitesi



Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun  
01.12.2018 tarih ve 08.63 sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof. Dr. Hakan AKÇA  
Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Nazan BAYAR şAKIN

İmza



## ÖZET

### YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ ÇALIŞANLARI VE EBEVEYNLERE VERİLEN GÜRÜLTÜ KONTROL EĞİTİMİNİN ETKİSİ

ŞAKIN BAYAR, Nazan  
Yüksek Lisans Tezi, Hemşirelik AD  
Tez Yöneticisi: Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

Ocak 2018, 82 Sayfa

Bu araştırma, YYBÜ'ndeki gürültü düzeyini belirlemek, ebeveynlere ve sağlık çalışanlarına (YYBÜ ekip üyelerine, YYBÜ'sine hasta işlemleri için gelen sağlık personellerine) verilen gürültü kontrol eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla ön test-son test yarı deneysel desen kullanılarak yapılmıştır.

Araştırma örneklemini, bir üniversite hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 15 Mart - 15 Aralık 2017 tarihleri arasında çalışanları, ebeveynlerini ve sağlık çalışanlarını (toplam 54 çalışan ve 8 ebeveyn) kapsamaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanan gürültü belirleme formu, sağlık çalışanı ve ebeveyn anket formu ve ses ölçüm cihazı kullanıldı. Çalışma için etik kurul onayı, kurum izinleri ve katılımcıların onamları alınmıştır.

Ebeveyn ve sağlık çalışanları için ayrı günlerde interaktif eğitim teknikleri kullanılarak eğitim verilmiştir. Eğitim sonrasında gürültü soruları tekrar sorulmuş ve ortam gürültü ölçümü yapılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, Independent Samples T ve Mann-Whitney Test kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, çalışanların %45,5'inin hemşire %41,1'inin 1-5 yıldır YYBÜ'nde süre ünite de çalıştığı saptandı. Annelerin %37.5'i 25-29, babaların %25 30-39 yaş grubunda belirlenmiştir. YYBÜ gürültü düzeyinin 70 dB'in altına olması gerektiğini, ebeveynlerin % 100'ü çalışanların ise %94.5'i eğitim sonrası belirtmiştir. Çalışanların %90.9 monitör alarmlarının ebeveynlerin ise %62.5'i kendilerinin gürültü kaynağı olduğunu düşünmektedir. Gürültü ölçüm sonuçlarında düşüş gözlenmiştir. ( $p < 0.01$ ).

Bu sonuçlar doğrultusunda, belirli aralıklara ölçüm yaparak gürültü düzeylerinin belirlenmesi; YYBÜ'deki sağlık çalışanlarına ve ebeveynlere interaktif öğretim teknikleri kullanarak, gürültü kontrolünde sürekli ve düzenli eğitim verilmesi önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** gürültü, eğitim, sağlık çalışanları, ebeveyn, yenidoğan yoğun bakım ünitesi

**ABSTRACT****THE EFFECT OF NOISE CONTROL TRAINING GIVEN TO NEWBORN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT WORKERS AND PARENTS**

BAYAR ŞAKIN, Nazan

M.Sc. Thesis In Nursing

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

January 2018, 82 Pages

This study was conducted using pretest-posttest quasi-experimental design to determine the noise level in NICU and assess the effectiveness of the noise control training given to parents and health care workers (NICU team members, and health care staff coming to NICU for patient procedures).

The sampling of the study consisted of the staff working in the Neonatal Intensive Care Unit of a university hospital, the healthcare workers of the hospital, and the parents (54 workers and 8 parents in total) between March 15 and December 15, 2017. The data of the study were collected using the noise determination form designed by the researcher in the light of the related literature, a questionnaire form for health care workers and parents, and a sound meter. Ethics committee approval, institutional approvals, and approvals of the participants were obtained for the study.

The parents and health workers were trained on separate days using interactive teaching techniques. After the training, noise related questions were asked again, and ambient noise measurements were made. SPSS 21.0 software package was used for the analysis of the study data. Numbers, percentages, mean scores, Independent Samples T, and Mann-Whitney Test were used for data analysis.

As a result of the research, it was determined that 45,5% of the workers and 41,1% of the nurses worked for 1 to 5 years in the NICU. 37.5% of the mothers were found to be aged between 25 and 29, while 25% of the fathers were in the 30-39 age group. At the end of the training, 100 % of the parents and 94.5% of the workers stated that the noise level in NICUs should be below 70 dB. 90.9% of workers thought monitor alarms were the source of the noise, whereas 62.5% of parents reported that they were the source of the noise. A decrease was observed in the noise measurement findings ( $P < 0.01$ ).

In the light of these results, it can be recommended that noise levels should be determined by regular measurements, and that health care workers in NICUs and parents should be provided continuous and regular training on noise control by using interactive teaching techniques.

**Keywords:** noise, training, health care workers, parent, neonatal intensive care unit

## TEŞEKKÜR

Tezin planlanmasında, düzenlenmesinde, sonuçlarının yorumlanmasında ve eğitimim boyunca desteklerini, özverilerini ve bilgilerini esirgemeyen, her anımda manevi destek sağlayan tez danışmanım Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ'a.

Araştırmanın istatistiksel değerlendirmelerinde yardımcı olan Biyoistatistik Anabilim Dalından Arş. Gör. Hande SENOL'a,

Araştırmanın uygulanmasına olanak sağlayan, gürültü ölçüm ve eğitim boyunca desteklerini, özverilerini ve bilgilerini esirgemeyen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Prof. Dr. Hacer ERGİN'e

Araştırmanın uygulanmasına olanak sağlayan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Doç. Dr. Özmert Muhammet Ali ÖZDEMİR'e

Araştırmanın yürütülmesi sırasında destek ve yardımlarını gördüğüm Pamukkale Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan doktor, hemşire, ebe, hasta destek ve temizlik personeli, Tıbbi sekreter, Fizyoterapist ve biyomedikal çalışanı arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olan, her anımda manevi ve tez için maddi desteklerini esirgemeyen , beni yokluktan var eden, bu seviyeye getiren CANIM ANNEM'E ve BABAM'a

Tez araştırma sürecinde en önemli yeri alan gürültü ölçüm cihazının sponsorluğunu yapan CANIM Abim Nazmi BAYAR'a

Sonsuz sevgisiyle bana huzur veren, tez süreci boyunca sabırla bana destek olan Kendilerinden çaldığım zaman ve ilgiye rağmen tüm çalışmalarımda bana destek CANIM EŞİM'e ve minik OĞLUM'a

Hep yanımda hissettiğim ve destek veren değerli dostlarıma,

**TEŞEKKÜR EDERİM.**

**İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZET</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>VII</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>XII</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>XIII</b>
<b>SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>XIV</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1.AMAÇ.....	3
<b>2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	<b>4</b>
2.1.YENİDOĞAN VE PREMATÜRE BEBEK ÖZELLİKLERİ.....	4
2.2.YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ.....	5
2.2.1. Yenidoğan Yoğum Bakım Ünitesinin Düzey ve Sınıflandırılması.....	6
2.3.YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ.....	7
2.4.GELİŞİMSEL BAKIM VE SİNKTİF TEORİ SİSTEMİ.....	9
2.4.1.YYBÜ' de Duyusal Çevrenin İyileştirilmesi.....	12
2.4.1.1.Aromaterapi-maternal Koku.....	12
2.4.1.2.Dokunma ve Kanguru bakımı.....	13
2.4.1.3.Ailenin bakımlarda yer alması.....	13
2.4.1.4.Işık.....	14
2.4.1.5.Uyku.....	14



2.4.1.6.Gürültü.....	15
2.5.GÜRÜLTÜ NEDİR?.....	15
2.5.1.YYBÜ Gürültü Nedenleri / Kaynakları.....	16
2.5.2.YYBÜ'nde Anlık Oluşan Gürültü Seviyeleri.....	17
2.5.3.Gürültüyü Agılamadaki Farklar.....	21
2.5.4.İnsan ve Yenidoğan Sağlığına Gürültünün Etkisi.....	21
2.5.4.1. Yenidoğana Sağlığına Etkisi.....	21
2.5.4.2. Çalışan ve İnsan Sağlığına Etkisi.....	22
2.5.5.Ebeveynlerin gürültü üzerine etkinliği.....	25
2.5.6. YYBÜ gürültü azaltmada yapılabilecek uygulamalar.....	25
2.6.HİPOTEZLER.....	27
<b>3.GEREÇ VE YÖNTEMLER.....</b>	<b>28</b>
3.1.ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ.....	28
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ.....	28
3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	30
3.4. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	31
3.5. ARAŞTIRMANIN ÖN UYGULAMASI.....	32
3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	32
3.6.1. Sağlık Çalışanları Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek-5 ve Ek-6).....	32
3.6.2.Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi formu (Ek-7ve Ek-8).....	32
3.6.3. Anlık gürültü belirleme formu: (Ek-9).....	33
3.6.8.Ses Desibeli Ölçüm Aleti.....	33
3.7. ARAŞTIRMANIN AŞAMALARI VE UYGULANMASI.....	33
3.8. ARAŞTIRMA BULGULARININ İSTATİSTİKSEL ANALİZİ.....	35

3.9.SÜRE VE OLANAKLAR.....	35
3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLIKLARI.....	37
3.11.ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ.....	37
<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>39</b>
4.1.Sağlık Çalışanları ile ilgili bulgular.....	40
4.2.Ebeveynler ile ilgili bulgular.....	44
4.3.Gürültü ölçüm sonuçları ile ilgili bulgular.....	47
4.3.1. Anlık gürültü ölçüm sonuçları.....	48
4.3.2. YYBÜ ortam ölçüm sonuçları.....	55
4.3.3. Kuvöz içi ölçüm sonuçları.....	57
4.4. PAÜ YYBÜ gürültüyü azaltmada yapılan standart uygulamalar.....	58
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>59</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>74</b>
6.1.Sonuç.....	74
6.2.Öneriler.....	74
<b>7.KAYNAKLAR.....</b>	<b>76</b>
<b>8.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>82</b>
<b>9.EKLER</b>	
EK-1.PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL İZİN FORMU	
EK-2.SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İZİN FORM	
EK-3.PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ ARAŞTIRMA İZİN FORMU	
EK-4.ETİK KURUL İSİM DEĞİŞİKLİĞİ İZİN FORMU	
EK-5. SAĞLIK ÇALIŞANLARI TANITICI BİLGİ FORMU	

- EK-6. SAĞLIK ÇALIŞANLARI EĞİTİM SONRASI BİLGİ FORMU
- EK-7.EBEVEYN TANITICI BİLGİ FORMU
- EK-8.EBEVEYN EĞİTİM SONRASI BİLGİ FORMU
- EK-9.ANLIK GÜRÜLTÜ BELİRLEME FORMU
- EK-10.PAÜ YYBÜ FOTOĞRAFLARI
- EK-11.HATIRLATMA KARTLARI VE POSTERLER
- EK-12.GÜRÜLTÜ KOTROL EĞİTİMİ
- EK-13.EL BROŞÜRÜ



**ŞEKİLLER DİZİNİ**

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 2.1</b> PAÜ YYBÜ'sini Düzey Sınıflandırması.....	7
<b>Şekil 2.2</b> Sinaktif teori pramidi-yenidoğanın davranışsal organizasyonu.....	10
<b>Şekil 2.3</b> Sinaktif Modelde Sistemler ve Davranış Gelişim Organizasyonu.....	11
<b>Şekil 2.4</b> Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu 2011.....	18
<b>Şekil 2.5</b> Anlık gürültü seviyeleri.....	20
<b>Şekil 2.6</b> Gürültünün Etkileri- Reaksiyon Şeması.....	24
<b>Şekil 2.7</b> Araştırmanın zaman çizelgesi.....	36

**TABLolar DİZİNİ**

Sayfa

Tablo 2.1 Bazı Ses Kaynaklarının (dB) Değerleri (Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu 2011).....	20
Tablo 4.1 Sağlık çalışanların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı.....	40
Tablo 4.2 Sağlık çalışanların gürültü konusundaki bilgi durumları.....	41
Tablo 4.3 Sağlık çalışanların gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeylerini dağılımı.....	42
Tablo 4.4 Ebeveynleri Tanıtıcı Özellikleri.....	44
Tablo 4.5 Ebeveynlerin gürültü konusundaki bilgi durumları.....	45
Tablo 4.6 Ebeveynlerin eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin dağılımı.....	46
Tablo 4.7 Anlık gürültü ölçüm sonuçları.....	48
Tablo 4.8 Düzey 2 eğitim öncesi ve sonrası tüm hafta ölçüm sonuçları.....	56
Tablo 4.9 Düzey 3 eğitim öncesi ve sonrası tüm hafta ölçüm sonuçları.....	57
Tablo 4.10 Eğitim öncesi ve eğitim sonrası düzey 2 kuvöz içi ölçüm sonuçları.....	57
Tablo 4.11 Eğitim öncesi ve eğitim sonrası düzey 3 kuvöz içi ölçüm sonuçları.....	58

**SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ**

APA: Amerikan Pediatri Akademisi

dB: Desibel

NCPAP : Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı

EÖ: Eğitim Öncesi

ES:Eğitim sonrası

g: Gram

GKE: Gürültü Kontrol Eğitimi

MAX: Maksimum

MİN: Minimum

ORT:Ortalama

ROP: Prematüre Retinopatisi

SIMV: Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon

SSPS: Sosyal Bilimler İstatistik Programı

SPO2: Oksijenli Hemoglobin Yüzdesi

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

YD: Yenidoğan

YYBÜ: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

## 1.GİRİŞ

Yenidoğan Yoğun Bakım Üniteleri (YYBÜ)'nin sayısının ve yatak kapasitesinin artmasıyla birlikte bebeklerin hayatta kalma oranları artmaktadır. Teknolojideki ilerlemeler, mekanik ventilasyon uygulamalarındaki gelişmeler, YYBÜ'nin fiziki koşullarının düzeltilmesi ve yenidoğan (YD)'in gelişimine destek verici tedaviler, ileri derecede prematüre bebeklerin ölüm oranlarını azalmaktadır (Laver vd 2008, Çakır 2010, Trabzon 2013, Wang vd 2014a).

Prematüre bebekler yaşamlarının ilk birkaç hafta veya birkaç ayını YYBÜ'nde geçirdikleri için normalde anne karnında maruz kalmayacakları duyuşal çevre ve uygulamalara maruz kalırlar (Trabzon 2013). Normal süreçte anne karnı fetüsü dış ortamdaki koruyan, karanlık, sakin ve sessiz bir alandır (Sarı ve Çiğdem 2013). YD doğumdan sonra bu doğal ortamlarından alınıp gürültü, ışıklı, kalabalık ve hareketli YYBÜ'ne yerleştirilmektedir (Çakır 2010, Wang vd 2014a, Küçük 2015). YYBÜ'nde yatan bebeklere bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım doğrultusunda verilen bakımın yenidoğan/pretermelerde stres belirtilerini azalttığı bilinmektedir. Bebeklerin bireyselliğini, davranış organizasyonlarını sağlamada ekstrauterin yaşama uyumu kolaylaştırmak, çevresel faktörleri kontrol altına almak, bebek merkezli bakım sağlamak için bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım yaklaşımından yararlanılmaktadır. Gelişimsel bakım içerisinde ses yönetimi de yer almaktadır (Alls 1982, Als 2009). Uterus içinde ortalama oluşan ses 50 desibel (dB) civarındadır (İmseytoğlu 2011). Ancak YYBÜ'nde izlenen bir YD, çevresel stres kaynağı olan gürültü ile tanışır ve intrauterin dönemde veya evde annesinin yanında iken karşılaşacağından çok daha fazla sese maruz kalabilir (Beken 2011).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hastane ortamında gürültü düzeyinin 30 dB'i geçmemesini önermektedir (WHO 1999). Amerikan Pediatri Akademisi (APA) ise YYBÜ için gürültü düzeyinin 45 dB'in altında olması gerektiğini önermektedir (APA 1997). Türkiye'de ise YYBÜ'nin gürültü düzeyinin saatte maksimum 70 dB'i geçmemesi gerektiği bildirilmektedir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ 2011).

Gürültü YD'da kısa dönemde kalp ritminde artma, solunum hızında artma, oksijen satürasyonunda düşme, vazokonstriksiyon, uyku kalitesinde bozulma, otonom değişiklikler (irkilme), kafa içi basınç artış sendromu (KİBAS), bilirubin düzeyinde artma, kan basıncında artma gibi fizyolojik etkiler yaparken uzun dönemde öğrenme zorluğu, işitme kayıpları, davranış bozuklukları gibi etkilere neden olmaktadır (Altuncu vd 2009, Milette 2010, Nogueira vd 2011, Weich vd 2011, Neille vd 2014, Wang vd 2014a). Çakır (2010), gürültünün yüksek olduğu zamanlarda bebeklerin nabız ve kan basıncının yükseldiğini, oksijen satürasyonlarının düştüğünü fakat solunum sayısının etkilenmediğini belirlemiştir (Çakır 2010). Yapılan çalışmalarda 45 dB ve 65 dB üzeri gürültüye maruz kalan prematüre bebeklerin hastanede yatış süresinin daha fazla olduğu (Beken 2011), 70dB ile 90 dB arasında sese maruz kalan bebeklerde spesifik elektromiyografik değişiklikler olduğu tespit edilmiştir (Trapanotto vd 2004).

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı YYBÜ' nde ses düzeyinin kontrol edilmesi ve güvenli sınırlarda tutulması önem taşımaktadır (Temizsoy 2014, Küçük 2015). Gürültü teknolojik ve insan kaynaklı olmakla birlikte, asıl kaynağının insan sesi olduğu bildirilmektedir (Kent vd 2002, Joseph ve Ulrich, 2007, Nathan vd 2008, Kol vd 2015a). Ünite içi gürültünün tasarım, cihaz ve personeli ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir (Salihoğlu vd 2011). Gürültüyü azaltmak için yapılan girişimler arasında personel eğitimi (Milette 2010, Weich vd 2011, Ramesh vd 2012, Liu 2012, İncekar 2014) ortamda mimari değişiklikler yapmak (Altuncu vd 2009, Kol vd 2015a) ve ekipman tasarımları gelmektedir.

YYBÜ'ndeki gürültüyü azaltmada en iyi yol personel farkındalığını artırmaktır. Gürültüyü en aza indirgemede düşük maliyetli ve uygulaması kolay strateji olarak sağlık personelinin eğitimi gösterilmiştir (Milette 2010, Tusunemi vd 2012). Eğitim verilerek yapılan çalışmalarda eğitim sonrası gürültü düzeyinde düşme görüldüğü (Ramesh vd 2009, İncekar 2014, Wang vd 2014a) ve çevre düzenlemeleri yapıldığı belirlenmiştir (Ramesh vd 2009, Wang vd 2014a). Bu iyileştirme çalışmaları sonrasında da gürültü düzeyinde düşme sağlanmıştır (Temizsoy 2014). Türk vd (2009)'nin çalışmasında doğumdan bir hafta sonra başlayarak düzeltilmiş yaş 35 hafta olana kadar silikon kulak tıkacı takılan bebeklerin takılmayanlara göre 18-22 aylıkken uygulanan Bayley gelişim testinde mental skorlarının 15,5 puan daha iyi olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda gürültü kaynakları belirlenmiş (insan sesi, telefon, küvoz içi normal ses, kuvöz üstüne biberon koyma, yaşam destek cihaz alarmları, cep



telefonu, radyo sesi, küvoz açma- kapama vb), mimari yapı değiştirilerek gürültü azaltma çalışmaları yapılmış (tekli odalar, aile merkezli bakım) ve gürültünün YD'da işitme problemine yol açıp açmadığı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak YYBÜ' nde gürültü düzeyi yüksek bulunmuş ve azaltmak için önerilerde bulunulmuştur (Johnson 2003, Trapanto vd 2004, Çakır 2010, Milete 2010, Ramash 2012, Liu 2012, İncekar 2014, Temizsoy 2014). YYBÜ'nde gürültü düzeyleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda gürültü düzeylerinin birbirine yakın, gürültünün şiddetinin olması gerekenden çok fazla olduğu, APA'ın önerisine ulaşamadığı belirlenmiştir (Johnson 2003, Trapanotto vd 2004, Nathan vd 2008, Çakır 2010, Milete 2010, Beken 2011, Weich vd 2011, Neille vd 2014, Temizsoy 2014).

Gürültünün asıl nedeninin insan sesi olduğunun bilinmesine rağmen, gürültüyü azaltmak için personel ve ebeveyn eğitimleri yapan çalışma sayısı sınırlıdır. Ancak gürültüyü azaltmak için yapılan çalışmalarda, YYBÜ'nde hizmet veren tüm personel ve ebeveyn eğitimleri sağlanamamıştır (İncekar 2014).

Yoğun bakım standartlarında; mimari tasarım, enfeksiyon önlemleri, anne oteli, tıbbi cihaz ve donanım, personel dağılımı, görev ve yetki tanımları yanında "Yoğun bakım servisleri izolasyon odaları dahil, gürültü ve akustiği engelleyecek, arka plan gürültüyü en aza indirecek şekilde yapılandırılır. Arka plandaki devamlı ve geçici gürültünün, izolasyon odaları dahil, yenidoğan yataklarının bulunduğu alanda saatte ortalama 50-55 dB'i, en fazla olarak da 70 dB'i geçmemesi sağlanır" ibaresi yer almaktadır. YYBÜ'nde gürültü hem hastalar hem de çalışanlar için önemli bir sağlık sorunudur. Gürültünün nasıl önleneceği veya azaltılacağı konusunda bir madde yer almamaktadır.

Birçok çalışma gürültü kaynağı ve YYBÜ'nde bulunan sonuçları göstermiştir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda gürültü kontrol eğitimi çoğunlukla hemşire ve personel olduğu görülmüştür (Çakır 2010, İncekar 2014, Temizsoy 2014). Fakat YYBÜ'ne hizmet veren tüm ekip ve ebeveynleri de gürültü etkeni olarak gösteren çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Yapılan çalışma bu yönde katkı sağlayacaktır.

### 1.1.AMAÇ

Çalışma YYBÜ'nde gürültü kaynaklarını ve düzeyini belirlemek amacı ile ebeveynlere, sağlık çalışanlarına verilen gürültü kontrol eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla ön test-son test yarı deneysel olarak yapılmıştır.

## 2.KURAMSAL BİLGİLER VE LİTARATÜR TARAMASI

### 2.1.Yenidoğan ve Prematüre Bebek Özellikleri

Anne ve baba adaylarının, gebelik süresince ve doğum sonrası genel olarak hayali sağlıklı bir bebeğe sahip olmaktır (Çalışır vd 2008). Normal süreçte anne karnı fetüsü dış ortamdan koruyan, karanlık, sakin ve sessiz bir alandır (Neyzi ve Ertuğrul 2010, Sarı ve Çiğdem, 2013).

Normal gebelik (gestasyon) süresi annenin son adet tarihinden doğuma kadar geçen süredir. Bu süre normalde 40 haftadır ve 38 ile 42 hafta arasında değişebilir. "Term" ya da "miadında doğan" YD'lar, bu süreyi tamamlayarak dünyaya gelmiş olan bebeklerdir. 38 gestasyon haftasından (<37 hafta+6 gün, yaklaşık 259 günden küçük) erken doğanlar preterm veya prematüre olarak kabul edilir (Yurdakök ve Erdem 2004, Dağoğlu ve Görak 2008, Neyzi ve Ertuğrul 2010).

Sağlıklı term bebeklerin doğum ağırlıkları 2500-4500 g (3. ve 97. persantil) arasında değişebilir. İri yapılı bir bebek gebeliğin 36. haftasında 2800 gr ağırlıkla doğabilir. Bu bebek, doğum ağırlığı 2500 gr üzerinde olmasına karşın pretermdir ve preterm özellikleri gösterecektir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) 2013 raporlarına göre ülkemizde bebek ölüm oranı %013 olup, süt çocukluğu dönemindeki ölümlerin çoğunluğu YD döneminde olmaktadır (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları [TNSA], 2013).

Türk Neonatoloji Derneği'nin 1999 yılında yaptığı çalışma sonucuna göre YD ölüm nedenlerini; sırasıyla %44.7'sini masere ölü doğumlar, %26'sını prematürelğe bağlı sorunlar, %13.7'sini ölümcül konjenital malformasyonlar, %11'ini perinatal asfiksi ve %1.8'ini enfeksiyonların oluşturduğu bildirilmiştir. Preterm bebeklerde mortalite ve morbidite oranlarını etkileyen önemli nedenler; asfiksi, solunum güçlüğü sendromu, enfeksiyon ve apnedir (Yurdakök ve Erdem, 2004).

Son 10 yılda neonatolojideki hızlı gelişmeler, teknik olanakların çok gelişmesi, bilgi ve deneyim birikimi ile önceleri 28 hafta olan viabilite (dış ortamda yasayabilme) sınırı 24

haftaya, hatta son yıllarda 21 haftaya kadar düşürülmüştür. Bugün 450 gr olarak bilinen viabilite için en düşük ağırlık sınırının da daha aşağı çekilmesi olasıdır.

Doğum ağırlığı 1500- 2500 gr doğan bir bebeğin yaşama şansı %95 dolayındadır. Doğum ağırlığı 500-750gr olan bebeklerin %50'si nörogelişimsel (körlük, sağırılık, serebral palsi, mental retardasyon) sorunlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Preterm bebeklerdeki başlıca problem organ sistemlerinin immatür olmasıdır. Bu yüzden de organ sistemleri tek başlarına yaşamalarını sağlayacak düzeye ulaşıncaya kadar destek tedavisi ve bakıma gereksinimleri vardır (Stoll ve Kliegman, 2008).

Tüm sistemleri tam olarak gelişmemiş, solunum sıkıntısı yaşayan, emme ve beslenme problemleri olan cerrahi müdahale vb. riskleri taşıyan prematürler, yüksek riskli olarak kabul edilip profesyonel bakım için uzun süreli bakıma ihtiyaç duyarlar (Çalışır vd 2008, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

Prematüre bebekler yaşamlarının ilk birkaç hafta veya birkaç ayını YYBÜ'nde geçirdikleri için doğum sonrası gürültülü, ışıklı, soğuk, temiz olmayan, kalabalık ve hareketli bir ortamda anneden ayrı duyuşal çevre ve uygulamalara maruz kalırlar (Neyzi ve Ertuğrul 2010, Çakır 2010, Trabzon 2013, Wang vd 2014a, Küçük 2015).

## **2.2.Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi**

YYBÜ medikal ve cerrahi problemleri olan ve özel bakım gerektiren prematüre ve term YD'ların tıbbi ihtiyaçlarına cevap verebilecek araç, gereç ve eleman olanağı olan bakım merkezidir (Dağoğlu ve Görak 2008, Neyzi ve Ertuğrul 2010).

YYBÜ'nin sayısının ve yatak kapasitesinin artmasıyla birlikte bebeklerin hayatta kalma oranları artmaktadır. Teknolojideki ilerlemeler, mekanik ventilasyon uygulamalarındaki gelişmeler, YYBÜ'nin fiziki koşullarının düzeltilmesi ve YD'ın gelişimine destek verici tedaviler, ileri derecede prematüre bebeklerin ölüm oranlarını azaltmaktadır. Bu nedenle YYBÜ bebekler üzerinde önemli etkiye sahip olmaktadır ve fiziksel gelişimini destekleyen çevre düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir (Laver vd 2008, Nathan vd 2008, Çakır 2010, Trabzon 2013, Wang vd 2014a).

YD'ın özellikle de prematüre bebeklerin gelişiminde gürültünün etkisini, Trapanotto ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında yüksek sese maruz kalan bebeklerde normal pozisyona dönüşün geciktiğini elektromiyografide oluşan değişiklikler ile göstermişlerdir (Trapanotto vd 2004)

YYBÜ'nde çevre düzenlemesi, fiziki yapı ile ilgili düzenlemeler ve çevresel uyarıların azaltılması şeklinde iki ayrı bölümde yapılabilir.

Ünitenin fiziki yapısı için tüm mimari düzenlemeler (oda düzeni, cam bölmeler, enfeksiyonu önleyen fotoselli musluklar, taban döşemesi vb.) yapılmalıdır (Altuncu vd 2009, Kol vd 2015a). Işık, ses, gürültü ve dokunma gibi duyuşal çevredeki uyarıların azaltılması sağlanmalıdır (Tari 2004).

### **2.2.1. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinin Düzey ve Sınıflandırılması**

Yenidoğanların bakım ve tedavi gereksinimlerini karşılayan, neonatal ve perinatal bakımı içeren yenidoğan ünitelerinin düzey çalışmaları 1970'li yıllardan itibaren yapılmaktadır. Düşük doğum ağırlıklı doğumlar, anomaliler, enfeksiyonların yanında; bilgi yetersizliğı, deneyim eksiklikleri, teknolojik ve organizasyon eksikleri de YD ölümlerine neden gösterilebilmektedir. Basit çözümler üreterek önlenebilir YD ölümlerini azaltmak için YYBÜ'ne ihtiyaç vardır (Dündar vd 2011). Yurdakök (2004) yaptığı çalışmasında; Amerikan Pediatri Akademisi'ne (APA) göre her 1000 doğum için bir tane yenidoğan yoğun bakım yatağı ve dört-altı tane de ikinci düzey yenidoğan bakım yatağının bulunması gerektiğini ve ülkemizde en az 1300 yenidoğan yoğun bakım yatağı, 5200-7800 ikinci düzey yenidoğan bakım yatağı bulunması gerektiğini belirtmiştir. APA 2004 yılında yenidoğan ünitelerini üç ayrı seviye olarak tanımlamıştır (APA 2004). YYBÜ en son tedavilerin uygulandığı ve hasta bakım ve tedavisinde ailenin de yer aldığı bir yapı içinde olmalıdır. YD ünitelerinin düzenlenmesi, toplumdaki doğurganlık hızı, yıllık nüfus artışı, hasta YD özellikleri ve neonatal-perinatal mortalite oranlarına göre; I. Temel bakım merkezi, II. Özel bakım hizmeti merkezi, III. Kritik yenidoğanların bakım merkezi ve I, II, IIIA, IIIB, IIIC olarak da yapılmaktadır (APA 2004, Dündar vd 2011).

AAP düzeyleri sınıflandırma yapmasına rağmen her ülkenin kendi standartlarını geliştirmesi önerilmektedir (Dündar vd 2011). Bu duruma göre PAÜ YYBÜ düzey sınıflandırması şekil 2.1'de verilmiştir.

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNİN ASGARİ DONANIM, PERSONEL VE HİZMET STANDARTLARI				
	Seviye I	Seviye II	Seviye III	
<b>Tanım*</b>	Doğum sonrası yenidoğan resüsitasyonunun yapıldığı, 35 hafta ve üzeri yenidoğanların bakıldığı****, hasta yenidoğanların ve 35 hafta altı prematürelerin uygun merkeze nakli sağlanana kadar izlendiği, yıllık doğum sayısı 1000'in üzerinde olan sağlık tesisleri bünyesinde kurulan birimlerdir.	Seviye I bakıma ek olarak daha ileri yenidoğan yoğun bakım hizmetinin verildiği birimlerdir.	Çok küçük prematüre bebeklerin yanı sıra çok ciddi hastalığı olan veya majör cerrahi tedavi gerektiren yenidoğanların tedavilerinin yapıldığı, gerektiğinde devamlı yaşam desteği ve yoğun bakım olanaklarının sağlandığı birimlerdir. III. seviye yenidoğan yoğun bakım servisleri III A, III B olmak üzere iki düzeyde yapılandırılır.	
<b>Verilmesi Gereken Sağlık Hizmeti</b>	1- 35 hafta ve 2000 gr üzeri olup aşağıdakilerden herhangi biri bulunan yenidoğanlar, - Vücut ısısını koruyamayan veya - Hipoglisemisi olan veya - Oksijen dışında destek (Nazal CPAP, Mekanik ventilasyon) gerektirmeyen solunum sıkıntısı olan veya - Oral beslenme yetersizliği olan 2- Fototerapi gereksinimi olan yenidoğanlar. 3-Üst seviyedeki yenidoğan yoğun bakım ünitesine nakli sağlanana kadar izlenen yenidoğanlar 4- Üst düzeyde izlenmiş yenidoğanlar 1. düzeyden taburcu edilir.	1- 32-35 hafta arası veya 1500-2000 gram arası olup aşağıdakilerden herhangi biri bulunan yenidoğanlardan; -Vücut ısısını koruyamayan veya -Hipoglisemisi olanlar veya -Taşınması veya solunum sıkıntısı olan veya -Oral beslenme yetersizliği olanlar. 2 -32 hafta ve 1500 gr üzeri olup nazal ventilasyon (nazal CPAP, nazal SIMV vb.) uygulanan yenidoğanlar. 3-32 hafta ve 1500 gr üzeri olup santral venöz kateter, toraks tüpü takılması vb. minör cerrahi girişim uygulanan yenidoğanlar. 4-32 hafta ve 1500 gr üzeri olup tam veya parsiyel kan değişimi uygulanan yenidoğanlar. 5-Medikal veya girişimsel aritmi tedavisi uygulanan tüm yenidoğanlar 6-III. seviye yoğun bakıma ihtiyacı kalmayan bebekler	III A 1- 32 hafta veya 1500 gramın altında olan tüm yenidoğanlar (mekanik ventilasyon, nazal CPAP gereksinimi olan veya olmayan). 2- Gebelik hafızası ve doğum ağırlığı ne olursa olsun inotrop ve plazma desteği gerektiren iki veya daha fazla organ işlev bozukluğu olan tüm yenidoğanlar. 3- Gebelik hafızası ve doğum ağırlığı ne olursa olsun, entübe olarak mekanik ventilasyon uygulanan tüm yenidoğanlar. 4-Periton diyalizi veya hemofiltrasyon uygulanan yenidoğanlar. 5-Gebelik hafızası ve doğum ağırlığı ne olursa olsun majör cerrahi***** uygulanan bebekler (Bu grup hastalar entübe olarak mekanik ventilasyon uygulandığı süre boyunca seviye III, entübe değilse seviye II kabul edilir). 6-Hipotermi tedavisi uygulanan tüm yenidoğanlar(Hipotermi tedavisi aldığı süre boyunca) 7- Retinopati (ROP) muayenesi	III B III A seviyesine ilave olarak; -ECMO tedavisi uygulanan merkez ***** <b>-Retinopati (ROP) muayenesi ve tedavisi</b>

**Şekil 2.1** PAÜ YYBÜ'nin Düzey sınıflandırması (Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğde değişiklik yapılmasına dair tebliğ, Sayı: 28661, 29 Mayıs 2013)

### 2.3.Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği

YD'ın sağlıklı bir şekilde büyüme ve gelişmesi sevgi dolu bir aileye ve güvenli bir çevreye bağlıdır (Dağoğlu ve Görak 2008). Doğumdan sonra annenin bebeğini kucağına alması etkileşimi arttırmaktadır. Preterm doğum eylemi bu iletişimin kesintiye uğramasına sebep olduğu gibi, bebeğin nörolojik gelişimi anne karnında nasıl etkileniyorsa YYBÜ bu gelişim de de rol oynamaktadır (İmsetoğlu 2011). YYBÜ'nde yatan, zayıf ve güçsüz YD dünyaya ilk gözlerini açtıklarında, onların en yakınlarında olan kişilerden birisi de yenidoğan hemşiresidir (Dağoğlu ve Görak 2008).

Bilimsel ve teknolojik açıdan gelişen YYBÜ'ne paralel olarak, yenidoğan hemşiresi ekibin çekirdek üyesi olmuştur.

Yenidoğan hemşiresi;

- ✓ YD yaşamının konforlu devam ettirebilmesini sağlama,
- ✓ Tıbbi bakıma yardım etme,
- ✓ Ekip üyeleri ile işbirliğinde bulunma,

- ✓ Hemşirelik bakım kalitesini arttırma,
- ✓ Ağrı ve acıyı kontrol etme/azaltma,
- ✓ YD'ın gelişim kapasitesini izleme,
- ✓ Ebeveyn bebek etkileşimini sağlama vb gibi öğeler arasındaki olumlu ilişkileri sağlaması,
- ✓ YD'ın ve ailesinin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesin de temel unsurdur (Dağoğlu ve Görak 2008, İmsetoğlu 2011, Akcan 2014).

YYBÜ'nde hemşirenin değişen rolleri içinde bakım verici rolü önemli yer tutar. Özellikle YYBÜ'nde "Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım" ilkelerinin bilinmesi ve uygulanması ana hedefe ulaşmayı sağlar (Derebent ve Yiğit 2008, Als 2009).

Özel birim olan YYBÜ'nde, görev tanımı belirlenmiş ve özel eğitim almış hemşireler yer almalıdır. Yenidoğan hemşiresi; Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ilkelerini iyi bilmeli, teorik ve pratik donanıma sahip olmalı, oluşturulan sertifikasyon programlarına katılmalıdır.

Ayrıca;

- Çocukları sevmeli,
- Kişilerarası ilişkisi iyi olmalı,
- Ekip ile iletişimde olmalı,
- Gözlem yeteneği iyi olmalı,
- Sorunları pratik ve akılcı çözebilmeli,
- Araştırmacı, deneyimli, bilgili olmalı,
- Annelere eğitim verebilmeli,
- Bağımsız fonksiyonlarının farkında olup bunları uygulamaya geçirebilmeli,
- Bebeğin stres bulgularını azaltmalı,
- Çevresel uyaranları (ışık, ses, gürültü vb) azaltmada rol almalıdır (İmsetoğlu 2011, Arpacı ve Altay 2017),
- Çevre faktörlerinin bebeğin ağrısını arttırmasını engelleyebilmeli,
- Nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerini (emzik verme, kucaklama, masaj, anne sütü koklatma vb.) kullanabilmelidir (Akcan 2014).

## 2.4. Gelişimsel Bakım ve Sinaktif Teori Sistemi

Son yıllarda teknolojik alanda çok fazla gelişme olması YD ve prematür bebeklerin yaşam şansını arttırdığı gibi beraberinde birçok problemin oluşmasına sebep olmuştur (İmseytoğlu 2011, İncekar 2014).

Prematüre bir bebeğin; vücut sıcaklığının korunması, solunumun düzenlenmesi, sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, beslenmenin desteklenmesi, enfeksiyondan korunması, büyüme ve gelişmesinin izlenmesi gibi özel gereksinimlerinin karşılanmasına ihtiyacı vardır (Çekin 2014).

İleriki yaşlarda beyin gelişiminde bozulma, davranış bozuklukları vb. sorunlar görülmeye başlanması preterm bebeklerin tedavi gördüğü ortamın, bakım veren kişinin, aile ilişkilerinin önemini ortaya koymuştur.

YD'ların en çok iletişime geçtiği bireyler ailesi ve yenidoğan ekip üyeleridir. YD'ın bulunduğu ortama uyumu, stresinin azaltılması ve stabilize olabilmesinde çevresel faktörlerin etkisi fazladır. Bu nedenle bebeğe bakım veren kişi ile ilişkisi önem taşımaktadır (İmseytoğlu 2011, İncekaar 2014).

YD'ın doğum eylemi sonrasında bulunduğu yeni ortama uyumunu, çevre ile olan ilişkisini ya kolaylaştırır ya da zorlaştırır (Tari 2004). Bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım doğrultusunda verilen hizmetlerin/bakımın yenidoğan/pretermelerde stres belirtilerini azalttığı bilinmektedir. Bebeklerin bireyselliğini, davranış organizasyonlarını sağlamada; ekstrauterin yaşama uyumunu kolaylaştırmak, uygun uyaran vererek bebek ile ebeveyn arasındaki bağı güçlendirmek, nörolojik gelişimini hızlandırmak, çevresel faktörleri kontrol altına almak, bebek merkezli bakım sağlamak için "bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakımdan" yararlanılmaktadır (Alls 1982, Çiğdem 2004, Als 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

YD bireysel gelişimsel bakımlarını minimal düzeyde karşılamak, gelişimlerini desteklemek ve korumak amacıyla 1980 yıllarında Heidi Als sineaktif teoriyi geliştirmiştir (İmseytoğlu 2011, İncekar 2014). Sineaktif teoriyi YD'nın çevresel uyaranlara karşı kendini koruyabilmesi oluşturmaktadır (Als 1982, Dedik 2004, İmseytoğlu 2011, Tari 2004, İncekaar 2014). Sineaktif teori beş alt sistemden oluşmaktadır (Dedik 2004, Güven ve Dalgıç 2017).

### 1) Otonom fizyolojik sistem

YD yaşam belirtilerinden kalp hızı, solunum şekli, renk değişimleri, ısı kontrolü, hıçkırma, irkilme, barsak hareketleri, sıvı elektrolit dengesi, öğürme, gibi düzenleyici fonksiyonları kapsar (Dedik 2004, Karadağ 2016, Güven ve Dalgıç 2017).

## 2) Motor Sistem

Vücuttaki ani hareketler (ürkme, seğirme, yüz buruşturma vb) kas tonusu ve postür değişikliklerini içerir (Karadağ 2016, Güven ve Dalgıç 2017).

## 3) Durum Düzenleme Sistemi

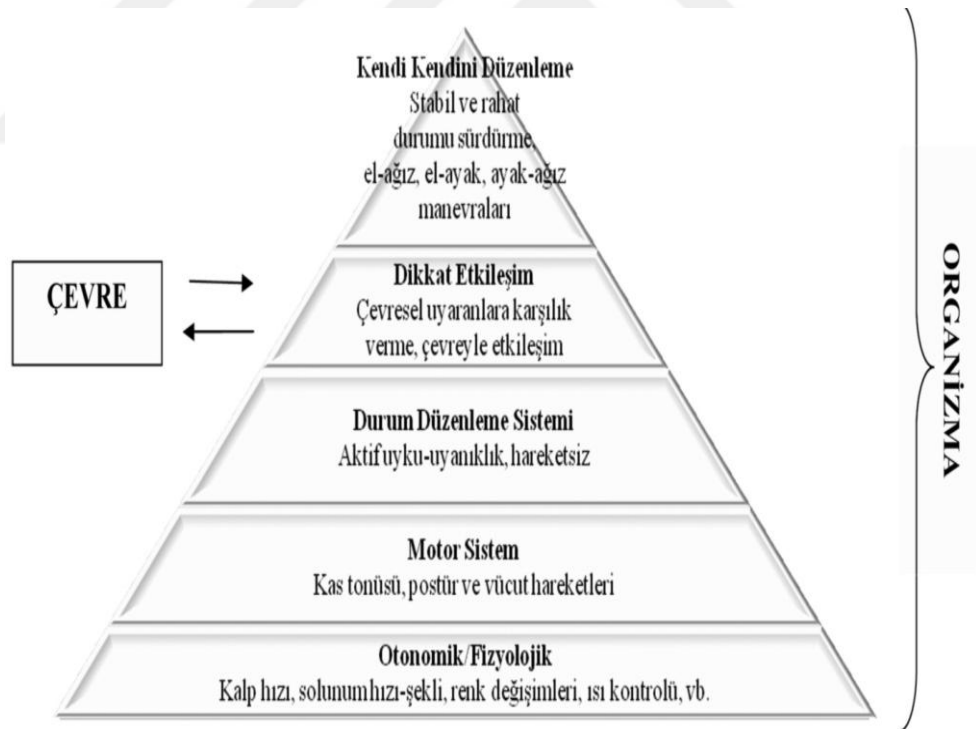
Genel görünümü, uykudan uyanma, durumuna geçiş dönemleri ve bir durumdan diğerine geçiş yeteneğinin gözlemlendiği durumları içerir.

## 4) Dikkat Etkileşim sistemi

Bu sisteme sosyal sistem de denilebilmektedir. Bu sistem uyanıklık, etkileşim ve etkileşimin güçlü olabilmesi için bebeğin hazır bulunuşluğudur.

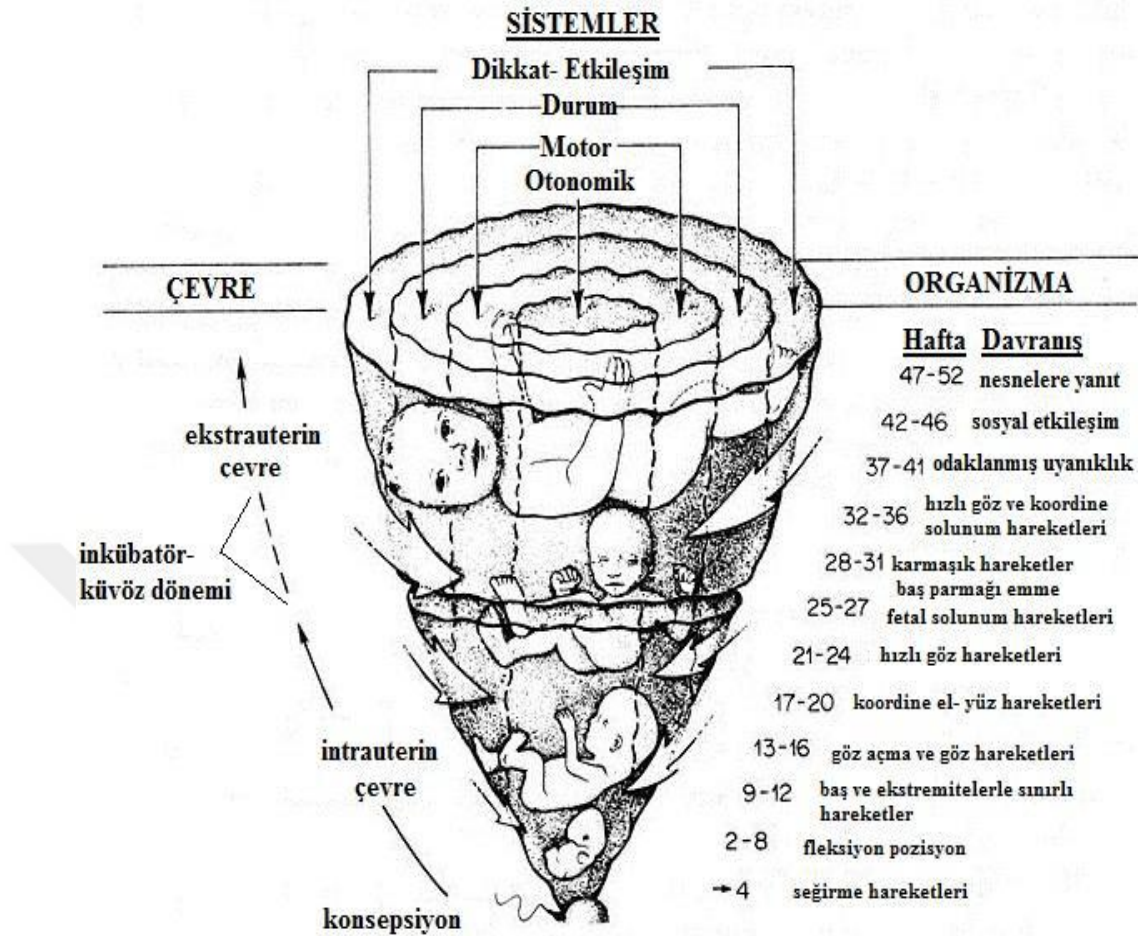
## 5) Kendi Kendini Düzenleyici Sistem

YD stabil ve rahatlık durumunu devam ettirmek için alt sistemler arasında dengeyi korumak ve başarmak için çabalar kendi kendini sakinleştirmek için el-ağız manevraları gibi davranışlar sergiler (İncekar 2014, Karadağ 2016, Arpacı ve Altay 2017, Güven ve Dalgıç 2017).



**Şekil 2.2** Sinaktif teori pramidi-yenidoğanın davranışsal organizasyonu (Arpacı ve Altay 2017).





**Şekil 2.3** Sinaktif Modelde Sistemler ve Davranış Gelişim Organizasyonu

(Als 2009, İncekar 2014, Karadağ 2016).

Gelişimsel bakım temel de riskli prematür bebek ve ailelerinin fiziksel, psikolojik ve duygusal yönden problemleri tanıma, hastanede tedavi süresinde oluşabilecek komplikasyonları minimuma indirmektir.

Bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım; ventilatörden erken ayrılma, oksijen ihtiyacında azalma, kendini rahatlatıcı davranış sergileme, kilo artışı gözenmesi, oral beslenmeye geçiş hızlanması, hastanede kalış süresinde azalma, erken taburcu olma, aile bebek etkileşiminde artma, hastane maliyetinde azalma gelişimsel bakımın sağladığı yararlar arasındadır. Als tarafından başlatılan 1984 yılında aile merkezli ve kanıta dayalı bakım uygulamaları Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Değerlendirme Programına (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program- NIDCAP) bir model oluşturmuştur.

NIDCAP; anne karnından ayrıldığı ortama uyumu için çevrenin bebeğin bireysel gereksinimlerine göre düzenlenmesi, bebeğin stresini azaltacağı fizyolojik dengesini sağlayabileceği ve beyin gelişimini olumlu yönde etkileyeceği hipotezine dayanır. Bebek merkezli bakım ile çevresel faktörler kontrol altına alınıp, anne karnındaki yeni ortama uyum hazırlanması bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakımı oluşturmaktadır. Doğum odasından alınan YD'ın, acil muayene ve değerlendirilmesi yapıldıktan sonra fiziksel ve davranışsal gelişimin tamamlayabilmesi, için YYBÜ'nde çevre düzenlemesi yapılmasıdır (Çiğdem 2004, Tari 2004, Dağoğlu ve Görak 2008, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

#### **2.4.1.YYBÜ' de Duyusal Çevrenin İyileştirilmesi**

YYBÜ'lerinin düzenlenmesi; ünitenin mimari yapısı, enfeksiyona yönelik alınması gereken önlemler, tıbbi ve teknolojik cihazların uygun kullanımı, üniteye ışıklandırma, ses ve gürültünün engellenmesi, gibi yenidoğan bebeğin stabilizasyonunda rol oynayan etmenleri de içermektedir. YYBÜ'nde ışık, koku/tat, dokunma duyusu ve ses ünite düzeninin sağlanmasında önem taşır (Tari 2004, İmseytoğlu 2011).

##### **2.4.1.1.Aromaterapi-maternal Koku**

YD'da koku ve tat alma duyusu çok gelişmiştir (Tari 2004). Anne karnında ilk olarak tat alması gelişen YD'ın doğduktan sonra anne kokusuna (Amniyotik sıvı ve anne sütü kokusu) yatkınlığı koku alma duyusunun da önemini göstermektedir (Aydın 2006, İmseytoğlu 2011, Trabzon 2013, Kanbur ve Balcı 2017). Gebeliğin 26. haftasından sonra YD'ın koku alma duyusunun geliştiği belirtilmektedir (Kanbur 2013).

Fakat YYBÜ'nde kullanılan alkol, cilt losyonları, parfüm kokusu gibi hoş olmayan kokulara prematürelere mazur kalmaktadır. Bu tür kokuların YD'dan uzak tutulması önem taşımaktadır (Aydın 2006, İmseytoğlu 2011). YD'ın tanıdığı kokuların kullanılması sedasyon sağlayıp ağrıları azalttığı belirtilmektedir (Akcan 2014, Kanbur 2013). Ağrı ve acı verecek işlemler sırasında anne sütü koklatılması, tattırılması analjezik etki sağlayabilir. YD rahatlatmak için kuvöz içine anne sütü ile ıslatılmış pedler konulabilir (Aydın 2006, İmseytoğlu 2011).

Kanbur (2013) çalışmasında, anne sütünün sedasyon, emme refleksini arttırma, hastanede kalış süresini azaltma, oral beslenmeye geçiş kolaylığı ve apne üzerinde

olumlu etkilerinden bahsetmiştir. Ayrıca anne sütünün bebeğin solunumu düzenlemede etkili olduğunu bulmuştur. Akcan (2014 ) yapılan çalışmasında, ağırlı işlemlerde YD'a amniyotik sıvı, anne sütü, vanilya esansı koklatılmasının stres belirtilerini azalttığından bahsetmiştir.

#### **2.4.1.2.Dokunma ve Kanguru bakımı**

Dokunma doğumdan sonra hızlı gelişip ve bebekte güvende olma duygusunu güçlendirir. Dokunma ve masaj uygulamalarının anneden erken ayrılmanın zararlı etkilerini, hastanede kalma süresini azalttığı, bebekte kilo alımını arttırdığını, kendi kendine sakinleşme davranışını geliştirebildiği gözlenmiştir (Sizun ve Westrup 2004). Nazıkçe tutma, ağrı acı verici işlemlerde örtü ile bebeğin sarılması, işlem sonrasında emzik verme, ani hareketlerden kaçınma, yapılacak işlemlerin sıraya konulması, minimal dokunma, kanguru bakımı gibi uygulamalar önerilmektedir (Aydın 2006).

Kanguru bakımı gelişmekte olan ülkelerde kaynakların yetersizliği, çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde yüksek mortalite ve morbiditeye rağmen YYBÜ'nin çok kalabalık olması ve kaynakların yetersiz olmasıyla başlatılmıştır (Çalık 2015). Kanguru bakımında bebekler, kanguru pozisyonu denilen annenin göğüsleri arasında ve giysilerinin altında, bebek ve annenin cilt cilde teması sağlanır (Johnston vd 2009).

Bebeğin anne ile cilt cilde temasının sağlanarak anne- bebek etkileşimini hızlandırma, sakinleştirme ve vücut ısısının dengelenmesinin sağlandığı bir yöntemdir. Araştırmalarda bu uygulamanın en erken dönemde yapılması önerilmektedir (Sizun ve Westrup 2004, Aydın 2006, Johnston vd 2009, Çalık 2015). Ayrıca Johnston vd (2009)'nın çalışmasında annenin vücudu, sesi, kokusu, taktil uyarısı ile çevresel stresin azaltıldığı gözlenmiştir.

#### **2.4.1.3.Ailenin bakımlarda yer alması**

Daha önceki yıllarda YD'ların mortalitesine etki eden en önemli faktör olarak enfeksiyonlar gösterilmekteydi. Bu durumun nedenleri arasında ünite içerisine ailelerin girmesi gösterilmiştir. Bu nedenle bebekler, ailelerinden taburculuk zamanına kadar izole bir hayat sürdürmekteydiler. Daha sonraki yıllarda ortaya çıkan bilişsel, konuşma ve dil, davranış, sosyal ve duygusal gelişimsel sorunların ve okul problemlerinin sık görülmesi YYBÜ kapılarının ailelere açılmasına neden olmuştur. Aile merkezli bakım, sağlık hizmeti veren ekip ile hastaların aileleri arasında işbirliğine dayalı, sağlık

hizmetinin planlanması, sunulması ve değerlendirilmesini içeren bir bakım yaklaşımıdır. Ailenin bakıma katılması, YYBÜ çalışanlarına duyduğu güvenin gelişmesine, kendileri açısından ise kaygı ve stresin azalmasına, annenin bebek bakımı konusunda öz güvenin artmasına neden olur. Amaç annenin bebeğini tutması, bakım vermesi ve gözlemlenmesi konusunda fırsat vermektir (Erdeve 2009, Eras 2013).

#### **2.4.1.4. Işık**

YD uterus içinde karanlıkta iken YYBÜ'nde 24 saat pencereden, radyant ısıtıcıdan, fototerapiden, ünite içindeki florasandan gelen direk ışığa maruz kalmaktadır (Aydın 2006). Göz kapakları ince olup parlak ışıklara karşı savunmasızdır (Trabzon 2013).

YYBÜ'nde ortamdaki ışık, bebekteki renk değişikliğini fark ettirecek düzeyde olmalıdır (İmseytoğlu 2011).

Amaç ortamdaki ışığın YD'a direk gelmesini engellemektedir. YYBÜ ortamındaki ışığın, bebeğin fizyolojik stabilite ve santral sinir sisteminin organizasyonu üzerine direkt etkisi vardır.

Bunun için yapılabilecekler;

- Bebeklerle göz temasını en aza indirilmesi,
- Yatak başında ayrı aydınlatma yapılması,
- Kuvöz üzerine örtü serilmesi,
- Bakım saatleri ve girişimler dışında ortamda loş bir ışık kullanılması, bebeğe direk ışık gelmesinin engellenmesi,
- Gece-gündüz döngüsünün sağlanması (Vanderburg 2007, Karadağ 2016),
- Fototerapi tedavisi sırasında göz bandının kullanılması gibi seçenekler sıralanabilir (Karadağ 2016).

#### **2.4.1.5. Uyku**

Bebekler uyanırken sürekli etrafını gözlemlerler, gözleri açıktır, uyaranlara daha iyi yanıt verirler. Sakin uyku halinde vücut hareketsizdir ve solunum düzenlidir. Bebek bu uyku sırasında büyüme hormonunun da etkisi ile istirahat eder ve büyür. Sakin uykunun süresi, çevresel faktörlere bağlıdır. Dolayısıyla, bebeğin iyi gelişebilmesi için belirli bir süre sakın uyku halinde kalmasının önemli olduğu bilinmelidir. Uykuyu kolaylaştırmak için bebeğin çevresindeki ses, ışık azaltılır (Dağoğlu 2008, Trabzon

2013). YYÜ yatan hastaların yakın takibi için monitörize edilmesi gerekmektedir. Monitör alarmlarının uyku bölünmelerine yol açabileceği unutulmamalıdır (Akansel 2004).

#### **2.4.1.6.Gürültü**

Gelişmekte olan teknoloji ve sanayileşme, bir taraftan insanlara kolaylık sağlarken diğer taraftan çevre sorunlarına yol açmaktadır. Gürültü günümüzün önemli çevre sorunlarından birisi olmasına karşın, ülkemizde en az bilinen kirlilik türlerinden birisidir.

Hastanelerde ki ses ortamı ise daha karmaşık ve çeşitlidir. Personel etkinlikleri, tıbbi ekipmanlar, alarmlar, taşınabilir araçlar, iletişim ve çağrı sistemleri, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemleri bunlar için sadece birkaç örnektir (Boşat 2013).

Stres altındaki YD'ı rahatlatmak için enfeksiyon önlemleri, yeni teknoloji cihaz kullanımı, minimal dokunma, kanguru bakım, beslenme, çevre düzenlemesi yapılmasının yanında ses ve gürültünün önlenmesi bebeğin stabilizasyonu için önem taşımaktadır (Çiğdem 2004, Dağoğlu 2008, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

Gelişimsel bakım içerisinde gürültünün azaltılmasına yönelik girişimler YYBÜ'ndeki gelişimsel destek yaklaşımlarının önemli bir parçası olarak görülmektedir (Çiğdem 2004, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

YYBÜ'nde ses ile ilgili birkaç öneri sunulmak istenirse;

- Bebeğin bakım alanında gürültünün azaltılması
- AAP önerisine göre YYBÜ'nde ses düzeyinin 45 db geçmemesi,
- Gürültünün azaltılmasını sağlamak için çalışanların eğitilmesi söylenebilir (Vanderburg 2007).

#### **2.5.Gürültü Nedir?**

Ses başka bir aracı tarafından ya da hava yolu ile taşınıp, kulakla hissedilen, yayıldığı ortam da moleküllerin sıkışma ve gevşemelerine yol açan periyodik basınç değişimleridir (Çakır 2010, Milete 2010, Temizsoy 2014). Ses seviyesi ses basıncı ile ölçülmektedir. Ses basıncı titreşimlerinin birimi desibeldir. Desibel (dB) belirli bir referans, güç ya da miktar seviyeye olan oranı belirten genel de ses şiddeti için kullanılan logaritmik ve boyutsuz bir birimdir. İnsan kulağı sese inanılmaz derecede

geniş bir aralıkta tepki verebilmektedir (Çakır 2010, Beken 2011, İncekar 2014, Temizsoy 2014).

Gürültü ilk zamanlarda “istenilmeyen ses” olarak adlandırılmış ve yüksek seviyeli her ses “gürültü” olarak adlandırılmıştır (Çakır 2010). Daha sonralarda gürültü; belli bir yüksekliği aşan ses seviyesi, genellikle bir anlam ifade etmeyen, algılanması kişiden kişiye değişen, insan fizyolojisini ve psikolojisini etkileyen, öznel bir kavram olarak tanımlanmıştır (Temizsoy 2014). Boşat (2013)'a göre; "Toplumun ilgilendiren yönüyle gürültü belirgin bir yapısı olmayan, içerdiği öğeler itibarıyla kişiyi bedensel ve psikolojik olarak etkileyebilen ve toplum üzerinde olumsuz etkiler meydana getiren ve işitme sistemini olumsuz etkileyen istenmeyen ses düzeni" olarak tanımlanmıştır.

İnsan kulağı 0-140 dB arası sesleri algılar. Desibel çizelgesinde 0 değeri sağlıklı insanın kulağının işitebileceği en düşük ses seviyesini tanımlar (Güler 1997). Şiddet ortalaması 90db üzerinde olup belirli bir sürenin üzerinde ani veya düzenli herhangi bir gürültü işitme kaybına yol açabilmektedir (Güler 1997, Katırcıoğlu 1998). Ses seviyesi 120 dB değerinde ise kulakta rahatsızlık oluşurken, 125-135 dB arası sesler kulakta belirgin ağrı meydana getirir. Ses seviyesi 140 dB değerinde ise kulak zarı yırtılması gibi etkiler ortaya çıkabilmekte olup, bu da kulakta kalıcı zararların ortaya çıkması anlamına gelmektedir (Güler 1997). Uterus içinde ortalama oluşan ses 50 dB civarındadır (Milette 2010, İmseytoğlu 2011).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hastane ortamında gürültü düzeyinin gündüz 35 dB gece 30 dB'i geçmemesini önermektedir (WHO 1999). Amerikan Pediatri Akademisi (APA) ise YYBÜ için gürültü düzeyinin 45 dB'in altında olmasını önermektedir (APA, 1997, Milette 2010, Pinheiro vd 2011, Boşat 2013, Wang vd 2014a). Türkiye'de ise "Arka plandaki devamlı ve geçici gürültünün, izolasyon odaları dahil, YD yataklarının bulunduğu alanda saatte ortalama 50-55 dB'i, en fazla olarak da 70 dB'i geçmemesi" gerektiği bildirilmektedir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ 2011).

### **2.5.1.YYBÜ Gürültü Nedenleri / Kaynakları**

Hastanelerde çok fazla gürültü kaynağı mevcuttur. Öncelikle hastanenin nerede konum (gürültülü sokak, taşıt trafiği, helikopter alanı vb) aldığı ve bina yapısı gürültü kaynağıdır. Özellikle de YYBÜ' de gürültü ve ses düzeyi önerilenlerin çok üzerindedir

(Çakır 2010). Gürültüye neden olan faktörler genelde bina dışı sesler, fiziksel ve mimari tasarımlar, ünite içindeki yaşam kurtarıcı teknolojik cihazlar ve insan kaynaklıdır (Tari 2004, Milette 2010, Diler Ve Yıldız 2012).

YYBÜ 'ndeki ses kaynakları tipik olarak iki kategoride incelenir.

- İşlevsel Ses: Çalışanlar ve ekipmanlar tarafından oluşturulan seslerdir.
- Yapısal Ses: Binanın kendisinden kaynaklanan sesdir.

Yatak sayısının azaltılması, yataklar arasındaki boşluğun artırılmasıyla ya da birbirinden bağımsız odalar yapılması ile gürültü azaltılabilir. Ünite içindeki sekreter, hemşire odasının yerlerinin değiştirilmesi ve ana bakım yerinden uzaklaştırılmasıyla ses düzeyi azaltılabilir. Tavan, zemin ve duvarlarda absorbe edici maddelerin kullanılmasıyla, daha az ses çıkaran ventilasyon ve hava sistemlerinin kullanılması gibi önlemler kullanılarak gürültü azaltılabilir. Yapısal sesteki kaynaklı olan gürültülerin azaltılması daha zordur (Çakır 2010, Boşat 2013).

YYBÜ ortamındaki havalandırma sesi, monitör sesleri, telefon vb. gürültüye etken olsa da yapılan çalışmalarda en rahatsız edici ses olarak personel konuşmaları bulunmuştur (Kent vd 2002, Joseph ve Ulrich 2007).

Yapılan birçok araştırmada hafta içi gündüz vardiyasında 65-75 dB arasında olduğu bu kadar yüksek olmasını genel sebebi olarak insan davranışları gösterilmektedir (Tari 2004, Nathan vd 2008, Çakır 2010, Weich vd 2011, İncekar 2014, Temizsoy 2014).

Bir çok çalışmada gürültü azaltmak için tartışılan stratejiler; mimari odaklı tasarımlar, ekipman tasarımı ve personel eğitimidir. Literatür taramasında en düşük maliyetli strateji olarak sağlık personelinin eğitimi gösterilmektedir. Makinelerin çıkardığı sesi azaltmak için en iyi yol personel farkındalığını ve gürültü birey üzerinde etkilerini öğretip bilinçli olmayı arttırmaktır (Milette 2010, Ramesh vd , 2009 İncekar 2014).

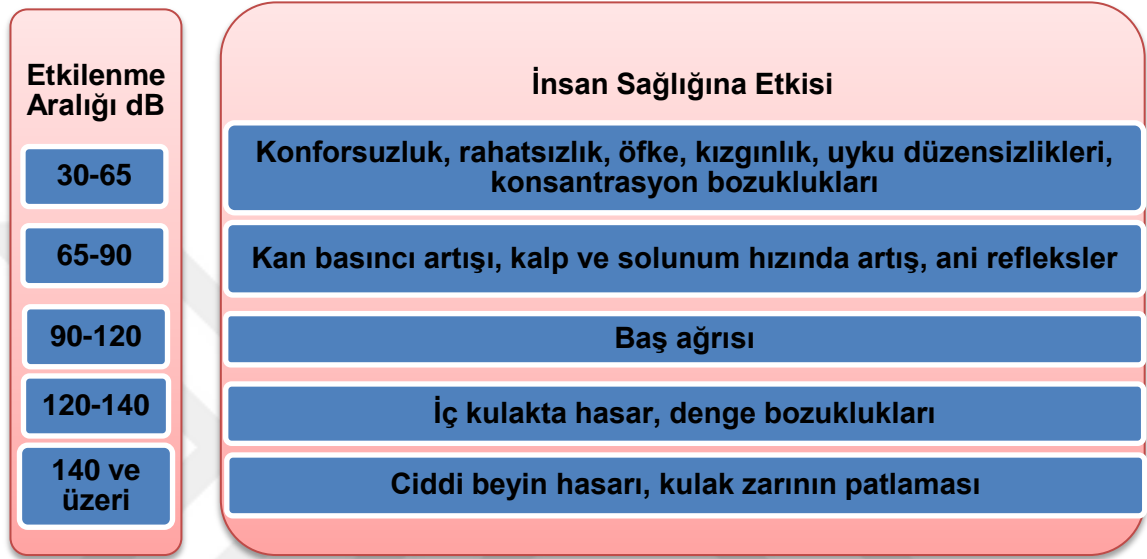
YYBÜ'nde yapılan çok sık ve basit hareketler örneğin kuvözün kapağının kapatmak ses seviyesini 100 dB ya da daha fazlasına çıkarabilir. APA göre 100 dB ve üzeri ölçüm neredeyse rock konserindeki gürültülü ses düzeylerine eş değerdir (APA 1997).

### **2.5.2.YYBÜ'nde Anlık Oluşan Gürültü Seviyeleri**

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü yayınladığı "Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme" kılavuzunda gürültünün insan davranışlarına etkisini; birincisi, ancak duygu ve duyuların açıklanmasıyla belirlenebilen

psikolojik rahatsızlık, ikincisi ise; çeşitli ölçme metotlarıyla belirlenebilen fizyolojik rahatsızlık olduğunu belirtmektedir. Bu sebeple, insan sağlığı ve konfor şartları açısından mimari tasarım aşamasında gürültü kontrolü yapılması gerektiğini savunmaktadır.

Bu kılavuzda gürültünün etkilerine yönelik bir sınıflandırması yapılmıştır.



**Şekil 2.4** Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu 2011

Şekil 2.4' de görüldüğü gibi 65 dB ve üzeri insan sağlığına ciddi sıkıntılar vermektedir. Gürültü seviyesindeki artışa bağlı olarak toplumun bu değişimden etkilenmesine bakılırsa 0-5 dB arasında değişimin fark edildiği ama gürültünün etkisinin az olduğu, 5-7 dB arasında bireylerin durumdan rahatsız olduğu, 10-20dB arasında şikâyetlerin arttığı ve etkinin çok yüksek olduğu kılavuzda belirtilmiştir.



**Tablo 2.1** Bazı Ses Kaynaklarının (dB) Değerleri (Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu 2011)

(dB)	Örnekler	Subjektif Değerlendirme
140 (Kulak dayanma sınırı)	Jet motoruna yakın	Hasar verici
130	Ağrının başlangıcı	
105	Kuvvetli rock müzik	Çok yüksek
100	3 m uzaklıkta otomobil klakson sesi	
90	Şehir, cadde, gürültüsü	
82	Fabrika gürültüsü	Yüksek
80	Akustik yalıtım yapılmamış okul, kantin gürültüsü	
62	Açık trafikli yol, Talî bir yolun gürültüsü	Orta
50	Büro gürültüsü	
40	Konutta düşük düzeyde çalınan müzik	Düşük
20	Fısıltı	Çok düşük
8	İnsanın nefes alış-verişi	
0	İşitmenin başlangıcı	

Literatürdeki bütün bu veriler dikkate alındığında YD'nın aslında çok ciddi etkilendiği düşünülebilir. Literatür taramasında YYBÜ içerisinde ölçülen anlık gürültü seviyeleri dB biriminde aşağıda şekil 2.5'te ki gibidir.



**Şekil 2.5** Anlık gürültü seviyeleri

### 2.5.3.Gürültüyü Algılamadaki Farklar

Kişinin hassasiyetine göre gürültüye verdikleri tepkiler farklı olur. Yüksek sese hassasiyeti fazla olan kişiler anında fizyolojik veya psikolojik tepkiler verebilir. Bireysel algıdaki özelliklerin yanında gürültünün hangi saatte olduğu, sürekli veya ani gürültü olması da bireylerin gösterdikleri tepkileri etkilemektedir. Ani gürültülerin daha rahatsız edici olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. YBÜ'ndeki birçok ses çalışanlara normal gelmesine rağmen hastalar için oldukça fazla stres kaynağı olabilir (Akansel 2004). Hemşireler cihaz alarmlarını ve telefon seslerini en rahatsız edici ses olarak tanımlamışlardır. YBÜ'lerinde yapılan çalışmalarda gürültü seviyeleri yüksek bulunmuş, ama çalışan ve hastaların bu durumdan etkilenme dereceleri belirlenememiştir (Akansel 2004).

### 2.5.4.İnsan ve Yenidoğan Sağlığına Gürültünün Etkisi

#### 2.5.4.1. Yenidoğana Sağlığına Etkisi

Aşırı sese duyarlılık gestasyonel 6. ayda başlar ve doğumdan sonraki 2-3. aya kadar devam eder (Sizun ve Westrup 2004). İşitme gebeliğin 20-22. haftalarında oluşur (Sizun ve Westrup 2004, Milette 2010). YD'nın anne sesine olumlu yanıt vermesi gebeliğin ilk dönemlerinden beri işitebildiğinin ve belleğine kayıt ettiğinin göstergesidir. Doğumda bebeğin işitme duyusu görmeye göre daha fazla, dokunmaya göre daha az gelişmiştir (Tari 2004). YD doğum eyleminden hemen sonra göz kontağı kurabildiği gibi duyduğu seslere tepki verebilir durumdadır (Neyzi ve Ertuğrul 2010)

Anne sesi, annenin kalp atımı, barsak sesleri ve amniyotik sıvı titreşimleri fetüsün gelişimine uygun ve güven verici yumuşak seslerdir. Bunun tersine YYBÜ'nde maruz kaldığı aşırı ve öngörülmeyen sesler fizyolojik zararlara neden olabilir (Milette 2010). Gürültü YD için önemli bir stres faktörü olarak kabul edilir (Pinheiro vd 2011).

YD düşük volümlü ve ritmik seslere (anne sesi, klasik müzik vb) olumlu yanıt verirken, volümü yüksek seslerden rahatsız olur (Tari 2004).

Sağlıklı term bebekler olumsuz durumlara karşı ağlayarak tepki verirken, prematürler değişik tepkiler verebilirler (Dedik 2004). Preterm bebeklerde aşırı gürültü ve yüksek sese bağlı işitme kaybı gelişebileceği gibi, sesle ilişkili bir dizi fizyolojik ve davranış değişikliklerini içeren stres reaksiyonu da ortaya çıkabilir (Sizun ve Westrup 2004, Vanderburg 2007, Dağoğluve Görak 2008). Milette (2010) yüksek seviyede sesin

yenidoğanda işitme kaybına neden olduğuna dair kesin bir kanıt bulunmadığını belirtmiştir.

YD'ların işittiği sese karşı genel tepkileri

- ✓ Kalp hızı, kan basıncı ve solunum değişiklikleri (önce artma sonra azalma taşikardi takipne)
- ✓ Huzursuzluk, göz kırpma, şaşırma, yüzünü buruşturma
- ✓ Sesin olduğu tarafa başını çevirme,
- ✓ Ürkme,
- ✓ Taburculuk süresinde uzama,
- ✓ Apne,
- ✓ Hipoksi,
- ✓ Bradikardi,
- ✓ KİBAS,
- ✓ Uyku periyotlarının düzensizleşmesi
- ✓ Emiyorsa emmeyi bırakma vb' dir (Kent vd 2002, Tari 2004, Joseph ve Ürich 2007, Altuncu vd 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012, Neille vd 2014, Wang vd 2014a).

Bunlardan başka büyüme hormonun etkilenmesi, bilirubin artışı, otonom değişiklikler, hızlı göz hareketleri ve hipoksik iskemiye neden olabileceğine değinilmiştir. Uzun vadeli olarak ise dikkat eksikliğine neden olduğu gözlenmiştir (Milette 2010).

#### **2.5.4.2. Çalışan ve İnsan Sağlığına Etkisi**

Çok fazla çalışmada gürültünün insan sağlığına olan etkisi araştırılmaktadır (Tür 2016). YBÜ yatan hastalar için sürekli uyaranlara maruz kalma, susmayan alarmlar, yabancı bir çevrede bulunmak stres kaynağıdır. Bu sıkıntılar hastalar kadar çalışanları da olumsuz etkilemektedir (Akansel 2004).

İnsan kulağı 1-140 dB arasındaki sesleri duyabilmektedir. Zarar vermeyen maksimum güvenli gürültü aralığı 80 dB olarak tespit edildiği literatürde belirtilmiştir. Ayrıca literatürde ortam gürültüsünün önerilen seviyeden yüksek olması veya aşması hasta ve çalışan üzerinde olumsuz etki yarattığı belirtilmektedir (Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, İncekar 2014, Temizsoy 2014).

Çalışma ortamında günlük sekiz saat boyunca 85 db seviyesinde bir gürültüye maruz kalmaya bağlı olarak çıkan işitme kayıpları mesleki olarak adlandırılmaktadır (Güler 1997, Katırcıoğlu 1998).

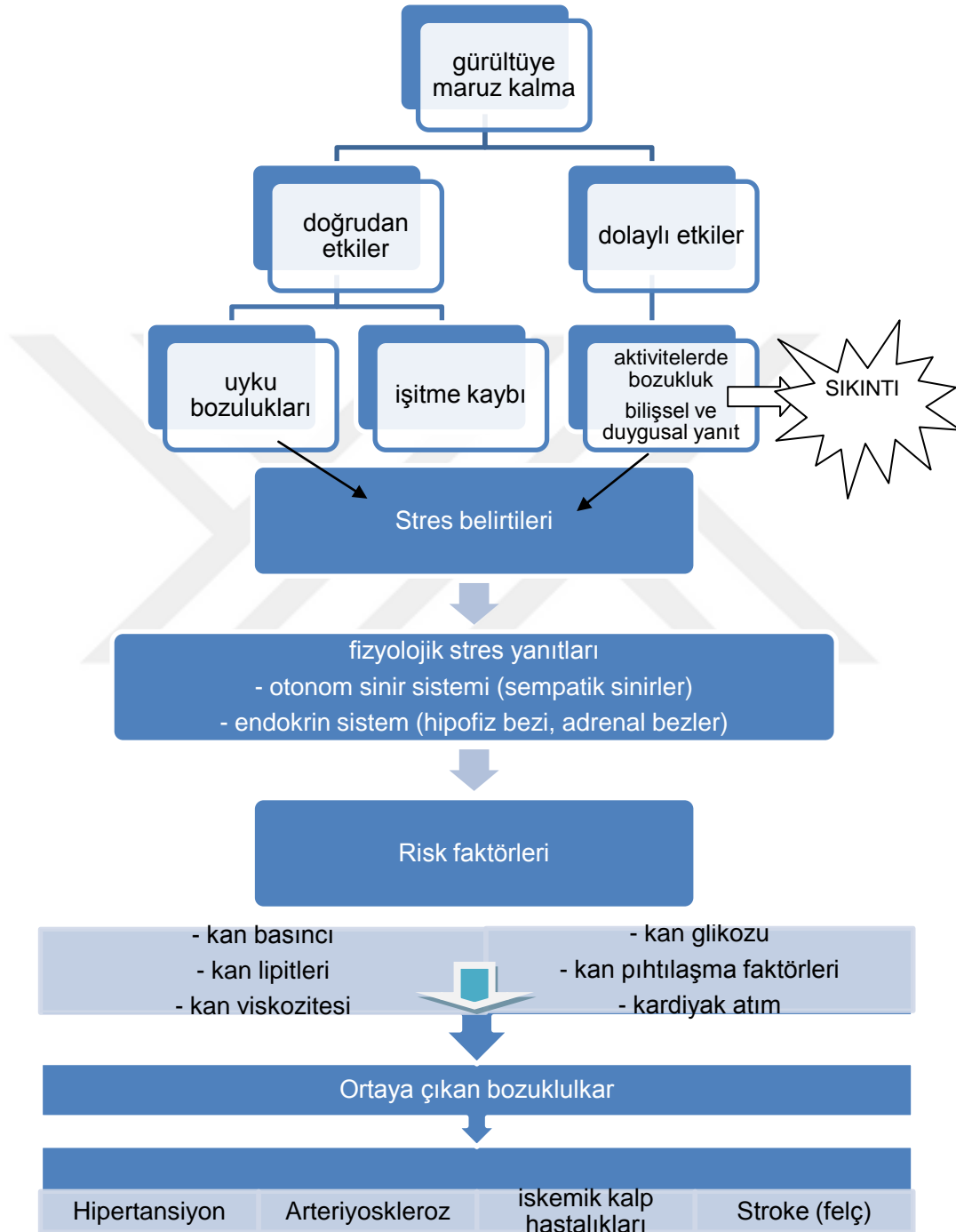
Katırcıoğlu (1998)'nin Denizli'de yaptığı çalışmasında; işitme kayıplarının yaş, çalışma süresi, çalışma yılı, maruz kalınan gürültünün şiddeti vb. faktörlere bağlı olarak değiştiğini sonuçların güvenilir olmadığını, fakat ortam gürültüsü 90 db ölçüm mevcut ise koruyucu önlemler alınması gerektiğini belirtmiştir. Çalışma ortamlarında gürültü seviyesinin ölçüm yapılmasının önemli olduğunu vurgulamıştır.

Çevresel kirlilik gürültünün anne ve fetüs sağlığını olumsuz yönde etkilediği çalışmalarda belirtilmiştir. Tekstil de çalışırken 85 dB üzeri gürültüye mazur kalan gebelerde hipertansiyon, spontan düşük, prematür bebek doğumları görülmüştür (Çetin 2005).

Bireylerde gürültünün en belirgin etkisi işitme kayıpları olduğu gibi aşağıdaki sorunlarda ortaya çıkabilmektedir.

- ✓ Uykusuzluk (uyku düzeninde bozulmalar),
- ✓ Yorgunluk,
- ✓ Baş ağrısı,
- ✓ Tükenmişlik,
- ✓ Problem çözme yeteneğinde azalma,
- ✓ Algı değişimleri (Joseph ve Ürich 2007, Milette 2010, Tür 2016, Malak Akgün ve Akgün 2017),
- ✓ Huzursuzluk,
- ✓ Göz bebeği büyümesi,
- ✓ Dikkat eksikliği,
- ✓ Sinirlilik,
- ✓ Çalışma performansında azalma,
- ✓ Karakter değişiklikleri,
- ✓ Kalp hızında artış,
- ✓ Solunum sayısında ve kan basıncında atma
- ✓ Epineferin ve kortizol düzeylerinde (Çakır 2010, Güler 1997, Malak Akgün ve Akgün 2017),
- ✓ Duygu durum bozuklukları,
- ✓ İrritabilite,
- ✓ Yorgunluk olarak sıralanmaktadır (Weich vd 2011).

Kol (2015b)'un çalışmasında; personelde anksiyete, iritabilite, yargılama bozukluğu, algılama değişikliği ve konsantrasyonda zorlanmalar görüldüğünü ve gürültünün mental yeteneklerde bozukluğa, iş performansında azalmaya neden olabileceğini belirtmektedir.



**Şekil 2.6** Gürültünün Etkileri- Reaksiyon Şeması (Babisch 2014)

### 2.5.5.Ebeveynlerin gürültü üzerine etkinliği

Sağlıklı bir gebelik ve doğum eylemi sonunda sağlıklı bir çocuk sahibi olmak her ebeveyn hayalidir. Beklenen tarihten önce doğum eyleminin gerçekleşmesi her ebeveyni telaşlandırır. Bebeğin erken doğumu ile başlayan olaylar ebeveynleri daha çok strese sokar. Bebeğinin yanında olmaması, bilgi almakta zaman zaman zorlanması, yabancı bir ortamda bebeğinin acı çekip çekmediğini düşünmesi, iyileşip iyileşemeyeceğini bilememesi vb, durumlar ebeveynlerin anksiyetesini artırır. Mali problemler, yaşananlardan dolayı kendini suçlu hissetmesi endişesini daha çok artırmaktadır (Tari 2004).

YD stresini azaltmakta bir adımda ebeveynlerin içinde buldukları bu durum ile baş etmelerine yardımcı olmak, bebeklerinin bakımına katmak, gerekli eğitimleri onlara sunmaktır. Bebeklerin iletişime en açık olduğu bireyler ebeveynleridir. Ebeveynler de ekibin bir üyesi olarak değerlendirilmelidir (Tari 2004). YD' nin davranışsal gelişimini artırmada ebeveynlerin önemli katkısı olduğu düşünöldüğu için gürültü eğitim programına dahil edilmiştir.

Literatür taramasında göze çarpan yoğun bakım ve hastane ortamında; gürültü ölçümü yapılmış ardından eğitim verilmiş, sonuçlar karşılaştırılmıştır. Gürültünün çalışan ve hastaların genel sağlığına etkisi değerlendirilmemiştir. Daha çok YD işitme sonuçları değerlendirilmiştir. Birkaç çalışmada sadece çalışmalara eğitim verilmiştir. Özellikle çalışmalarda YD'a bakım veren çalışmaya gönüllü katılan hemşirelere eğitim verilmiştir. Tüm literatürler de vurgulanan gürültünün asıl kaynağının insan olduğu göz önüne alınırsa gün boyu YYBÜ'de bulunan tüm bireylere gürültü kontrol eğitimi verilmesi uygundur. Yapılan çalışmada gönüllü katılım esas alınarak, sağlık çalışanlarına, çalışma süresince ünite içerisinde var olan tüm bireylere ve ebeveynlere eğitim verilmiştir.

### 2.5.6. YYBÜ gürültü azaltmada yapılabilecek uygulamalar

Aşağıda yapılan uygulamalar ile gürültü azaltılabilmektedir. Bunlar;

- Sessiz zaman uygulaması yapılması (sekiz saatlik vardiyada en iki saat sessizlik oluşturulması) ( Nathan vd 2008, Wang vd 2014a),
- Sessizliği hatırlatıcı işaretler konulması (Nathan vd 2008),
- Dış seslerin en az olduğu bir alan da YYBÜ'nin düzenlenmesi, yerinin planlanması,
- Anons sistemlerinin ünite içi değil koridorlarda olması,

- Bina içi ve dışı ses izolasyonu sağlayacak şekilde planlanması veya akustik mimari yapılması (Dağoğlu ve Görek 2008, Altuncu vd 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012),
- Ünite içinde tavan ve zeminde ses emici malzeme kullanılması (Nathan vd 2008, Milette 2010),
- Mimari düzenlemeler yapılması, mümkünse ünite tasarımı tekli odalar, aile merkezli bakım uygun şekilde düzenlenmesi,
- Ünite kapılarının sünger ile kaplanması,
- Kaydırmaz ses yapmayan taban kullanılması,
- Ses düzeyini azaltmak adına protokoller düzenlenmesi,
- Dönem dönem gürültü ölçümleri yapılması, ünite bünyesinde sesli ya da ışıklı ölçüm cihazları olması,
- Personelin en az ses çıkaracak şekilde eğitim çalışmalarının sürdürülmesi,
- Paneller ile ses geçirmenin önlenmesi,
- Ekipmanların hasta yatağının baş kısmından mümkün olduğunca uzağa yerleştirilmesi,
- Alarmların minimum seviyede izlenmesi veya hemen müdahale edilmesi (Personelin hemen alarm sesini kapatması),
- Alarmların sağlık personelin duyabileceği en düşük seviye ayarlanabilir olması,
- Sesli alarmlı monitör yerine ışıklı alarmlı monitör kullanılması,
- Çalışma alanında aletlerin ve eşyaların hızla çekilmesi, düşürülmesi ve kapıların çarpılmasının önlenmesi,
- Bebeklerin yanında veya kuvöz başında fısıltı ile konuşulması (Dağoğlu ve Görek 2008, Nathan vd 2008, Altuncu vd 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012),
- Kuvöz üzerine vurma, çarpma, biberon koyma, yazı yazma ya da dosya konulmasının önlenmesi,
- Telefon ya da sesli cihazların bebekten uzak tutulması,
- Klasik müzik dışında gereksiz ses ya da radyo açılmaması,
- Tolere edebilirse yatak başına müzik, anne sesi vb konulması (müzik istenmeyen gürültüyü örtterek YD için enerji verici yatıştırıcı rol oynayabilir),
- Mekanik ventilatör setinde su birikmesinin önlenmesi, fazla suyun mutlaka dökülmesi,
- Topuklu ayakkabı giyilmemesi,
- Plastik çöp kovası kullanılması,
- Lavaboların kuvöz başından uzak tutulması ve seramik lavabo olması,



- Bebeklerin mümkün olduğunca ağlatılmaması,
- Kuvöz örtüsü kullanılması,
- Metal çekmeceler yerine plastik çekmeceler kullanılması şeklinde sıralanabilir (Dağoğlu ve Görak 2008, Altuncu vd 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

## 2.6. Hipotezler

H1 Sağlık çalışanlarının gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

H2 Ebeveynlerin gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

H3 YYBÜ'de YD bebekleri, çalışanları ve ebeveynleri rahatsız edecek düzeyde olan gürültü eğitim ile azaltılır.

H4 YYBÜ'de sağlık çalışanları ile ebeveynlere verilen gürültü kontrol eğitimi sonrası ortam ve kuvöz içi gürültü seviyeleri azaltılır.



### 3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1.Araştırmanın Şekli

Çalışma, YYBÜ'nde gürültü kaynaklarını ve düzeyini belirlemek amacı ile ebeveynlere, sağlık çalışanlarına verilen gürültü kontrol eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla ön test-son test yarı deneysel olarak yapılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 15 Mart -15 Aralık 2017 arasında çalışma yapılmıştır.

YYBÜ Tanıtımı:

Ünite içerisinde 1., 2. ve 3. düzey YYBÜ bulunmaktadır. Ünitenin girişinde solda doktor odası, sağda lavabo, tam karşıda sekreter odası bulunmaktadır. Girişin sağında temizlik odası, görüşme odası ve 1. düzey YYBÜ bulunmaktadır. Çalışma sırasında tadilat nedeniyle 1. düzey YYBÜ kapalı olup hemşire odası olarak kullanılmaktaydı. Sekreter odasının solunda yan dal uzman doktor odası ve arşiv bulunmakta olup diğer bir kapı ile 2. ve 3 düzey YYBÜ'ne girilmektedir. Bu koridorda ise sağda mama-mutfak odası, hemşire dinlenme odası; tam karşıda 2. düzey YYBÜ, solda koridorun sonunda ise 3. düzey YYBÜ bulunmaktadır.

- 1. düzey YYBÜ'nde; 4 kuvöz, 1 açık yatak, 1 tedavi ünitesi ve lavabo, mini buzdolabı, basmakla açılan mini ve büyük 1'er adet çöp kovası, 1 nabız oksimetre, 1 hastabaşı monitör, fotoselli kâğıt havluluk bulunmaktadır. Çalışma sırasında burada hasta yatmamaktaydı.
- 2. düzey YYBÜ'nde; 1 açık yakak, 8 kuvöz ve her kuvöz başında; hasta başı monitör, nabız oksimetre cihazları, infüzyon pompa ve enjektörleri, oksijen

kaynağı, aspirasyon sistemleri, basılınca açılan mini çöp kovaları bulunmaktadır. 1 tedavi ünitesi buna bağlı 1 lavabo, hemşire masası, 1 bilgisayar ve yazıcı, 1 barkod cihazı, 1 dahili telefon, 1 lavabo ve fotoselli kağıt havluluk, pnömatik tüp sistemi, 2 bakım arabası, evsel ve tıbbi atık basmakla açılan çöp kovası, izolasyon odası bulunmaktadır. İzole odada 1 kuvöz, nabız oksimetre cihazı, hasta başı monitör, infüzyon pompa ve enjektörü, oksijen kaynağı, aspirasyon sistemi, basılınca açılan mini çöp kovası, 1 tedavi ünitesi ve lavabo bulunmaktadır.

- Koridorda; acil arabası, EKO cihazı, 2 adet transport kuvöz, EKG arabası, aşı için buzdolabı ve 3 adet depolama yeri mevcuttur.
- 3. düzey YYBÜ'nde; 7 kuvöz bulunmakta, her kuvöz başında mekanik ventilasyon, hasta başı monitör, nabız oksimetre cihazları, infüzyon pompa ve enjektörleri, oksijen kaynağı, aspirasyon sistemleri, basılınca açılan mini çöp kovaları bulunmaktadır. Üniteye 1 tedavi ünitesi buna bağlı 2 lavabo, hemşire masası, 2 bilgisayar ve yazıcı, 1 barkod cihazı, 1 dahili telefon, pnömatik tüp sistemi 2 bakım arabası, evsel ve tıbbi atık basmakla açılan çöp kovası, izolasyon odası bulunmaktadır. İzole odada 1 kuvöz, 1 ventilatör, pulse oksimetre cihazı, hasta başı monitör, infüzyon pompa ve enjektörü, oksijen kaynağı, aspirasyon sistemi, basılınca açılan mini çöp kovası, 1 tedavi ünitesi ve lavabo bulunmaktadır. Bilirubin seviyesine göre hasta başına tedavi amaçlı fototerapi cihazı da eklenmektedir.
- YYBÜ içerisinde tüm çöp kovaları plastikten, lavabolar seramik, taban ses yapmayan malzeme ile kaplı, tedavi dolapları ve lavabolar kuvöze uzakta (2.düzye de 1 lavabo kuvöz yanında idi), kapılar açık konumda 2 kanat fotoselli kapı olarak yer almaktaydı.

Yaşam destek makinelerinin alarmları, YD'ların haftasına ve kilosuna vücut sıcaklığı, nabız, solunum ve tansiyon değerlerinin alt üst sınırlarına göre ayarlanmaktadır. Normalin altında ya da üstünde bir değer olduğunda makineler alarm vermektedir. İnfüzyon pompa ve enjektörü alarmı, infüzyon bitiminde, tıkanıldığında, hava kabarcığı oluştuğunda vb. devreye girmektedir. Kuvözler ise kuvöz içi ısı artışında-azalmasında, nemlendiricideki su azaldığında vb. sesli alarm vermektedir. Tüm yaşam destek makineleri sesli alarm olarak kullanılmaktaydı.

YYBÜ çalışan ekip üyeleri;

Gündüz vardiyasında hafta içi 2 yan dal uzmanı ve 4 araştırma görevlisi, 6 hemşire, 2 hasta destek personeli, 1 temizlik görevlisi, 1 sekreter çalışmaktadır.

Gün içerisinde sürekli 3.düzye YB içinde 3 hemşire ve 2 asistan, 2.düzye YB'da 3 hemşire 1 asistan bulunmaktadır.

Gece vardiyasında ve hafta sonu 1 araştırma görevlisi, hafta sonu 2 araştırma görevlisi, 4 hemşire, 1 hasta destek personeli çalışmaktadır.

YYBÜ'sinde 1 aylık vardiyada toplam 22 hemşire, 7 hasta destek ve temizlik personeli, 1 sekreter, 32 Araştırma görevlisi çalışmaktadır. 1 hemşire yıllık izinde olduğu için kapsam dışı bırakılmıştır.

### 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

1. 2. 3. düzey ünite de görev yapan tüm sağlık çalışanları; ünite de görev yapan asistanlar, uzman doktor, hemşire, hastabakıcı, temizlik personeli, tıbbi sekreter, enfeksiyon hemşiresi ve ebeveynler çalışma kapsamına alınmıştır. Müjde'nin (2014) yaptığı çalışmada pazartesi günü yapılan eğitim öncesi ve sonrası gürültü düzeyleri arasındaki farkın etki büyüklüğü  $d=0.37$  olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre %95 güven düzeyinde %80 güç elde edebilmek için çalışmaya 47 kişi alınmıştır.

Araştırmada örneklem grubu seçilmeden evren örneklem olarak alınmıştır. Ortam gürültüsünü azaltmada tüm gruba ulaşmak önemli olduğu için evren örneklem olarak alınmıştır

Eğitim verilecek grubun özellikleri

- Pamukkale Üniversitesi Hastanesi YYBÜ'nde çalışıyor olması,
- Çalışanların ve ebeveynlerin gürültü düzeyinin azaltmak ile ilgili bir eğitim almamış olması,
- Bebeğinin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi görüyor olması,
- Eğitime katılan bireylerde konuşma engeli ve ruh sağlığı sorunu olmaması, çocuklukta başlayan işitme kaybı sorunu olan bireylerin olmaması olarak planlanmıştır.
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır.
- Eğitime YYBÜ hasta işlemleri için gelen diğer sağlık personelleri;

- ✓ Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Teknikerleri
- ✓ Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri
- ✓ Radyoloji teknikerleri (Acil röntgen çekimi için gelenler)
- ✓ Biyomedikal Cihaz Servisi Çalışanları
- ✓ Teknik Atölye Çalışanlar çalışma kapsamına alınmıştır.

#### **Çalışmadan dışlama kriterleri:**

- Çalışmaya alınan katılımcılar istedikleri zaman araştırmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılacakları belirtilmiştir.
- PAÜ YYBÜ'nde araştırma sürecinde düzey 2 izole odada EÖ ve ES hasta yatışı olmadığı için ölçüm yapılamamıştır. 3.düzye izole oda da eğitim sonrası hasta yatışının olmaması nedeniyle EÖ ve ES karşılaştırma yapılamamıştır
- 3. düzey YYBÜ'nde SIMV mod ile takip edilen hastaların hemşire istasyonuna en yakın noktada olması çalışmayı etkileyeceği için ventilasyona bağlı olmayan hasta seçimine neden olmuştur. Bu durum nedeniyle 3. düzey de EÖ ve ES SIMV mod takipli hasta karşılaştırması yapılmamıştır.
- Çalışma sırasında yatan bebek sayısını az olması ve genellikle ailelerin şehir dışında yaşaması nedeniyle eğitim 8 ebeveyne verilmiştir.

#### **3.4. Etik yönü:**

Araştırma verilerinin elde edilebilmesi için Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Tıbbi Etik Kuruldan yazılı izin alınmıştır (izin yazısı no: 60116787-020/2647). Araştırmaya katılmaya gönüllü olan ebeveyn ve ekip üyelerine araştırma hakkında bilgi verilerek yazılı/sözlü onamları alınmıştır.

Gürültü ile ilgili bir çalışmanın yapılacağına çalışanlara paylaşılması çalışanlarda davranış değişikliğine yol açabileceği ve gürültü ile ilgili davranışlarda /işlemlerde dikkat etmelerine yol açacağı için çalışma konusu klinik şefi, yan dal uzmanı ve sorumlu hemşire ile paylaşılmıştır.

Nogueria vd (2011), "YYBÜ'nde kuvöz ve ortam gürültü ölçümlerinin literatür taraması" konulu çalışmada bilgilendirmenin gerçek verilere ulaşımı sağlamadığı ve kişilerin davranışlarını değiştirdiğini belirtmiştir. Bu nedenle çalışma süresince gürültü düzeyi ölçümü yapıldığı ve yapılan günler hakkında bilgi verilmemiştir.

### **3.5. Araştırmanın Ön Uygulaması**

Ebeveyn ve çalışan anketi için Çocuk cerrahisi YYBÜ ve daha önceden PAÜ YYBÜ'nde çalışmış olan hemşirelere (5 kişi) ve ebeveynlere (3 kişi) ön uygulama yapılmıştır.

### **3.6. Veri Toplama Araçları**

#### **3.6.1. Sağlık Çalışanları Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek- 5)**

Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan bu formda, bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, meslekte çalıştığı süre, YYBÜ çalışma yılını içeren 6 soru, gürültünün olumsuz etkisi, düşürülmesi ve önlemesi ile ilgili 21 soru yer almaktadır (Karadakovan 1989, Akansel 2004, İncekaar 2014).

Formda, gürültünün düşürülmesi, olumsuz etkisi, önlemesi, gürültü kontrol eğitiminin etkinliği ile ilgili 12 soru (Ek-6) eğitim sonrası tekrar sorulmuştur.

#### **3.6.2. Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi formu (Ek- 7)**

Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan bu formda, bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, gelir gider durumu, yaşadığı yer, aile yapısı, gebelik sayısı, içeren 12 soru, gürültünün olumsuz etkisi, düşürülmesi ve önlemesi ile ilgili 14 soru yer almaktadır (Akansel 2004, Çekin 2014, İncekaar 2014).

Formda, gürültünün olumsuz etkisi, düşürülmesi, önlemesi, gürültü kontrol eğitiminin etkinliği ile ilgili 11 soru (Ek-8) eğitim sonrası tekrar sorulmuştur.

### 3.6.3. Anlık Gürültü Belirleme Formu: (Ek-9)

Türkiye’de YYBÜ’nde gürültü düzeyinin saatte maksimum 70 desibeli (dB) geçmemesi gerektiği bildirilmektedir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ 2011). Bu tebliğe dayanarak çalışma öncesi YYBÜ’ ndeki ortam, kuvöz ve diğer seslerin gürültü seviyelerini belirlenmesi amacıyla literatüre dayalı hazırlanan formdur. Gürültü seviyeleri ölçümü esnasında ortamdaki gürültü kaynaklarını belirlemek amacı ile oluşturulmuştur (Johnson 2003, Çakır 2010, İmseytoğlu 2013, Trabzon 2013, Temizsoy 2014). Anlık ölçümler yaşam kurtarıcı cihaz alarmları kapalı iken kayıt altına alınmıştır.

### 3.6.4. Gürültü Ölçüm Cihazı

Ünite içindeki gürültü düzeyinin ölçümü için CeM DT 8852 Sound level meter marka cihaz kullanılmıştır. Duyarlılığı +/-2 dir. Cihaz ile birlikte ses kalibratörleri ve İSO sertifikası bulunmaktadır. Ses ölçüm cihazı kalibre edilmiş olarak teslim alınmıştır. Ölçüm için ses seviye aralığı 30 – 130 dB arasında 1sn veri hızı ile dBA ağırlık eğrisine göre cihaz ayarlanmıştır. Cihaz USB kablosuyla bilgisayara bağlanmış ve 24 saatlik ölçüm yapılmıştır.

İlk önce ünitelerin 4 farklı noktalarında ölçümler yapıp en fazla gürültülü alan belirlenmiştir. Gürültünün en yüksek olduğu bölgede 24 saatlik ölçümler yapılmıştır. Ölçümler 2. ve 3. düzey YYBÜ’ nde birer hafta önce ortam, sonra izolasyon odası ve kuvöz içi ölçümler yapılarak tamamlanmıştır. Koridor gündüz vardiyasında daha yoğun kullanıldığı için 08 – 20 saatleri arasında ölçümü yapılmıştır.

## 3.7. Araştırmanın Aşamaları ve Uygulanması

Çalışma aşağıdaki aşamalarda yürütülmüştür;

İlk denemeler sadece merkezi klimanın etken olduğu boş bir oda da (hasta yok, kapılar kapalı) yapılmıştır. Ölçümler kayıt edilmiştir. Daha sonra YYBÜ içi ölçümleri yapılmıştır. Ölçümlerde araştırmacı ünite içinde gözlem yapmış anlık olan ölçümleri ile gürültü belirleme formunu doldurmuştur.

Eğitim sonrası ölçüm döneminde 3.düzeyde beş hasta vardı. İzole odada hasta olmadığı için ölçüm yapılmadı. Ayrıca ventilatöre bağlı hasta olmadığı için kuvöz içi

ölçüm deskten 1m uzakta bulunan stabil bir hasta alındı. 2.düzey YB da izole odada hasta olmadığı için ölçüm yapılamadı.

#### 1.aşama:

Öncelikle YYBÜ ortamında gürültü kaynakları belirlenip listelenmiştir.

Lavaboda el yıkama, telefon sesi, konuşmalar, kuvöz açma-kapama sesi, makine alarmları, topuklu ayakkabı, çöp poşetinin çırpılarak açılması, bebek ağlaması, ziyaretler gürültü kaynaklarından bazılarıdır.

Gürültü ölçüm cihazı ile 24 saat ortamın gürültü düzeyi ve gürültü kaynaklarının dB değeri ölçülmüştür. Gürültü Belirleme Formu doldurulmuştur.

Ölçüm için YYBÜ 2. ve 3. düzey içerisinde dört farklı noktada ölçüm yapılmış en yüksek bulunan noktaya cihaz yerleştirilmiştir.

Bir hafta süresince her gün YYBÜ'nde ölçümler değerlendirilip, gürültünün en yüksek olduğu saatler belirlenmiştir. Tüm gözlemler araştırmacı tarafından yapılmıştır.

#### 2. aşama:

Eğitim aşamasıdır. YYBÜ çalışanlarına, ebeveynlere, üniteye her türlü işlem için gelen diğer sağlık çalışanlarına gürültü etkenleri ve iyileştirici faaliyetler hakkında eğitim verilmiştir. Eğitim gündüz bir saatlik sürede aynı hafta içinde katılımcılara (doktor-hemşire ve hasta destek personeli- ebeveynler- diğer sağlık çalışanları) verilmiştir.

Eğitim öncesi çalışmaya katılanlardan yazılı onam alınmıştır. Eğitim öncesi katılımcılara anket (ön test) uygulanmıştır. Anketler toplandıktan sonra eğitime geçilmiştir.

Eğitimler araştırmacı tarafından hastanenin eğitim salonunda verilmiştir. Eğitim bir saatlik oturum şeklinde yapılmıştır.

Eğitim; çalışma kapsamına alınan tüm bireylere eğitim uygulanmıştır. Salon, eğitim materyali olarak kullanılan sunuların yansıtılabilmesi ve grubun tamamı tarafından okunabilmesi açısından uygun cihaz ve aydınlatma olanaklarına sahiptir. Eğitimden önce gruba çalışma ve çalışmanın amacı açıklanmıştır. Eğitim iki günde (sabah ve öğleden sonra yaklaşık bir saatlik oturumlar) dört farklı gruba (Doktor, Hemşire, Fizyoterapist ve ebeveyn grubu) yapılmıştır. Eğitim boyunca düz anlatım, soru cevap ve tartışma yöntemleri kullanılmıştır.



Hazırlanan eğitim 45 dk, Power Point sunumu ile teorik bilgi anlatımı, konu anlatımı sırasında görsel resimler ile desteklenerek verilmiştir.

Eğitimde konu içeriği;

- ✓ Yenidoğanın özellikleri,
- ✓ Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım
- ✓ Gürültünün tanımlanması
- ✓ Gürültünün nedenleri ve sağlığa etkisi
- ✓ Ünitelerde yapılan gürültü ölçüm sonuçları
- ✓ Gürültüyü azaltılmasında öneriler şeklinde sunulmuştur.

Eğitimin devamlılığı açısından konuda dikkat çekilmesi gereken yönler göre hazırlanmış afişler, hatırlatma kartları YYBÜ içerisine asılmıştır. El broşürleri eğitime katılan tüm bireylere dağıtılmıştır

4.Aşama: son test

Eğitimden 2 hafta sonra anketler uygulanmıştır. Yetişkin bireylerdeki davranış değişikliği süresinin iki hafta olmasından dolayı eğitimden 2 hafta sonra ölçüm tekrarlanmıştır.

### 3.8. Araştırma Bulgularının İstatistiksel Analizi

Veriler SPSS paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, en küçük - en büyük değerler ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Gürültü ölçüm sonuçları için Independent Samples T ve Mann-Whitney Test kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri anlamlı olarak kabul edilirken,  $p < 0.001$  değeri çok yüksek istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

### 3.9.Süre ve Olanaklar

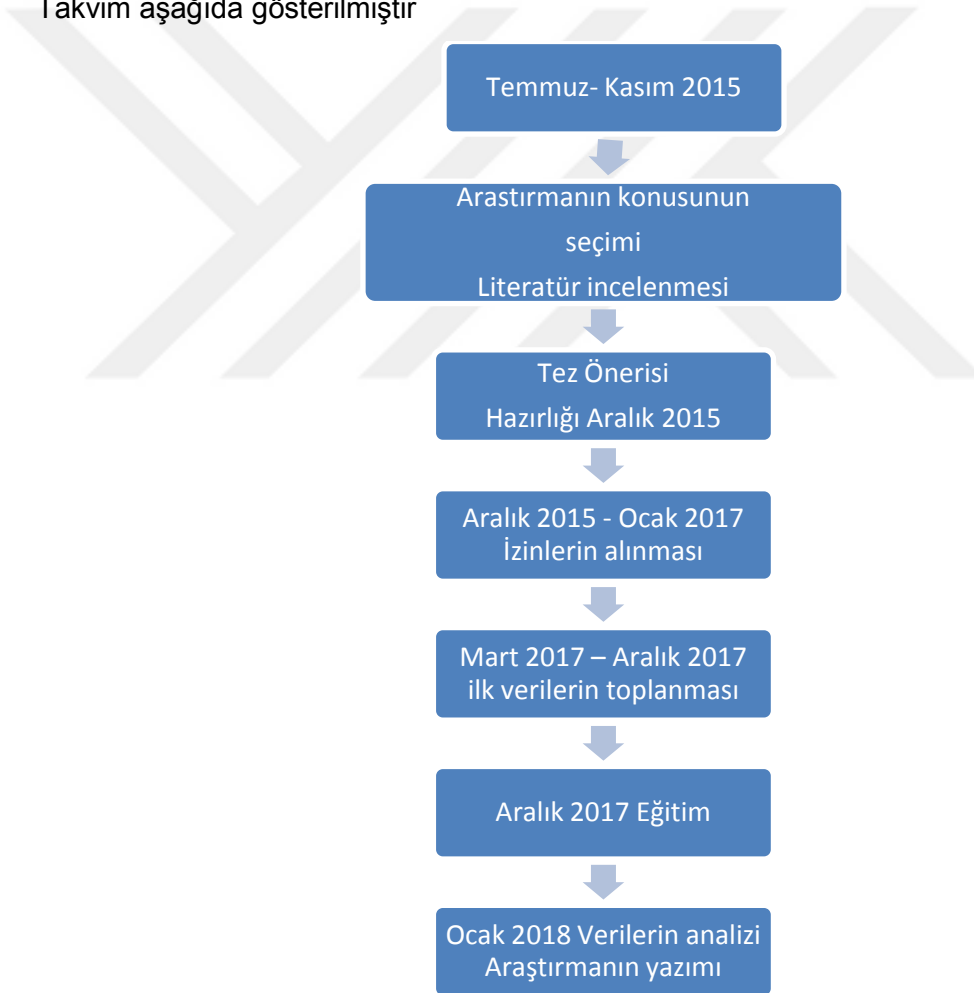
Araştırmanın konusunun seçimi, literatürün incelenmesi, yöntemin seçimi evren ve örneklem seçimi Temmuz - Kasım 2015 tarihleri arasında yapılmıştır. İzinler Aralık 2015 - Ocak 2017 tarihleri arasında alınmıştır. Tez önerisi Ocak 2016'da sunulmuştur.

Çalışma 12/01/16 tarihinde "Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki gürültü kontrol eğitiminin yenidoğan sağlığına etkisi" adı ile etik kurul onayı almıştır. Çalışma giderleri için Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (BAP) Haziran 2016 yılında başvuru yapılmıştır. Ancak başvuru desteği alınamamıştır.

Ünitede yapılan tadilat çalışma boyunca her iki düzey de toplam yatan bebek sayısının belirlenen kriterlere uymaması, uyan bebek sayısının yeterli olmaması nedeniyle 24/05/17 tarihinde isim değişikliğine başvurulmuştur. 06/06/17 tarihi etik kurulunda "PAÜ Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Çalışanları ve Ebeveynlere Verilen Gürültü Kontrol Eğitiminin Etkisi" olarak isim değişikliği uygun görülmüştür.

Mart 2017 – Aralık 2017 tarihleri arasında veriler toplanmıştır. Verilerin analizi ve araştırmanın yazımı Ocak 2018'e kadar tamamlanmıştır.

Takvim aşağıda gösterilmiştir



**Şekil 2.7** Araştırmanın Zaman Çizelgesi

### 3.10. Araştırmanın Sınırlıkları

Çalışma kapsamında kullanılan cihaz araştırmacı tarafından alınmıştır. Gürültü ölçüm cihazının tek olması nedeniyle YYBÜ düzeyleri ve kuvöz ölçümleri aynı anda değerlendirilememesi, ölçümlerin uzun dönem sürmesi araştırmanın sınırlılıklarındandır.

Çalışma öncesi davranış değişikliği olmaması için çalışanlara bilgi verilmemiştir. Cihaz yerleşimi sırasında gürültü ölçümü yapıldığına dair sorulara “ısı, nem, ışık” ölçümü yapıldığı bilgisi verilmiştir. Bu durum bazı çalışanların çalışma hakkında bilgi sahibi olduğunu göstermektedir. Uzun soluklu ölçümler yapıldığı için bireylerin cihazı unuttukları düşünülmekte olup bu durumun ölçümleri etkilediği düşünülmemektedir.

Yatan bebek sayısı, bebeğin durumunun kritik olması, yapılacak müdahaleler vb. gürültünün fazla olmasında etken olduğu düşünülmektedir. YYBÜ ortamında yaşam kurtarıcı cihaz alarmlarının sürekli açık olması ilk ölçüm sonuçlarını etkilemiş olabilir. Özellikle 3. düzey YBÜ'nde her an pulse alarmı vardır.

Anne uyum odası, anne oteli ve emzirme odası ünite dışında diğer koridorda olduğu için çalışma kapsamına alınmamıştır. Çalışma kapsamında yeni 3.düzye YYBÜ diğer bir koridorda ünite dışında tadilatla idi.

Eğitim sonrası 2. ve 3. düzey izole odada hasta olmadığı için ölçüm yapılamamıştır.

Çalışmada eğitim ünite ile ilgili olarak gürültü görev yapan tüm bireylere verilmiş fakat kuvöz ile ilgili işlem yapmayan grup (radyoloji teknikerleri ve teknik atölye çalışanları 33 kişi) kapsam dışı bırakılmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde ulaşılan ebeveyn sayısının az olması çalışmanın sınırlılığıdır.

### 3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Hastane bünyesinde daha öncesinde gürültü ölçümü yapılmamış ve bu konuda farkındalık ilk kez oluşturulmuştur. Gürültü kontrol eğitimi çoklu gruba (çalışanlar, ebeveyn, diğer sağlık çalışanları) verilmiştir. Ölçüm ve gözlemler araştırmacının kendisi tarafından yapılmıştır. Gürültü ölçüm cihazı, hatırlatma kartları, el broşürü PAÜ YYBÜ kalmış eğitim etkinliği devam etmektedir.

YYBÜ'ne giren tüm bireylere (çalışma evrenine ek olarak radyoloji teknikerleri ve teknik atölye çalışanları) gürültü kontrol eğitimi verilmiş farkındalık düzeyi artırılmıştır.



#### 4. BULGULAR

Bu alışmada; YYBÜ alışanları, çalışma döneminde bebeği yatan ailelerin sosyo-demografik özellikleri; gürültü hakkında genel bilgiler, gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri, klinikteki gürültü düzeyleri incelenmiş ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Bunlar;

- 4.1. Sağlık alışanları ile ilgili bulgular
- 4.2. Ebeveynler ile ilgili bulgular
- 4.3. Gürültü lm sonuçları ile ilgili bulgular
  - 4.3.1. Anlık gürültü ölçüm sonuçları
  - 4.3.2. YYBÜ ortam ölçüm sonuçları
  - 4.3.3. Kuvöz içi ölçüm sonuçları

#### 4.1. Sağlık Çalışanları ile ilgili bulgular

**Tablo 4.1 Sağlık çalışanların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı**

Değişken	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	43	78.2
Erkek	12	21.8
<b>Eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	4	7.3
Lise	6	10.9
Üniversite	28	50.9
Yüksek lisans	5	9.1
Doktora	12	21.8
<b>Meslek</b>		
Doktor	16	29.1
Hemşire	25	45.5
Hasta destek personeli ve tıbbi sekreter	6	10.9
Biyomedikal teknikeri	5	9.1
Fizyoterapi teknikeri	3	5.5
<b>YYBÜ'nde çalışma yılı</b>		
1 yıldan az	4	7.3
1-5 yıl arası	23	41.8
6-10 yıl arası	11	20
11 ve üzeri yıl	6	10.9

Tablo 4.1'de görüldüğü gibi; çalışanların %78.2'sinin kadın, %50.9'unun üniversite mezunu, %45.5'inin hemşire (3'ü ebe ve 4'ü enfeksiyon kontrol hemşiresi) olduğu ve %41.1'inin 1-5 yıldır YYBÜ'nde çalıştığı belirlenmiştir.

**Tablo 4.2 Sağlık çalışanların gürültü konusundaki bilgi durumları**

Değişken	Sayı	%
<b>En yüksek gün</b>		
Hafta içi her gün	21	38.2
Bilmiyorum	19	34.5
Pazartesi	9	16.4
Pazartesi-Cuma	6	10.9
<b>En yüksek saat</b>		
Tüm gün	21	38.2
Sabah saatleri	13	23.6
Bilmiyorum	10	18.2
Öğleden sonra ve ziyaret saati	7	12.7
Vizit saati	3	5.5
Bakım saati	1	1.8
<b>Gürültü kaynakları*</b>		
Araç Gereçler (monitör, kuvöz, infüzyon cihazları vb.)	50	90.9
YYBÜ ekip üyeleri ve diğer sağlık çalışanları	41	74.5
Yenidoğana yapılan girişimler (bakım, tedavi, kan alma, cerrahi işlemler vb.)	36	65.4
YYBÜ'nin rutin işlemleri (temizlik, tadilat vb)	28	50.9
Aileler	18	32.7

\*Birden fazla seçeneğe işaretlenmiştir.

Çalışanların EÖ gürültü hakkında bilgi durumu tablo 4.2'de incelenmiş; gürültünün en yüksek olduğu günü %38.2'si hafta içi her gün ve tüm gün; %90.9'u gürültünün kaynağının monitör cihaz sesleri olduğunu ifade etmiştir.

**Tablo 4.3 Sağlık çalışanların gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin dağılımı**

Değişken	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Standartlara göre gürültü düzeyi</b>					
70 dB'in altı	40	72.7	70 dB'in altı	52	94.5
70 dB ve üzeri	15	27.3	70 dB ve üzeri	3	5.5
<b>Gürültü insan sağlığına zararlı mı?</b>					
Evet	50	90.9	Evet	55	100
Hayır	5	9.1			
<b>Gürültü insan sağlığına zararları nelerdir?*</b>					
Baş ağrısı	32	58.1	Baş ağrısı	55	100
Stres	47	85.4	Stres	45	81.8
Çalışma performansında azalma	47	85.4	Çalışma performansında azalma	44	80
Uykusuzluk	28	50.9	Uykusuzluk	37	67.2
İşitme problemi	28	50.9	İşitme problemi	35	63.6
<b>Gürültü YD bebeğe zararlı mı?</b>					
Evet	51	92.7	Evet	55	100
Hayır	4	7.3			
<b>Gürültü YD zararları nelerdir?*</b>					

"Devamı arkada"



**Tablo 4.3 (Devamı )**

Beyin gelişimi	33	60	Beyin gelişimi	35	63.6
İşitme	7	12.7	İşitme	15	27.2
Stres ve aşırı uyaran	7	12.7	Stres ve aşırı uyaran	2	3.6
İrkilme korku huzursuzluk	4	7.3	İrkilme korku huzursuzluk	3	5.4

**Eğitim alma**

Daha önce eğitim aldı mı	Evet	4	7.3	Aldıkları gürültü kontrol eğitimi etkili mi	Evet	55	100
	Hayır	51	92.7				

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Çalışanların gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında eğitim sonrası; %95.5'i standart gürültü düzeyinin max 70 dB olması gerektiğini, %100'ü gürültünün insan ve yenidoğan sağlığına zararlı olduğunu, %100'ü insanlarda en yüksek etkisinin baş ağrısı ve %63.6'sı yenidoğan da beyin gelişimi olduğunu, aldıkları GKE yararlı olduğunu ifade etmişleridir.

## 4.2.Ebeveynler ile ilgili bulgular

**Tablo 4.4 Ebeveynlerin Tanıtıcı Özellikleri**

Değişkenler	Sayı	%
<b>Anne Yaşı</b>		
20-24	1	12.5
25-29	3	37.5
35 ve üstü	1	12.5
<b>Baba Yaşı</b>		
20-29	1	12.5
30-39	2	25
<b>Eğitim</b>		
Okur-yazar değil	1	12.5
İlkokul mezunu	1	12.5
Ortaokul mezunu	3	37.5
Lise mezunu	2	25
Üniversite mezunu	1	12.5
<b>Aile yapısı</b>		
Çekirdek aile	7	87.5
Geniş aile	1	12.5
<b>Evlilik süresi</b>		
1-4	2	25
5-9 yıl	2	25
10 ve üzeri yıl	4	50
<b>Daha Önceden YYBÜ Deneyim</b>		
Evet	1	12.5
Hayır	7	87.5

Ebeveynlerin tanıtıcı özellikleri Tablo 4.4'de verilmiştir. Araştırmada 5 anne ve 3 babanın olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamına alınan anneler %37.5'i 25-29,

babalar %25 30-39 yaş grubudur. Ebeveynlerin % 87.5'i çekirdek aile yapısına sahip olup, %50'si 10 yıl ve üzeri evlidir. Ebeveynlerin %37.5'u ortaokul mezunu olup, %87.5'inin daha önceden YYBÜ deneyimi olmamıştır.

**Tablo 4.5 Ebeveynlerin gürültü konusundaki bilgi durumları**

Değişkenler	Sayı	%
<b>En yüksek gün</b>		
Hafta sonu	1	12.5
Bilmiyorum	7	87.5
<b>En yüksek saat</b>		
Ziyaret saati	1	12.5
Bilmiyorum	7	87.5
<b>Gürültü İle ilgili Eğitim alma durumu</b>		
Hayır	7	87.5
Bilmiyorum	1	12.5
<b>Gürültü Kaynağı</b>		
Araç gereçler	3	37.5
Aileler	5	62.5

Tablo 4.5'de ebeveynlerin gürültü konusunda bilgi alma durumlarına göre dağılımı verilmiştir. Ebeveynlerin %87.5'i gürültü hakkında herhangi bir bilgi almamış, %87.5'i gürültünün hangi gün ve saatlerde yüksek olduğu hakkında bir bilgisinin olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca ebeveynlerin %62.5'i gürültü kaynağı olarak ailelerin yani kendilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.6 Ebeveynlerin eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Gürültü düzeyi</b>					
Bilmiyorum	8	100	70 dB'in altı	8	100
<b>Gürültü azaltılabilir mi?</b>					
Evet	1	12.5		8	100
Hayır	1	12.5			
Bilmiyorum	6	75			
<b>Gürültüyü azaltmak için neler yapılabilir?</b>					
Sessiz konuşmak, telefonu sessize almak	1	12.5	Sessiz konuşmak, telefonu sessize almak	6	75
Cevap yok	7	87.5	Kuvöze vurmuyorum	2	25
<b>Gürültü bebeğe zararlı mıdır?</b>					
Evet	5	62.5		8	100
Hayır	3	37.5			
<b>Gürültünün zararları nelerdir?</b>					
Beyin gelişimini etkiler	1	12.5	Beyin gelişimini etkiler	4	50
Uykusuzluk korku ve kalp ritminde değişimler yapar	1	12.5	Uykusuzluk korku ve kalp ritminde değişimler yapar	1	12.5
Bilmiyorum	6	75	İşitme problemi yapar	3	37.5
<b>Gürültü konusunda eğitim alma durumu</b>		<b>GKE etkili mi?</b>			
Hayır	8	100	Evet	8	100

Tablo 4.6'da ebeveynlerin gürültü kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeyinin karşılaştırılması verilmiştir. Ebeveynlerin tümü (n=8) daha önce eğitim almamış ve aldıkları GKE'nin yararlı olduğunu düşünmektedir. Eğitim öncesi ebeveynlerin %100 YYBÜ gürültü seviyesinin kaç olması gerektiğini bilmediğini, %75'i gürültünün nasıl azaltılacağını bilmediğini, %87.5'i gürültüyü azaltmak için neler yapılabileceğini yanıtızsız bıraktığı, %62.5'i gürültünün bebeğe zararlı olduğunu, zararlı etkisi hakkında bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Eğitim sonrası ebeveynlerin tümü (n=8) YYBÜ gürültü düzeyinin 70 dB'in altına olması gerektiğini, gürültünün azaltılabileceğini, azaltmak için %75'i sessiz konuşmanın ve cep telefonun sessize almanın yeterli olacağını, %50'si gürültünün bebeğin beyin gelişimini etkileyebileceğini ifade etmişlerdir.

#### 4.3.Gürültü ölçüm sonuçları ile ilgili bulgular

##### 4.3.1. Anlık gürültü ölçüm sonuçları

Tablo 4.7. Anlık gürültü ölçüm sonuçları

Ölçüm alanı	Ölçüm alanı gürültü kaynakları	YYBÜ gürültü kaynağı mevcut mu?	Saat	Ölçüm sonu gürültü düzeyi (dB)
YYBÜ ortam	Ventilatör sesi(kuvöz içi simv mod 48-59)	+	10.47	64-69
	Monitör alarm (bradikardi, taşikardi veya satürasyon artma-azalma) sesleri (sadece tansiyon ölçümü için kullanılıyor)	Alarm yok		
	Oksijen satürasyon monitörlerindeki sabit nabız sesi	+	9.45	56-60
	Oksijen satürasyon monitörlerindeki alarm sesi	3.düzeyde sürekli		90-94
	İnfüzyon pompası alarmı (perfüzör)	+	10.34	60-67 Kuvöz içi 74
	Kuvöz alarmı	+	Anlık sürekli var	64

Aspiratör sesi	Kapalı sistem ölçüm anlamlı yapılmadı		78-81
Merkezi sistem klima sesleri			42.5
Yazıcı sesi	Arızalı		
Çöp poşetinin çırptırılarak yerleştirilmesi (sürüklenmesi 67) (çöp toplama 59-64)			65
Bakım arabasının sürüklenmesi (metal araba pc taşımak için)			64-65
Temizlik arabasının sürüklenmesi	Ölçüm yapılamadı		
Malzeme arabasının sürüklenmesi			75-76
Kuvöz değişimi			
Sandalye sürüklenme sesi			68
Ebeveynlerin ziyareti sırasında oluşan sesler			54-76

	Bebek ağlaması (ortamda)		10.13	65-69
	Röntgen çekilmesi (koridor boyunca ilerlerken 60-65db)			Sinyal sesi 69.4
				İşlem süresi boyunca 60-67
	Acil müdahale sırasında oluşan sesler			71
	Yeni hasta kabul işlemleri sırasında oluşan sesler			74
<b>Kuvöz içi ve dışı</b>	Kuvöz içindeki normal ses			
	Kuvöz içinde bebek ağlarken elde edilen ses			58-74
	Kuvöz üzerinde yazı yazma	Boş sessiz oda	10.30	43-49
		YYBÜ		52-56
	Girişimsel işlemler (kan alma, exchange yapılması, umbilikal katater takılması vb)			ort 60



	Hemşire bakım, beslenme, tedavi			
	Damar yolu açılması			
	Kuvöz üzerine dosya koyma	Boş sessiz oda		47
		YYBÜ		Konulmuyor
	Kuvöz üzerine böbrek küvet konmasıyla elde edilen ses	Boş sessiz oda		45
		YYBÜ		Konulmuyor
	Kuvözün üzerine biberon konulması			56-60
	Bebeğin kuvözüne hızlıca vurma (apne uyarı vb için) (ziyaret saatinde babanın seslenme için vurması 60db)		13	71.4-76
	Kuvözün plastik kolunu açma			54-60
	Kuvöz kapağı kapanma sesi	Hızlı		96

		Dikkatli		45-58
	Kuvöz paneli kapatılması			66
	Kuvözün yan penceresini kapama sesi			53-70
	Kuvöz temizliği			60-70
	Kuvözün yatak başının yerleştirilmesi			66-67
	Kuvöz tadilat işlemi	YYBÜ içinde yapılmıyor		
	ROP muayene			68
<b>Diğer sesler</b>	Normal ses tonu			45-50
	Bebeğe yakın normal konuşma sesi			60-64
	Kuvöz başı hasta teslimi			60-65

Kuvöz başı viziteler			60-75
Hemşire hasta ile ilgili sözel olarak başka birisine bilgi verirken oluşan ses	Kuvöz kapağı açık		75
	Kapalı		61
Normal seste bir radyonun açık olması			
Topuklu ayakkabı	Giyilmiyor		
Ortamda çok sayıda çalışan olması			64-74
Ortamda, kuvöz veya yatak başlarında sohbet sesleri			60-70
Öksürme			
Gülme sesi			70-76
Yüksek sesli konuşma,			80-90

	Cep telefonu çalma sesi			45-50
	Sabit telefon çalma sesi	Sesi kısık kullanıyor		50-66
	Radyant ısıtıcı, oksijen ve ventilatör tüplerindeki su	Hiç su biriktirilmiyor		
	Koridordaki anons sesi			64-72
	Dışarıdan matkap sesi			66-85

Tablo 4.7 YYBÜ ortamında oluşan anlık gürültü sonuçları verilmiştir. Anlık ölçümler max 96 dB bulunmuştur. En yüksek değerler sırasıyla; kuvöz kapağının hızlıca kapatılması 96 dB, oksijen satürasyon cihazı (pulse oksimetre) 90-94 dB, aspiratör sesleri 78-81 dB, yüksek sesle konuşma 80-90 dB, malzeme arabasının sürüklenmesi 75 dB, ortamda bebek ağlama sesi 65-69 dB olarak saptanmıştır.

#### 4.3.2.YYBÜ ortam ölçüm sonuçları

PAÜ YYBÜ işleyiş zaman dilimi;

- ✓ 8.30- 10.00 Bakım saati
- ✓ 10.00-11.00 Vizite saati
- ✓ 12.00–13.00 Yemek arası
- ✓ 13.30-14.00 Ziyaret saati
- ✓ 14.00-15.30 Bakım saati
- ✓ 16.00-17.00 Nöbet teslim
- ✓ 17.30-18.30 Besleme
- ✓ 21.00-22.00 Bakım
- ✓ 02.00-03.00 Bakım saati
- ✓ 06.00-07.30 Bakım saati
- ✓ 07.50 -08.10 Nöbet teslim şeklindedir.

PAÜ YYBÜ'nin 2. ve 3. düzeyinde 24 saatlik ölçümler yapılmıştır. Düzey içi en yüksek ses seviyesinin alındığı nokta belirlenip cihaz yerleştikten sonra her iki düzeyde de eğitim öncesi ve sonrası bir haftalık ölçümler yapılmıştır. Eğitim öncesi iki düzey içinde 24 saatlik ölçümlerde endüyük ses seviyesi 45.4 dB bulunurken en yüksek ses seviyesi 100.7 dB olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.8 Düzey 2 eğitim öncesi ve sonrası tüm hafta ölçüm sonuçları**

Ölçüm günleri	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		p
	Min -Max	Ort±SD	Min -Max	Ort±SD	
Pazartesi	45.4-83.5	58.2±5.3	42.7-77.8	49.01±4.9	
Salı	49.1-87.4	58.2±5.4	42.7-85.9	50.1±5.06	
Çarşamba	46.3 -84.3	56.2±4.6	43.3-83.3	51.5±4.9	
Perşembe	49.9 -85.9	57.02±3.9	44.2-81.1	52.9±5.3	
Cuma	45.6 -89	55.3±4.7	44.2-77.8	51.1±5.1	
Cumartesi	46-82.7	56±4.3	41.5-59.3	46.6±3.3	
Pazar	52.2-88	58.6±4.4	42-78.8	48.7±5.1	
<b>Tüm hafta</b>	45.4-89	57,1 ± 4.8	41.5-85.9	50.6 ± 5.3	.000

*Independent Samples T*

Eğitim öncesi düzey 2 tüm hafta ölçüm sonuçlarına bakıldığında ortalama saatlik dB en düşük gün pazartesi ve cumartesidir (Tablo 4.8). Tüm hafta en düşük ve en yüksek ölçülen değerler birbirine yakın çıkmıştır. En yüksek pazar günü, en düşük pazartesi günü ölçülmüştür. Eğitim sonrası ölçüm sonucunda saatlik ortalama en düşük günler hafta sonu bulunmuştur. Cumartesi günü tüm değerlerde düşüş ölçülmüştür. Eğitim sonrası tüm günlerin minimum ve maksimum dB ölçümlerinde düşüş saptanmıştır ( $p<0.00$ ).

**Tablo 4.9 Düzey 3 eğitim öncesi ve sonrası tüm hafta ölçüm sonuçları**

Ölçüm günleri	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		p
	Min -Max	Ort±SD	Min -Max	Ort±SD	
Pazartesi	54.3-88.8	61.6±3.3	46.8-80.2	54.01±4.8	
Salı	51.4-85.7	59.8±3.8	46.8-77.3	53.5±4.7	
Çarşamba	50.5 -86.1	59.4±4.3	48.4-82.9	55.8±4.9	
Perşembe	50.7 -85.1	59.5±4.3	49.5-87.2	57.6±4.4	
Cuma	50.7 -88	60.5±3.5	48.6-84.7	54.5±4.4	
Cumartesi	53.4-88.9	60.5±3.5	48.1-86.4	53.8±4.2	
Pazar	54.2-87.4	61.5±3.5	47.7-100.7	54.4±4.6	
<b>Tüm hafta</b>	50.5-88.9	60,1 ± 4.0	46.8-100.7	54.8 ± 4.8	.000

*Independent Samples T*

Tablo 4.9 Eğitim öncesi düzey 3 ölçüm sonuçlarına göre en düşük gün çarşamba en yüksek gün pazartesi bulunmuştur. Eğitim sonrası tüm günlerde, ölçüm sonuçları eğitim öncesine göre azalmıştır ( $p < 0.00$ ).

#### 4.3.3.Kuvöz içi ölçüm sonuçları

**Tablo 4.10 Eğitim öncesi ve eğitim sonrası düzey 2 kuvöz içi ölçüm sonuçları**

Kuvöz içi ölçümler düzey 2	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		p
	Min-Max	Ort±SD	Min-Max	Ort±SD	
	47.20-88.8	52 ± 5.0	38.5-81.20	50.6 ± 4.0	.000

*Mann-Whitney Test*

Eğitim sonrası 2. düzey YB ünitesinde kuvöz içi ölçüm gözlem yapıldığında gürültü düzeyinin düştüğü saptanmıştır (EÖ 52 dB - ES 50.6 dB).

**Tablo 4.11 Eğitim öncesi ve eğitim sonrası düzey 3 kuvöz içi ölçüm sonuçları**

Kuvöz içi ölçümler düzey 3	Eğitim öncesi		Sadece kuvöz içi oksijen	Eğitim sonrası		p
	Min-Max	Ort±SD		Min-Max	Ort±SD	
NCPAP	46.50-93.3	53.01 ± 4.5		45-86.6	49.1 ± 3.6	.000

*Mann-Whitney Test*

Tablo 4.11 Eğitim önce SIMV Endotrekeal Entübasyon modda takip edilen bebeğin kuvöz içi ölçümü daha düşük bulunmuştur ( $p < 0.00$ ).

#### 4.4. PAÜ YYBÜ gürültüyü azaltmak için yapılan standart uygulamalar

PAÜ YYBÜ'de ,

- ✓ Kuvöz örtüsü kullanılmakta, bebeğin başına yumuşak rulo sarılmakta ya da bere giydirilmektedir.
- ✓ Plastik çöp kovası kullanılmakta, lavobolar seramikten, çekmeceler ses çıkarmayan malzemeden, anons sistemi koridorda, taban malzemesi kaydırmaz ve ses çıkarmayan özelliktedir.
- ✓ Nabız oksimetre alarm aralıkları, Prematüre Retinopatisi (ROP) etkilerinden korumak için SPO2 % 90-94 arasında ayarlanmakta olup alarm ses seviyesi deske yakın olan en düşük, uzakta bulunan ise 3'de ayarlanmaktadır.
- ✓ Gestasyon yaşı 26 haftadan küçük bebek olunca sessizlik uyarısı yapılmakta fakat genel olarak "sessiz zaman uygulaması" yapılmamakta personel konuşmaları dikkat edilmemektedir.
- ✓ Vizit sırasında labaratuvar sonuçları bakmak için tablet metal araba üzerinde olup ünite içinde dolaştırılmaktadır.



## 5. TARTIŞMA

Son yıllarda YYBÜ'nin teknolojik gelişmelerin ve personellerin deneyimlerinin artması prematüre bebeklerin yaşama şansını arttırmıştır. YYBÜ'nin ortamı YD'ların nörolojik gelişimine uygun olması için gelişimsel bakım yaklaşımlarının gerekliliğini göstermektedir (Pinheiro vd 2011). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde prematüre bebeğin refah ve güvenliği için çevre düzenlemesi, kıyafet giydirilmesi, kanguru bakımı, minimal dokunma, sıcaklığın kontrol altında tutulması, enfeksiyondan uzak tutma vb. “Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakımdan” yararlanılmaktadır (İmseytoğlu ve Yıldız 2012, Eras vd 2013). Son zamanlarda gelişimsel bakım basamaklarından, ses seviyesinin kontrolü üzerine odaklanılmaya başlanılmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı YYBÜ'lerindeki saatlik gürültü miktarının max 70 dB'i geçmemesini önermektedir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ 2011). AAP'nin önerisi ise ses düzeyinin 45 dB olması şeklindedir. Literatürde incelenen birçok çalışmada YYBÜ'leirnde ses seviyes istenilen düzeyin üzerinde olduğu bildirilmiştir (Nathan vd 2008, Valizadeh vd 2013, Neille vd 2014, Temizsoy 2014).

Yapılan çalışmalar gürültü ölçümü, sonuçları, öneriler, mimari tasarımlar, kontrol çalışması veya eğitimlerinden oluşmaktadır (Vanderburg 2007, Altuncu vd 2009, Milette 2010, Tsunemi vd 2012, Karadağ 2016). Yapılan çalışmalarda; ünite ortam ölçümleri, kuvöz içi, kuvöz dışı ölçüm sonuçları farklı bulunmuştur. Gürültüde majör kaynağın; YYBÜ'nde kullanılan araç gereçler, kuvöz niteliği, mimari tasarım, çalışanlar, ortamda bulunan kişi sayısı gibi faktörlerin ölçüm sonuçlarını etkilemiş olduğu ve en etkili olanın insan kaynaklı sesler olduğu gösterilmiştir (Joseph ve Ulrich, 2007, İncekar 2014, Karadağ 2016).

Gürültünün etkilerini azaltmanın ve farkındalık oluşturmanın en etkin yolunun bilgilendirme ve eğitim olduğu belirtilmiştir (Johnson 2003, Milette 2010, Weich vd 2011, Tsunemi vd 2012, İncekar 2014, Temizsoy 2014).

Bulguların verildiği sıraya göre tartışma yapılmıştır.

YYBÜ'ndeki gürültü düzeyini belirlemek ve ebeveynlere, YYBÜ ekip üyelerine, YYBÜ'sine hasta işlemleri için gelen sağlık personellerine verilen gürültü kontrol eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgular üç başlık altında tartışılmıştır. Bunlar;

#### 5.1. Sağlık çalışanları ile ilgili bulguların tartışılması

##### 5.1.1. Gürültü konusunda bilgi durumları

##### 5.1.2. Sağlık Çalışanlarının eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri

#### 5.2. Ebeveynler ile ilgili bulguların tartışılması

#### 5.3. Gürültü ölçüm sonuçları ile ilgili bulguların tartışılması

##### 5.3.1. Anlık gürültü ölçüm sonuçları

##### 5.3.2. YYBÜ ortam ölçüm sonuçları

##### 5.3.3. Kuvöz içi ölçüm sonuçları

#### **5.1. Sağlık çalışanları ile ilgili bulguların tartışılması**

##### **5.1.1. Gürültü konusunda bilgi durumları**

Kişinin hassasiyetine göre gürültünün hangi saatte olduğu, sürekli veya ani olması, kaynakları farklılık gösterebilir (Akansel 2004). Hafta içi gürültü seviyesi; çalışan sayısının fazla oluşu, yapılan işlemlerin gündüz vardiyasında olması vb. nedeniyle hafta sonu ve gece vardiyasına göre daha yüksektir (Çakır 2010, İncekar 2014, Temizsoy 2014).

Yapılan çalışmada EÖ katılımcıların önemli bir çoğunluğu hafta içi her gün ve tüm gün gürültünün fazla olduğunu ifade etmişlerdir.

Çakır (2010) gündüz saatlerinin gece saatlerine göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. İncekaar yaptığı çalışmada sağlık çalışanları YYBÜ'nde en yüksek ses seviyesinin pazartesi günleri ve bakım saatlerinde olduğunu ifade etmişlerdir (İncekar 2014, İncekar ve Balcı 2017).

Temizsoy (2014) yaptığı çalışmada, hastanenin ameliyathane, poliklinikler, klinikler ve çamaşırhane bölümlerinde salı, cuma ve cumartesi günlerinde ölçüm yapmıştır. İyileştirme öncesi ölçüm sonuçlarının DSÖ ve APA tarafından önerilen gürültü düzeyinden yüksek fakat 70 dB'den düşük olduğunu bulmuştur.

Çalışmada ölçüm sonuçlarının gündüz saatlerinde ve önerilen seviyeden yüksek olması literatür ile benzerlik göstermektedir.

Hastanelerdeki gürültünün nereden kaynaklandığı hastanenin ve ünitenin bulunduğu konuma ve mimari tasarıma göre değişmektedir. Özellikle YYBÜ'lerinde kullanılan teknolojik cihaz sayısı, yatak kapasitesi, hastanın kritik durumu, çalışan sayısı ses seviyesini etkilemektedir (Tari 2004, Çakır 2010, Milete 2010, Diler ve Yıldız 2012, Boşat 2013).

Yapılan çalışmada, sağlık çalışanları tarafından gürültünün kaynağı olarak monitör cihaz sesleri (%90.9'u) gösterilmiştir. Literatürde gürültü kaynakları genellikle makinelerin çıkardığı sesler, ekipman, ünite tasarımı, telefon, kuvöz içi normal ses, kuvöz üstüne biberon koyma, yaşam destek cihaz alarmları, cep telefonu, radyo sesi, kuvöz açma- kapama, insan davranışları yanında gösterilmektedir (Kent vd 2002, Johnson 2003, Joseph ve Ulrich, 2007, Nathan vd 2008, Çakır 2010, İncekar 2014, Temizsoy 2014, Kol vd 2015a, Tür 2016). Ayrıca ünite içindeki araç gereçlerinde asıl gürültü kaynağı olduğunu belirtmişlerdir (İncekar 2014, İncekar ve Balcı 2017).

Anons sistemi, merkezi klima, duvar ve tavan malzemesinin ses emici olmaması, otomatik kapılar, otomatik havlular, kuvöz ve monitör alarmları vb gürültü kaynakları olarak gösterilmiştir. İyileştirme faaliyetleri sonrasında tekrar ölçümlerde geçici bakım, ara bakım ve yoğun bakımda ortalama gürültü seviyesini sırasıyla 58,62,63 dB tespit edilmiş, yapılan iyileştirmelerin faydalı olduğu gösterilmiştir (Temizsoy 2014).

Gürültü kaynağının daha çok araç gereç olarak belirtilmesi İncekar'a (2014) yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ünite içerisinde monitör seslerinin azaltılması, hemen müdahale edilmesi gibi faaliyetlerin yapılmasında bilinçlendirmenin artırılması ortamdaki gürültüyü azaltabilir.

### **5.1.2. Sağlık Çalışanlarının eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri**

YYBÜ gürültü düzeyi ulusal standartlar da 45 db'in altında, T.C. Sağlık Bakanlığının önerisine göre saatlik Max. ort. 70 dB'in altında olmalıdır (Çakır 2010,

İncekar 2014, Temizsoy 2014, Tür 2016, İncekar ve Balcı 2017). Tür'ün (20016) aktardığına göre; yapılan çalışmalarda hastanelerdeki gürültünün 1960' lı yıllarda gündüz 57 dB ve gece 42 dB iken 2005'li yıllarda 72 dB, gece ise 60 dB olarak artış gösterdiğini belirtmektedir.

Çalışanların %94.5'i ortam gürültüsünün 70 dB'in altında olması gerektiğini belirtmiştir.

Literatür incelendiğinde YYBÜ ortam ölçümleri ort.; vd (2009) 56 dB, Olivera vd (2013) 64 dB, Çalığışu İncekar (2014) 55 dB, Temizsoy (2014) 66 dB olarak bildirmişlerdir. Buna göre gürültü ölçüm sonuçları istenilen düzeyin üzerindedir. Araştırmada verilen eğitim sonrası çalışanların, AAP önerisi göre YYBÜ ortam gürültüsünün 45 dB altında olması bilgisini öğrendikleri saptanmıştır (İncekar 2014).

Yapılan çalışmada eğitim sonrası çalışanların gürültü sınırı konusunda bilgi sahipleri olmaları literatür ile benzerlik göstermektedir.

Hastanelerde özellikle YBÜ'lerinde var olan gürültü hasta ve çalışanların sağlığını önemli derecede etkilemektedir (Temizsoy 2014). İnsan sağlığına etkileri stres, çalışma performansında azalma, tükenmişlik, yorgunluk, baş ağrısı, fizyolojik etkiler (tansiyon artışı, kalp ritminde artış vb), uyku bozuklukları sayılabilir (Güner 2000, Joseph ve Ürich 2007, Milette 2010, Çakır 2010, Temizsoy 2014, Tür 2016).

Çalışmada sağlık çalışanların %100'ü gürültünün insan sağlığına zararını ve eğitim sonrasında etkisinin baş ağrısı olduğunu ifade etmişlerdir.

Tür (2016) çalışma sonucunda; ortam gürültüsünü ort. 76.9 dB, %53.1 kişinin her zaman gürültülü ortamda çalıştığı ifade ettiğini, gürültü etkilerinden de %76.5'inde uyku bozukluğu ve %23.5'inde hipertansiyon saptamıştır. Ayrıca kişisel gürültüye maruz kalım düzeylerini ölçülmüş ve DSÖ'nün belirlemiş olduğu seviyenin çok üzerinde gürültü düzeyleri saptanmıştır.

İncekar (2014) çalışanlara ES gürültünün etkisini sormuş %46.7'si baş ağrısı, %86.7'si psikolojik sorunlar olabileceği cevabını almıştır.

Gürültü kirliliğine maruz kalan YD'da ise uyku periyotlarında bozulma, fizyolojik etkiler (tansiyon artışı, kalp ritminde artış vb), KİBAS, stres, korku, apne, hipoksi, taburculuk süresinde uzama, ileriki yıllarda ise öğrenme güçlükleri görülebilir (Kent vd 2002, Neille 2004, Tari 2004, Joseph ve Ürich 2007, Altuncu vd 2009, Diler ve Yıldız 2012, Wang vd 2014, İncekar ve Balcı 2017).

Yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının yarıdan fazlası gürültünün YD'da beyin gelişimine zararlı yönde etki ettiğini ifade etmiştir.

Bremmer (2003) YYBÜ'ndeki gürültü seviyelerinin bebeğin solunum ve kardiyovasküler sistemini, uyku kalitesini ve işitsel algılarını olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir (Karadağ 2016). Çakır (2010) düşük doğum ağırlıklı, mekanik ventilatöre bağlı bebeklerin; gürültüye daha fazla maruz kaldığını ve gürültü fazla olduğunda bebeklerde, kalp hızının arttığını, kan basıncının yükseldiğini saturasyonun düştüğünü, solunumun normal olduğunu gözlemlemiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin ifadelerine bakıldığında, YD ve insan sağlığına gürültünün zararlı olduğunu ve nasıl etkilediğini ES öğrendikleri saptanmıştır. Bu sonuç yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmalarda insan davranışlarının değişmesi için eğitim toplantıları yapılmış ve gürültü azaltmak için önerilerde bulunulmuştur (Ramesh vd 2009, Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, Weich vd 2011, Tusunemi vd 2012, Wang vd 2014a, Karadağ 2016, İncekar ve Balcı 2017). Literatürde gürültüyü azaltmak için sağlık personelinin eğitimi temel nokta olarak gösterilmiştir (Milette 2010, Tusunemi vd 2012) ve eğitim sonrası gürültü düzeyinde düşme olduğu belirtilmiştir (Ramesh vd. 2009, Milette 2010, Weich vd 2011, Tusunemi vd 2012, Wang vd 2014 a, İncekar 2014).

Yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının %100'ü aldıkları GKE'nin etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Weich vd (2011) YYBÜ çalışanları için yaptıkları eğitim çalışması sonrası katılımcıların %71.4'ünün gürültüyü kendi davranışlarının arttırdığını farkettilerini belirtmiştir.

Ramesh (2011) ünite içinde istenilen gürültü seviyesinin 60 dB olması için; 7 doktor, 13 hemşire ve 6 personele gürültü hakkında eğitim vermiştir. ES ilk ölçümde seviyede düşüş saptamış fakat 6 aylık periyotlarda tekrar yapılan ölçüm sonuçlarının arttığını bulmuştur. Bu durum insan davranışlarının olumlu devamı için sürekli ve düzenli eğitimlerin tekrarlanması gerektiğini göstermektedir.

Milette (2010) çalışmasında 2 haftalık gürültü farkındalık eğitimi vermiştir. YYBÜ çalışanlarının (82 çalışan) eğitime katılımı zorunlu tutulmuş, diğer sağlık çalışanları (fizyoterapist, radyoloji çalışanları vb.) da eğitime davet edilmiştir. Çalışanlar yapılacak bu uygulama ile gürültü seviyesinin azalacağını düşünmüştür. İlk bakışta ES gürültü

seviyesinde anlamlı düşme olmayıp artış gözlenmiştir. Gürültü etkenleri kontrol altına alındıktan sonra gürültü düzeyinde düşüş bulunmuştur.

İncekar (2014), EÖ ve ES çalışanların gürültüyü azaltmaya yönelik olarak yaptıkları uygulamaları karşılaştırmış ve sadece "eşyaları sürüklememe" maddesindeki artış ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Bu nedenlerle YYBÜ'nde ses düzeyinin kontrol edilmesi ve güvenli sınırlarda tutulması önem taşımaktadır (Temizsoy 2014, Küçük 2015). Gürültüde mimari tasarım, kullanılan cihazların yanında sağlık çalışanı ile yakından ilişkilidir (Salihoğlu vd 2011). YYBÜ'deki gürültüyü azaltmada en iyi yol personel farkındalığını artırmaktır.

Bebeklerde strese sebep olan gürültü maruziyetini azaltmak amacıyla eğitimler de; alarm seslerine hemen müdahale yapılması, telefon ve çağrı cihazlarının titreşim modunda tutulması, konuşmalar sırasında yumuşak seslerle konuşmaya teşvik, topuklu ayakkabı giyilmemesi, cep telefonu ile görüşmelerin klinik dışında yapılması konuları ele alınmıştır. Ayrıca kuvöz kapaklarının kapatılmasına özen göstermek, kuvözlerin üzerinde yazı yazmak, hafifçe vurmak ya da tıklatmak, ventilatör hortumlarında biriken suyu boşaltılmak, kuvöz örtüleri ile bebeklerin korunması konularıda ele alınmıştır (Çakır 2010, Beken 2011, Karadağ 2016, İncekar ve Balcı 2017).

Yapılan çalışmalar bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Bireylerin gürültünün insan ve yenidoğan sağlığına zararlı olduğu, etkileri hakkında bilinçlenmesi sağlanmıştır. ES sonuçları da verilen GKE etkinliğini göstermektedir. Bu nedenle aralıklı olarak eğitim faaliyetleri devam ettirilmelidir. Ayrıca gürültüyü azaltmak amacıyla dikkat çekici afişler ünite içerisine asılabilir.

## **5.2. Ebevenyler ile ilgili bulguların tartışılması**

YD stresini azaltmakta bir adımda ebevenylerin içinde buldukları bu durum ile baş etmelerine yardımcı olmak, bebeklerinin bakımına katmak, gerekli eğitimleri onlara sunmaktır. Ebevenyler de ekibin bir üyesi olarak değerlendirilmelidir (Tari 2004).

Gürültü etkeninin ortadan kaldırmak için birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalar çoğunluk ortam ve kuvöz içi ölçümler, gürültüyü azaltmak için bilinçlendirme toplantıları, eğitimler, ünite içine hatırlatıcı not yerleştirilmesi şeklinde olmuştur (Ramesh vd 2009, Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, Weich vd 2011, Tusunemi

vd 2012, Wang vd 2014a, Karadağ 2016, İncekar ve Balcı 2017). Eğitim toplantılarına çoğunlukla sağlık çalışanları dahil edilmiştir (Ramesh vd 2009, Milette 2010, Weich vd 2011, Tusunemi vd 2012, İncekar ve Balcı 2017).

Literatürde gürültü ölçümleri, gürültünün yenidoğan sağlığına etkisi, kuvöz örtüsünün etkinliği sağlık çalışanlarına anket uygulamaları yapılmıştır. Ölçüm bulguları tespit edilmiş ama ebeveynlerin gürültü hakkındaki fikirleri beyan edilmemiştir (Çakır 2010, Beken 2011, Karadağ 2017).

Tüm literatürler de vurgulanan gürültünün asıl kaynağının insan olduğu göz önüne alınırsa gün boyu YYBÜ'de bulunan tüm bireylere gürültü kontrol eğitimi verilmesi uygundur

Çalışmamızda eğitim öncesi ebeveynlerin gürültünün zararları, hangi gün ve saatte yüksek olduğu, azaltmak için yapabilecekleri, gürültü kaynakları hakkında bilgilerinin olmadığı (%87.5), gürültü kaynağı olarak kendilerini gördükleri saptanmıştır (%62.5). Çalışmaya katılan ebeveynlerin tamamı daha önce gürültü konusunda eğitim almamıştır. Eğitim sonrası ebeveynler GKE'nin yararlı olduğunu düşünmektedir. Bunun yanında ebeveynlerin tümü YYBÜ gürültü düzeyinin 70 dB'in altına olması gerektiğini, gürültünün azaltılabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca ebeveynlerin yarıdan fazlası gürültüyü azaltmak için sessiz konuşmanın ve cep telefonun sessize alınmasının yeterli olacağını, gürültünün bebeğin beyin gelişimini etkileyebileceğini ifade etmişlerdir. Ebeveynlerin eğitim sonrasında YYBÜ girerken telefonlarını sessize aldıkları, kuvöze vurmadıklarını, belirlenmiştir.

Ebeveynler ziyaret saatleri dışında YYBÜ'ne; emzirme, bakım ve belenme, taburculuk eğitimi, kanguru bakımı vb için girmektedir. GKE verilirken ebeveynlerinde gürültünün zararları, azaltılması, bebeğine zararları, neler yapılabileceği, kuvöz ilgili işlemlerde nelere dikkat emesi gerektiği konusunda bilgi almaya ihtiyaçları olduğu gözlenmiştir. Ayrıca çalışmalara ebeveynlerin eklenmesi, ebeveyn farkındalığı artmasında ve gürültüyü azaltmada etken olabilir. Bu nedenle ebeveyn eğitimlerinin sürekliliğinde sağlanmalıdır.

### **5.3. Gürültü ölçüm sonuçları ile ilgili bulguların tartışılması**

YYBÜ'nde gürültü düzeyleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda gürültü düzeylerinin birbirine yakın, gürültünün şiddetinin olması gerekenden çok fazla olduğu, AAP'ın önerisine ulaşılamadığı belirlenmiştir (Johnson 2003, Trapanotto vd 2004, Nathan vd 2008, Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, Weich vd 2011, Neille vd

2014, Temizsoy 2014). Liu (2012) araştırmasında AAP'nin sınır değeri olan 45 dB'in erişilmesi zor bir değer olduğu belirtilmiştir (Temizsoy 2014).

Ölçümlerin sonuçlarını; üniteye yatan bebek sayısı, annenin emzirmeye giriş sıklığı, aynı anda emziren anne sayısı, bebeklerin durumu, otomatik havluluk ve pnömatik sistemin çıkardığı sesler, kot yatakta bebek olup olmaması etkileyebilmektedir.

### 5.3.1. Anlık Gürültü ölçüm sonuçları

Basit ve çok sık yapılan hareketler ( eşya çekmek, eşya düşürmek, küvöz dikkatsiz açılması vb.) ani gürültüye neden olmaktadır. Gürültü daha çok teknolojik (malzeme sesleriyle aktivitelerin yüksek seviyeleri, alarmlar, telefonlar) ve insan kaynaklı (çok sayıda çalışanlar) olmakta özellikle de preterm bebeklerin gelişiminde uygun olmayan duyuşal uyaranlara neden olabilmektedir (Çakır 2010, İncekar 2014).

Literatür incelenmesinde anlık ölçümlerin min- max 45-140 dB arasında değiştiği gözlenmiştir (Slevin 2000, Johnson 2003, Altuncu vd 2009, Çakır 2010, Beken 2011, Valizadeh 2013, İncekar 2014, Kol 2015b).

Çalışmamızda anlık gürültü ölçümlerinde en yüksek bulunun sonuçlar; kuvözün dikkatsiz kapatılması, oksijen saturasyon monitör alarmı, yüksek sesle konuşma, aspiratör sesi, malzeme arabasının sürüklenmesi, kuvöze hızlıca vurma, kuvöz başı vizitlerde, sandalye sürüklenmesi, ortamdaki kişi sayısının fazla olduğu zaman konuşma, çöp poşetinin çırpılarak açılması, kuvöz alarmlarıdır (sırasıyla:96 dB, 90-94 dB, 80-90 dB, 78-81 dB, 75 dB, 76 dB, 60-75 dB, 68 dB, 64-74 dB, 65 dB, 64 dB).

İncekar 2014, gürültü ölçümü yapılırken anlık gürültülere de bakmış; Ünitenin normal ortam sesi esnasında anlık sesleri sırasıyla; lavaboda el yıkandığında 60-62 dB, koridordaki telefon çaldığında 62-65 dB, kuvözün alarmında 64-67 dB, sandalye sürüklendiğinde 70 dB, monitör alarmında 70 dB, metal yük taşıyıcı koridorda sürüklenerek taşındığında 70-75 dB, çöp poşeti çırpılarak açıldığında 71-73 dB, plastik çöp kapağı hızlıca kapandığında 72-75 dB, bebek ağıladığında 70-80 dB ventilatör alarmında 75-80 dB'lık olarak ölçmüştür.

Johnson (2003) çalışmasında; kuvözüne hızlıca vurma 130-140 dB, biberon konulması 96-117 dB, plastik yan penceresini kapama 80-111 dB, plastik kolunu açma



67-86 dB, infüzyon pompası alarmı 61-78 dB, kuvöz üzerinde yazı yazma 59-64 dB, bradikardi alarmı 55-88 dB olduğunu saptamıştır.

Çakır (2010) araştırmasında gürültü düzeyini bebekleri ne kadar etkilediğini incelemiş aynı zamanda sırasıyla dikkatsiz kuvöz kapatmanın 95 dB, kuvöz üzerine biberon konulmasının 85 dB, ortamda gülmenin 80 dB, bebeğe yakın konuşmanın 75 dB, kuvöz alarmının 70 dB olduğunu bulmuştur.

Kuvözün dikkatsiz kapatılması, malzeme arabasının sürüklenmesi, kuvöz alarmı, sandalye sürüklenmesi dB sonuçları diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Johnson 2003, Çakır 2010, İncekar 2014).

Genel olarak dikkatsizce yapılan işler gürültüyü arttırmaktadır. Kullanılacak olan yaşam kurtarıcı cihaz, araç ve gereçlerin seçiminde gürültü etkeni olmayacak şekilde (mümkünse ışıklı alarm ya da ses seviyesi 45 dB altında ayarlanabilen) tercih edilmesi ile önerilen ses seviyelerine ulaşılabilir.

### 5.3.2.YYBÜ ortam ölçüm sonuçları

İlk ventilasyon cihazı 1907 yılında üretilmiştir. Son 50 yıl içerisinde mekanik ventilatörler basit mekanik aletlerden her türlü ventilasyon modunda solunumu sağlayan karmaşık cihazlar haline gelmiştir (Kaplan ve Han 2014). Son yıllarda gelişmiş ventilatörlerin YYÜ'lerine girmesiyle ortamda gürültü artışına neden olduğu görülmektedir (Çakır 2010, İncekar 2014, Kol vd 2015a).

Konkani ve Oakley (2012)'de 1960 yılından 2005 yılına kadar yoğun bakım ünite içerisinde gürültü seviyesinin zamanla arttığına dikkat çekmektedirler. Yıllar içinde doğrusal oranda bir artış olduğunu gözlemlemiştir. Joseph ve Ulrich (2007), birçok çalışmada artık gürültü seviyesinin 85-90 arasında olduğu ve eski yıllara göre artış olduğu savunmaktadır.

Çalışmamızda EÖ düzey 2 tüm hafta ölçüm sonuçlarına bakıldığında ortalama saatlik dB en düşük gün pazartesi ve cumartesidir. Tüm hafta en düşük ve en yüksek ölçülen değerler birbirine yakın bulunmuştur. En yüksek pazar günü, en düşük pazartesi günü ölçülmüştür. ES ölçüm sonucunda saatlik ortalama en düşük günler hafta sonu bulunmuştur. Cumartesi günü tüm değerlerde düşüş ölçülmüştür. ES tüm günlerin minimum ve maksimum dB ölçümlerinde düşüş saptanmıştır. EÖ düzey 3 ölçüm sonuçlarına göre en düşük gün çarşamba en yüksek gün pazartesi bulunmuştur. ES tüm günlerde, ölçüm sonuçları eğitim öncesine göre azalmıştır. Ebeveynler hangi gün ve saat de gürültünün yüksek olduğu konusunda bilgi sahibi değilken, çalışanlar

YYBÜ var olan gürültünün hafta içi ve tüm gün devam ettiğini belirtmişlerdir. PAÜ YYBÜ saatlik ortalama ölçümleri min -max. 50- 89 dB bulunmuştur.

Tüm literatür çalışmaları 12- 24 h arasında belirli günlerde ölçümler yapılmıştır (Altuncu vd 2009, Ramesh vd 2009, Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, İncekar 2014, Olivera vd 2013, Temizsoy 2014, Kol vd 2015). YYBÜ ortam ölçümleri ort.; Altuncu vd (2009) 56 dB, Olivera vd (2013) 64 dB, Çalığışu İncekar (2014) 55 dB, Temizsoy (2014) 66 dB olarak bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalarda (Nathan vd 2008, Çakır 2010, Weich vd 2011, İncekar 2014, Temizsoy 2014) YYBÜ'nde ölçülen gürültü düzeylerinin hemen hemen birbirine yakın olduğu, 24 saatlik ölçümlerde YYBÜ gürültü seviyeleri min-max 45 – 97 dB olduğu, gürültünün olması gerekenden çok fazla olduğu ve AAP'ın önerisine ulaşamadığı görülmektedir (Johnson 2003, Trapanotto vd 2004, Çakır 2010, Milette 2010, Beken 2011, İncekar 2014, Temizsoy 2014). Salihoğlu vd (2011) ünite içi gürültünün en fazla 40 dB olması gerektiğini belirtmektedir.

Literatürde genellikle hemşire istasyonu (deski) etrafında gürültü seviyesi yüksek ölçülmüştür. Bunun nedeni desk üzerinde dahili telefon, yazıcı, bilgisayar gibi araçların bulunması ve tüm işlemlerin (ilaç order verilmesi, hasta sonuçlarının yazılması, malzeme istemleri vb.), doktor-hemşire iletişimin bu bölgede yapılmasıdır (Pinheiro vd 2011). Nathan vd (2008) gürültü kaynaklarının ölçümde yüzdelik dağılımını %27-34 personel konuşmalarının, %24-26 ise monitör alarmları şeklinde belirtmektedirler. Yapılan çalışmalar da gürültünün arttığı zamanlarda insan faktörünün etkili olduğunu ve gürültünün asıl kaynağının ise insan sesi olduğu bildirilmektedir (Joseph ve Ulrich, 2007, Nathan vd 2008, Kol vd 2015) İncekar (2014) gürültü kaynağının ünitedeki araç gereçler olduğunu belirtmiştir.

Jousselle vd 2011' de 16 yataklı Çocuk YBÜ'ne ışık sensörlü gürültü ölçüm cihazı yerleştirmişlerdir. Gürültü seviyesi 70 dB üzerine çıktığında kırmızı ışık yanacak şekilde ayarlanmıştır. Ortalama 2 dB düşüş tespit etmişler ve gürültünün çözümlenmesi gereken bir sorun olduğunu belirtmişlerdir.

Wang vd (2014b), gürültüyü azaltmak için görsel geri bildirim olan cihazın (sound ear noise monitor) alarmini önce 45 dB ayarlanmış, iki ay süre ile kayıt alınmış ve sonra 50 dB olarak düzenleme yapılmıştır. Cihaz ayarlanan eşiği geçince kırmızı ışık yanmıştır. Hasta olmayan alanlarda da gürültü eşiğinin üstünde olduğu için, sürekli kırmızı ışık yanmıştır. Bu durum çalışanlarda duyarsızlaşmaya yol açmıştır.

Gürültüyü azaltmada en düşük maliyeti olan ve uygulaması kolay strateji sağlık personelinin eğitimi gösterilmiştir. YYBÜ de var olan gürültüyü en aza indirgemede en iyi yol personel farkındalığını artırmaktır (Milette 2010, Tusunemi vd 2012).

Ramesh vd (2009) gürültü düzeyleri azaltma protokol (alçak sesle konuşma, konuşmaları ayrı bir odada yapma, mobilyaları düzenleme ve plastik tekerlek takma, telefonları sessiz kullanma, sessizliği hatırlatıcı afişler asılması, yenidoğanlara işitme testi vb.), maliyet inceleme çalışmasında; öncesi ve sonrası 15 gün süreyle ölçüm yapmışlardır. 3. Düzey YYBÜ gürültü düzeyini azaltmak için personel eğitimleri ve çevre düzenlemeleri yaptıkları çalışmalarında gürültü seviyesinde azalma belirlemişlerdir.

Kol vd (2015a) önce çocuk YBÜ gürültü seviyesini ölçmüşler (72 dB), daha sonra mimari tasarım yapmışlardır. Ünite tek yataklı oda, otomatik kapı ve cam duvar ile ayrılmış; hemşire deski hasta odası dışına alınmıştır. Bu düzenlemelerden sonra tekrar ölçüm yapılmış, gürültü seviyesinde anlamlı bir düşüş gözlemlenmiştir (56 dB). Fakat arka plan ve makinelerin (ventilatör perfüzör klima vb) seslerinin gürültü düzeyini etkilediği, çalışmanın istenen amaca (APA'nın önerisi 30 dB) tam ulaşamadığı belirtilmektedir. Ülkemizde gürültü düzeyinin uluslararası standartlara uygun olmadığı ve yeterince takip edilmediği belirtilmektedir (Kol vd 2015a).

Kent vd (2002) çalışmasında ünite ortam (59 dB) ve küvöz içi (61dB) ölçümlerini yapmışlar ve gürültü düzeyleri yüksek bulunmuştur (120 Db'i aşan zirve ölçümler). Gürültü seviyesinde en rahatsız edici ses olarak personel iletişimi ve konuşmaları bulunmuştur. YD işitme kayıp nedenleri incelenirken hipoksi, hiperbilirunemi, ilaçlar yanında gürültünün de değerlendirilmesini belirtmektedirler. Kent vd'nin aktardığına göre; Elander ve Hellstrom 1995'de personel farkındalığı için video sunum ile personel eğitimi yaptıklarında gürültü düzeyinde azalma olduğunu belirtmişlerdir.

Tsunami vd (2012) araştırmalarında ortam ve küvöz içi ölçümü yapmışlardır. Gürültü ölçüm cihazı ortama yerleştirilmiştir. Personel bir süre sonra bu durma alışıp duyarsızlaşmıştır. 6 ay sonra gürültünün etkisini azaltmak için yoğun bakımdaki çalışan 100 kişiye eğitim verilmiştir ve tekrar ölçüm yapılmıştır. Eğitim programlarının sürekli tekrar edilip insan davranışlarının düzeltilebileceği belirtilmektedir. Küvözlerin kendi gürültüsü nedeniyle eğitim sonrası gürültü seviyesinde azalma gözlenmemiştir.

Wang vd (2014a) çalışmasında ortam gürültüsünü 49 dB ölçmüşlerdir. Gürültü seviyesini azaltmada eğitimin etkili olabileceğini, ünite tasarımının önemli olduğunu;

ayrıca personel iletişiminin gürültüye etken olduğunu belirtmişlerdir. Ünite tasarlanırken mimari düzenlemenin önemli olduğunu ve en önemlisi gürültüyü azaltmada eğitim programlarının önemini vurgulamışlardır.

Temizsoy, (2014) çalışmasında, bir YYBÜ'nde "gürültü iyileştirme" planlamıştır. İyileştirme öncesi YYBÜ ortam ölçümlerin de 3. düzey 69 dB, 2. düzey 66 dB, 1. düzey 67 dB olup iyileştirme sonrası tüm düzeylerde düşüş gözlenmiştir.

Weich vd (2011), YYBÜ'nde çalışan 40 kişiye gürültü kontrolü eğitimi yapmışlar ve eğitimden sonra sağlık çalışanlarına gürültüyü azaltma konusunda nelere dikkat ettiklerini sormuşlardır. Çalışanların çoğunluğu en çok fısıltı ile konuşmaya, kuvöz kapaklarını çarpmamaya, alarmlara hızlı yanıt vermeye, eşyaları sürüklememeye ve gürültü oluşturan ayakkabılar giymemeye dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Vehid vd (2011) çalışmasında hastalara kendileri için gürültü nedenlerinin neler olduğunu sormuş ve hastanelerde gürültünün bir problem olduğunu saptamışlardır. Çalışma sonucunda hastaların en çok telefon sesi ve görüşmelerinden, tuvaletten sızan sudan, koridordaki konuşmalardan rahatsız oldukları belirlenmiştir. Gürültünün ana nedeni olarak, sağlık çalışanı olan ve olmayan kurum çalışanlarının çıkardıkları ses gösterilmiştir.

Çalışmalarda YYBÜ'nde gürültünün azaltılmasına yönelik yapılacak uygulamalar arasında; alarm seslerinin minimuma getirilmesi, kuvöz örtüsü kullanılması, ses çıkarmayan terlik giyilmesi, kuvöz kapaklarının çarpılmaması, cep telefonlarının sessiz konumda kullanılması, eşyaların sürüklenmemesi, kuvöz üzerine eşya konulmaması vb. olarak belirtilmiştir (Dağolğlu ve Görak 2008, Altuncu vd 2009, İmseytoğlu ve Yıldız 2012).

İncekar (2014) çalışmasında sadece ünite çalışan hemşire ve personele eğitim vermiştir. Eğitimin gürültüyü azaltmada etkili olduğunu bulmuştur. Ayrıca 24 saat boyunca ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama pazartesi 2,60±7,12 dBA'lık, cuma günü 2,55±6,39 dBA'lık, pazar günü ise 2,72±5,92 dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğunu bulmuştur.

Çakır (2010) SIMV modunda bebeklerin gürültüye daha fazla maruz kaldığını kanıtlamıştır. Çalışmamızda ventilatör alarmı ortamda 64-69 dB, kuvöz içi SIMV mod 48-59 dB bulunmuştur.

ES 3. düzey YYBÜ'nde ortalama gürültü (Min-Max) değerlerinde oluşan düşüşün sebebi olarak; gündüz vardiyasında hasta takibinin sürekli alarm veren pulse oksimetre cihaz yerine monitörden yapılması düşünülmektedir. Pazar günü Max 100.7 dB olmasının sebebi YD durumun kritik olması nedeniyle takip pulse oksimetre ile yapılması düşünülmektedir. ES her 8 saatlik vardiyada en az 2 saat “sessiz zaman” uygulaması başlatılmasının ortam gürültü seviyelerinde önemli bir azalma olduğunu göstermiştir. Eğitim ile gürültü düzeyi azaltılırken, en kalıcı çözüm için tek yataklı hasta odalarının planlanması yapılabilir.

### 5.3.3.Kuvöz içi ölçüm sonuçları

Teknolojik araçların gelişmesi ile YD'in hayata tutunma şansında artmıştır. YD'in doğum haftasına ve klinik durumuna göre uzun süre YYBÜ'de kuvöz içinde yaşamını sürdürmektedir. YD'in sürekli ışığa, gürültüye maruz kalmaktadır (Çakır 2010, Karadağ 2016). Araç gereçlerin çıkardığı seslerin yanında insan davranışları ve konuşmaları gürültüyü daha fazla arttırmaktadır. Dikkatsizce yapılan davranışlar (üzerine eşya koymak, yazı yazmak, ani açıp kapatmak, tıklatmak vb.) kuvöz içinde hissedilebilir (Çakır 2010, Karadağ 2016). Bebekler gelişmekte olan işitme duyuları nedeniyle etraftaki gürültüye duyabilmektedirler. YD fazla gürültü karşısında strese girebilir (Çakır 2010, Beken 2011, Karadağ 2016). Kuvözler AAP'nın önerdiği gürültü seviyesinden farklı olarak 50-80 dB ya da daha fazla ses çıkarabilir (Çakır 2010).

Araştırma sırasında enfeksiyon riskini en az tutulması için kuvöz içi ölçümlerin 24 saat yapılması YYBÜ tarafından ön görülmüştür. Çalışmamızda ebeveyn ve çalışanların eğitim uygulaması sonrası kuvöz için ölçümün minimum düzeyde 38.5 dB'e kadar düştüğü belirlenmiştir. Her iki düzeyde de eğitim sonrası kuvöz içi gürültü seviyelerinde azalma gözlemlenmiştir. 2. düzey YYBÜ kuvöz içi ölçümünde en yüksek sonuçların, eğitim sonrasında da önerilen gürültü seviyesinden yüksek çıkmasında YD'in ağlamasından ve 2 saat aralarla emzirme, beslenme yapılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Eğitim öncesi kuvöz içi ölçümde nazal ventilasyonun daha yüksek ses düzeyi ölçülmesini nedeni; nazal entübasyonda oluşan kaçakların ventilatörün daha fazla alarm vermesine sebep olduğundan düşünülmektedir. 3. düzey YYBÜ'nde SIMV mod ile takip edilen hastaların hemşire istasyonuna en yakın noktada olması çalışmayı etkileyeceği için ventilasyona bağlı olmayan hasta seçimine neden olmuştur. Bu durum nedeniyle 3. düzey de EÖ ve ES karşılaştırma anlamlı olmamıştır.

YD'ın sađlıđına dair çalıřmada; dűřűk dođum ađırlıklı, mekanik ventilatűre bađlı bebeklerin gűrűltűye daha fazla maruz kaldıđını, ayrıca gűrűltű fazla olduđunda bebeklerde kalp hızının, kan basıncının arttıđını, saturasyonun dűřtűđűnű, dođum ađırlıđının etkilenmediđi gűzlemlenmiřtir (akır 2010).

akır (2010) bebeklerin gűrűltűye en fazla sabah saatlerinde, giriřimlerde ve viziť sırasında maruz kaldıđını; gece vardiyasında bu etkenlerin daha dűřűk olduđunu belirtmektedir. alıřmasında kuvűz markalarını karřılařtırmıřtır ve fark saptayamamıřtır. Kuvűz içi ortalama saatlik SIMV modunda 58.8 dB, CPAP mod 46.8 dB bulmuřtur.

Kuvűz içi ۆlűm yapılan çalıřmalarda sırasıyla; Neille vd (2014) 59 dB, Kent vd (2002) 61 dB, Pinheiro vd (2011) 45-79 dB deđerlerinde bulmuřlardır.

Karadađ (2016) ses yalıtımı ۆzelliķli kuvűz ۆrtűsű geliřtirmiřtir. Kuvűz ۆrtűsű ۆrtűlmeden ۆnce ve sonrası kuvűz içi ۆlűmler yapmıř, ۆrtűlű kuvűz iinin gűrűltű dűzeyi ortalama 56 dB. bulmuřtur. Video kaydı ile bebekteki stres bulgularını izlemiřtir. Kuvűz ۆrtűsűnűn kalp atımı ve solunumunda anlamlı deđerliķlik olduđunu gűzlemlenmiřtir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da kuvűz ۆrtűsűnűn stres bulgularını az da olsa hafiflettiđini belirtmektedir.

Altuncu vd (2009) kuvűz çevresine gűrűltű azaltan paneller (3D poliűretan kűpűkler) yerleřtirerek kuvűz içi gűrűltű dűzeyini 56 dB'den 46'dB'e dűřűrműřlerdir.

Tsunami vd (2012) yaptıkları arařtırmada kuvűzlerin kendi gűrűltűsű nedeniyle eđitim sonrası gűrűltű seviyesinde azalma gűzlememiřlerdir.

Elander ve Hellstrom (1995) bireylerin (doktor, hemřire, aileler) kuvűz bařında sessiz konuřtuklarında gűrűltűnűn %50 azaldıđını gűstermiřtir.

řen (1998) gűrűltűnűn azaltılmasının fizyolojik ve davranıřsal cevaplara etkinliđini gűstermek amacıyla, 28 premature bebeđe bir gűn kulak tıkacı (ıslak pamuk) kullanılarak, bir gűnde kulak tıkacı kullanmadan 5'er dakika ara ile 6 defa gűzlem yapmıřtır. Kulak tıkacı olduđu durumda, oksijen saturasyonu yűksek olduđunu ve kesintisiz uyku peridolarının daha uzun devam ettiđi sađlanmıřtır.

Diđer çalıřmalarda olduđu gibi bizim arařtırmamızda da eđitim sonrası kuvűz içi ۆlűm sonuçları ort. dűřűř gűzlenmiřtir. alıřan ve ebeveynler kuvűz yanında fısıltı ile konuřtuđunu, ebeveynler artık kuvűze vurmadiđını, kuvűzű açıp kapatırken daha

dikkatli olduklarını belirlenmiştir. Çalışan ve ebeveyn eğitimleri ile farkındalığın artırılması gürültüyü azaltmada etkili olabilir.



## 6.SONUÇLAR

### 6.1.Sonuçlar

- Çalışanların %45,5'inin hemşire %41,1'inin 1-5 yıldır YYBÜ'nde süre ünitede çalıştığı saptanmıştır.
- Annelerin %37.5'i 25-29, babaların %25 30-39 yaş grubunda belirlenmiştir.
- YYBÜ gürültü düzeyinin 70 dB'in altında olması gerektiğini, ebeveynlerin % 100'ü çalışanların ise %94.5'i eğitim sonrası belirtmişlerdir.
- Ebeveynlerin gürültü seviyesinin hangi gün ve saatlerde yüksek olduğunu bilmediği; çalışanların ise hafta içi her gün ve tüm gün olarak, ifade ettikleri bulunmuştur.
- Çalışanların %90.9'u monitör alarmlarının; ebeveynlerin ise %62.5'inin gürültü kaynağı olarak kendilerini ifade ettikleri saptanmıştır.
- Çalışanların verilen GKE sonrasında gürültü değerlendirme düzeyi puan ortalamalarının arttığı bulunmuştur.
- Ebeveynlerin verilen GKE sonrasında gürültü değerlendirme düzeyi puan ortalamalarının arttığı bulunmuştur.
- Yirmi dört saat boyunca ölçülen toplam gürültü düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında düşüş olduğu saptanmıştır.
- Kuvöz içi gürültü ölçüm düzeyinin eğitim sonrası minimum 38.5 dB'e kadar düştüğü saptanmıştır.

### 6.2. Öneriler

Araştırmamız sonucunda, aşağıdaki öneriler getirilebilir:

- Mimari düzenlemeler yapılması, mümkünse ünite tasarımında aile merkezli bakıma uygun tekli odalar şekilde düzenlenme yapılması, hemşire istasyonunun ve pnömatik sisteminin ünite dışına alınması,



- Sessiz zaman uygulamasının 8 saatlik vardiya da en 2 saat sessizlik şeklinde yapılması,
- Sessiz zaman uygulamasının gündüz vardiyasında 11-13, gece vardiyasında 22-24 saatleri arasında yapılması,
- Sessizliği hatırlatıcı afiş, resim YYBÜ içerisine yerleştirilmesi,
- Ses düzeyini azaltmak için protokollerin düzenlenmesi, aralıklarla gürültü ölçümleri yapılması,
- Sağlık çalışanının 6 ay aralıklara gürültü kontrol eğitimine alınması ve eğitimler sonucu geribildirim verilmesi,
- Ünite bünyesinde sesli ya da ışıklı gürültü ölçüm cihazı alımlarının yapılması,
- Ekipmanların hasta yatağının baş kısmından uzağa yerleştirilmesi,
- Ses yalıtımı sağlayacak kuvöz örtüsü kullanılması,
- Hastane bünyesinde sesli alarmlı monitörler yerine ışıklı alarmlı monitörlerin yer alması gibi kurumsal düzenlemelerin yapılması,
- Klasik müzik dışında gereksiz ses, radyo açılmaması
- Röntgen, her türlü tadilat işlemleri gibi girişimlerin acil durumlar dışında sessiz zaman uygulamasının olmadığı saatlerde yapılması,
- Daha fazla ebeveynlere ulaşılacak merkezlerde çalışmaların yapılması önerilebilir.

## 7.KAYNAKLAR

- Akansel, N. Gürültünün Yoğun Bakımdaki Hastalar Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2004
- Akcan E. Yenidoğanlarda Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrıya Amniyotik Sıvı, Anne Sütü ve Lavanta Kokusunun Etkisi , Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri, 2014
- Akgün M. B. Akgün M., Terapötik Ortamda Gürültü Kontrolü, **Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar**, 2017; 9 (4): 431-440
- Alls H. Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality, **Infant Mental Health Journal**; 1982; 3 ,(84): 229- 243
- Alls H. Newborn Individualized Developmental care and Assessment Program (NIDCAP):New frontier for neonatal and perinatal medicine, Journal of Neonatal Perinatal, 2009; 2, 135-147
- Altuncu E,Akman I,Kulekçi S,Akdaş F,Bilgen H,Ozek E. Noise levels in the neonatal intensive care unit and use of sound absorbing panel in the isolette, **International journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, 2009;73:951-953.
- American Academy of Pediatrics Committee on. Enviromental Health. Noise: a hazard for the fetus and newborn. **Pediatrics** 1997;100:724-727.
- American Academy of Pediatrics, Levels of neonatal care, Pediatrics* 2004; <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/130/3/587.full.pdf>
- Arpacı T, , Altay N. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım: Güncel Yaklaşımlar, **Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences**, 2017;9(3):245-5
- Aydın, D., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Pretermlere Dinletilen Klasik Müziğin Bebeklerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2006
- Babisch, W. Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis, **Noise Health**, 2014,16(68): 1-9.
- Beken, S. Yenidoğan Yoğun Bakım ünitesinde İzlenen Bebeklerin Maruz Kaldıkları Gürültünün Koklear Fonksiyonlar Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi, Yandal Uzmanlık Tezi, Gazi üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, 2011

Boşat M. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Polikliniklerinde Gürültü Düzeylerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013

Çakır, U. Gazi Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Mazur Kaldıkları Gürültü Düzeyinin Belirlenmesi, Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, 2010

Çalık C, Esenay F.I., Sezer T.A., "Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Kanguru Bakımı Uygulama Durumları ve Engeller" **Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi**, 2015; 17(1): 1-9

Çalışır H., Şeker S., Güler F., Anaç G. T., Türkmen M., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Ebeveynlerin Gereksinimleri ve Kaygı Düzeyleri, **Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi**, 2008, 12(1); 31-44

Çekin B. Bir Üniversite Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Premature Bebeği Yatan Ebeveynlerin Stres Düzeyi ve Baş Etme Yöntemleri, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 2014

Çetin E., Malas M. A., Fetal Büyümeye Etki Eden Çevresel Faktörler, **Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi**, 2005;12 (2);65-72

Çiğdem Z. Bireyselleştirilmiş Destekleyici Bakım ve Sonuçları, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu, İzmir, 2004

Dedik T. Sinaktif teori ve Yenidoğanın Değerlendirilmesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu, İzmir, 2004

Dağoğlu, T. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik ilkeleri. **Nobel Tıp Kitabevi**, İstanbul, ikinci Baskı, 2008, 759-767

Dağoğlu, T. ve Görak, G. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik ilkeleri. **Nobel Tıp Kitabevi**, İstanbul, ikinci Baskı, 2008

Derebent, E., Yiğit, R. Non-Pharmacological Pain Management In Newborn. **Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi**, 2008, 22(2), 113-118.

Dündar S. A., Bayat M., Erdem E., Yenidoğan Ünitelerinin Düzeyleri Ve Organizasyonu **Sağlık Bilimleri Dergisi**, 2011, 20(2);137-142

Elander G, Hellström G. Reduction of noise levels in intensive care units for infants: evaluation of an intervention program. **Heart Lung** 1995; 24(5): 376-379.

Eras Z., Atay G., Şakrucu E. D., Bingöler E. B. Uğur Dilmen U. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek, **Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni**, 2013;47(3):97-103

Erdeve Ö. Aile Merkezli Bakım ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Tasarımında Ailenin Yeri, **Gülhane Tıp Dergisi**, 2009; 51: 199-203

Güven Ş. T., Dalgıç A.İ. Prematüre Yenidoğanlar İçin Geliştirilmiş Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı, **Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi**, 2017 9 41-61

İmseytoğlu, D., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Premütörlere Dinletilen Klasik Müziğin Premütörlerin Stres Belirtileri, Büyümesi, Oksijen Saturasyon Düzeyi üzerine etkisi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011

İmseytoğlu, D., Yıldız S., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Müzik Terapi, **Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi**, 2012;20(2);160-165

İncekar, M. Ç., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yapılan Eğitimin Gürültü Düzeyini Azaltmadaki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2014

İncekar M.Ç., Balcı S., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültü, **Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi**, 2017;14 (2): 150-154

Johnson, A.N. Adapting the Neonatal Intensive Care Environment to Decrease Noise. **Journal Perinatal Neonatal Nursing**, 2003;17:280-288.

Johnston CC, Fillion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, Mc Naughton K, Byron J. Enhanced Kangaroo mother-care for heel lance in preterm neonates: a crossover trial. **Journal Perinatal** 2009;29(1):51-6.

Jousselman C., Vialet R., Jouve E., Lagier P., Martin C., Michel F., Efficacy and mode of action of a noise-sensor light alarm to decrease noise in the pediatric intensive care unit: A prospective, randomized study, **Pediatric Critical Care Medicine**, 2011; 12(2): 69-72

Joseph, A., Ulrich, R. Sound control for improved outcomes in healthcare settings. **The Center for Health Care Design**, 2007;4:1-15.

Kanbur B. N., ve Balcı S., Preterm Yenidoğanlarda Koku, **Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi**, 2017;4(3):272-276

Kanbur B. N., Preterm Yenidoğanlarda Uygulanan Vanilya Esansı ve Anne Sütü Kokusunun Apne Sıklığı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013

Karadağ E. Ö., Preterm Yenidoğanlarda Kullanılan Kuvöz Örtüsünün Stres Belirtilerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2016

Karadokovan A., Gürültülü Ortamda Çalışmanın Kan Basıncı ve Nabız Hızı Üzerindeki Etkisi ve Bu Konuda Yapılan Hizmet İçi Eğitimin, İşçilerin Koruyucu Önlem Almaya İlişkin Bilgi ve Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1989

Katircioğlu O., Bir Tekstil Fabrikasında Gürültüye Bağlı İşitme Kaybı ve Etkileyen Faktörlerin Araştırılması, Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak - Burun Boğaz Anabilim Dalı, Denizli, 1998

Kent WD, Tan AK, Clarke MC, Bardell T. Excessive noise levels in the neonatal ICU: potential effects on auditory system development. *Journal Otolaryngol* 2002; 31(6): 355-360.

Kol E., Aydın P., Dursun O., The effectiveness of environmental strategies on noise reduction in a pediatric intensive care unit: Creation of single-patient bedrooms and reducing noise sources *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 2015 a ; 20, 210–217.

Kol E., İlaslan E., İnce S., Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültü Kaynakları ve Gürültü Düzeyleri, *Journal of the Turkish Society of Intensive Care*, 2015 b ;13:122-8

Konkani A, Oakley B., Noise in hospital intensive care units a critical review of a critical topic , *Journal of Critical Care*, 2012; 27, 522.e1–522.e9

Küçük S., Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Kaliteli Uyku, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2015;8 (3): 214-217

Lavery AP, Meinen-Derr JK, Anderson E, Ma Q, Bennett MR, Devarajan P, Schibler KR. Urinary NGAL in premature infants. *Pediatric Research*, 2008;64: 23-8.

Liu W.F., Comparing sound measurements in the single-family room with open-unit design neonatal intensive care unit: the impact of equipment noise, *Journal of Perinatology* ,2012;32, 368–373

Nathan, L.M., Tuomi, S.K., Müller, A.M., Kirsten, G.F. Noise levels in a neonatalintensive care unit in the Cape Metropole. *South African Journal of Child Health*. 2008; 2(2):50-54.

Neille J., George K., Khoza-Shangase K., A study investigating sound sources and noise levels in neonatal intensive care units, *South African Journal of Child Health*. 2014;8(1):6-10.

Neyzi, O. ve Ertuğrul, T. (2010) Pediatri, Cilt 1, *Nobel Tıp Kitapevi*, İstanbul.

Nogueria et al., Noise Measurement in NICUs and Incubators Wih Newborns: ASystematic Literature Review, *Revista Latino-Americana De Enfermagem* , 2011;19 (1): 212-221

Millette, İ., Decreasing Noise Lvel in Our NICU: the Impact of a Noise Awareness Educational Program, *Advances in Neonatal Care*, 2010; (6): 343-351

Olivera, J.M., Rocha, L.A., Ruiz, E., Rotger, V.I., Herrera, M.C. New approach to evaluate acoustic pollution in hospital environments. *Journal of Physics: Conference Series*, 2013, 477: 1-10.

Pinheiro E. M., Guinsburg R., Nabuco M.A.A.,Kakehashi T. Y. Noise at the Neonatal Intensive Care Unit and inside the incubator, *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 2011 Sep.-Oct.;19(5):1214-21.

Ramesh A., Suman Rao P.N., Sandeep G., Nagapoornima M., Srilakshmi V., Dominic M. and Swarnarekha, Efficacy of a Low Cost Protocol in Reducing Noise Levels in the Neonatal Intensive Care Unit, *Indian Journal of Pediatrics*, 2009, May, Volume 76, 475-478

Ramesh A., Denzil sS.B., Linda R., et al. Maintaining Reduced Noise Levels in a Resource-Constrained Neonatal Intensive Care Unit by Opérant Conditioning, **Published online:** 2012; January 17(49), 279-282

Salihoğlu Ö,Akkuş C.H,Hatipoğlu S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları, **Bakırköy Tıp dergisi**, 2011;Cilt:7,sayı 2.

Sarı, H. Y. ; Çiğdem, Z. Getasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması, **Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi**, 2013;6 (1) : 40-48

Sizun F, Westrup B. Early developmental care of preterm neonates: a call for more research. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, Ed 2004;89:384-9.

Slevin M, Farrington N., Duffy G., Daly I. and Murphy JFA, Altering The Nicu and Measuring Infants, **Responses acta paediatrics**, 89: 577- 81, 2000

Stoll BJ, Kliegman RM, Prematurity and intrauterine growth reterdation. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (Ed), Nelson Textbook of Pediatrics (International Edition), 16. Edition, Saunders Company, 2008: 477-485

Şen A, Prematüre Bebeklerde Kulak Tıkacı Kullanılması ile Gürültünün Azaltılmasıyla Fizyolojik ve Davranışsal Cevapların Değerlendirilmesi, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu dergisi, 2010, 26(ek): 271

Tari A. K.Fizik Çevrenin düzenlenmesi ve Ebeveyn Desteğinin Sağlanması, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu, İzmir, 2004

Temizsoy, E., Hastanelerde Gürültü Yönetimi;Yenidoğan Yoğun Bakım Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014

Trabzon, A., Anne Sesisnin Prematüre Bebekler Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,İstanbul, 2013

Trapanotto M, Benini F, Farina M, Gobber D, Magnavita V, Zacchello F. Behavioural and physiological reactivity to noise in the newborn. **Journal Pediatr Child Health**, 2004; 40(5-6): 275-281.

Turk, C.A.A., Williams, A.L., Lasky, R.E. A Randomized Clinical Trial Evaluating Silicone Earplugs for Very Low Birth Weight Newborns in Intensive Care. **Journal Perinatol**, 2009; 29(5), 358–363.

Tür B.M. Sağlık Çalışanlarında Gürültünün Kan Basıncı ve Uyku Üzerine Etkisi, Halk Sağlığı, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2016

Tsunemi M. H. , Kakehashi T. Y., Pinheiro E. M. Noise at the neonatal intensive care unit after the implementation of an educational program, **Text Context Nursing, Florianópolis**, 2012; Oct-Dec; 21(4): 775-82.

Valizadeh, S., Hosseini, M.B., Alavi, N., Asadollahi, M., Kashfimehr, S. (2013). Assessment of sound levels in a neonatal intensive care unit in Tabriz. **Journal of Caring Sciences**, 2(1): 19-26.

Vanderburg KA. Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline. **Early Human Development**, 2007;83(7):433-42.

Vehid S., Erginöz E., Yurtseven E., Hastane Ortamı Gürültü Düzeyi , **TAF Preventive Medicine Bulletin**, 2011; 10(4): 409-414

Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/05/20130529-25.htm> . Erişim 20 Ocak 2015

Wang D, Aubertin C, Barrowman N, et al. Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit, **Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition**, 2014 a;99: F203–F208

Wang D, Aubertin C, Barrowman N, et al. Reduction of noise in the neonatal intensive care unit using sound-activated noise meters, **Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition**, 2014 b;99: F515–F516

Weich T.M, Ourique C.A, Tochetto T.M, De Franceschi C.M. Effectiveness of a noise control program in a neonatal intensive care unit, **Revista Brasileira De Terapia Intensiva** ,2011;23(3):327-334

World Health Organization (WHO). Guidelines for Community Noise. Noise sources and their measurement. 1999. <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>. Erişim 15.10.2015\_\_

Yurdakök M. Ülkemiz için Düzey III Neonatal Bakım Hizmetleri Anketi. Türk Neonatoloji Derneği Bülteni, 2004; 5 (10): 8-10.

Yurdakök M, Erdem G, Prematürite, Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, 2004: 119-124

WEB \_ 1. (2013) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması.

[www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA\\_2013\\_ana\\_rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf) (01.05.2015)

WEB\_ 2 (2011) Çevre Ve Orman Bakanlığı Çevresel Ölçüm ve Gürültü Ölçüm Klavuzu [www.http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/Files/Gurultu/Dokumanlar/Klavuz.pdf](http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/Files/Gurultu/Dokumanlar/Klavuz.pdf) (01.05.2015)

WEB\_3 (2001) Güler, Ç. Gürültü. Ergonomiye Giriş, Çevre sağlığı Temel Kaynak Dizisi ;[http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/ergonomiye\\_giris.pdf](http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/ergonomiye_giris.pdf) (10.10.2015)

WEB\_4 (2014) Kaplan T., Han S., Mekanik ventilatörlerin tarihsel süreç içindeki gelişimi ; <http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/210201494818-147.pdf> (04.01.2018)

## 8. ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Kuyucak'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Buharkent'de tamamladı. 2004 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu'ndan mezun oldu. 2005'de Pamukkale Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesi yılından itibaren hemşire olarak çalıştı. 2005-2012 yıllarında Pamukkale Üniversitesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi hemşiresi, aynı birimde 2012- 2016 yıllarında sorumlu hemşire olarak çalıştı. 2011 yılında Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalında, Çocuk Sağlığı bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı. Pamukkale Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesinde 2016 yılından beri çocuk servis hemşiresi olarak çalışmaktadır. Evli ve 1 çocuk annesidir.

Yayın olarak "Çetinkaya B., Turan T., Ceylan S. S., Şakın Bayar N., Pediatri Hemşirelerinin Rol ve Fonksiyonlarını Uygulama Durumlarının Belirlenmesi, Pamukkale Tıp Dergisi 2017;10(2):152-156" çalışmada bulunmuştur.

4. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ordu, Mayıs, 2005 ve 8. Ulusal Çocuk Acil ve Tıp Yoğun Bakım Kongresi, 7. Ulusal Çocuk Acil ve Tıp Yoğun Bakım Hemşireliği Kursu, İzmir, Nisan 2011 kongrelerine katılmıştır. Pamukkale Üniversitesi Yoğun Bakım Hemşireliği (2010) sertifikasına sahiptir.



## 9. EKLER

### Ek-1. Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul İzin Formu



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurulu



Sayı :60116787-020/2647  
Konu :Başvurunuz hk.

14/01/2016

Sayın Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ DÜNDAR

İlgi :17.12.2015 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki gürültü kontrol eğitiminin yenidoğan sağlığına etkisi**" konulu çalışmanız **12.01.2016 tarih ve 01 sayılı** kurul toplantımızda yeniden görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN  
Başkan

## Ek-2. Sağlık Bilimleri Enstitüsü İzin Form



PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEKLİSANS TEZ ÖNERİSİ  
SUNUM DEĞERLENDİRME FORMU



### 1- ÖĞRENCİ

Adı-Soyadı: Nazan BAYAR ŞAKIN

Numarası: 113443003

Anabilim Dalı: Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Programı

Programı: Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

### 2- TEZ ÖNERİSİ

Başlığı: "Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Gürültü Kontrol Eğitiminin Yenidoğan Sağlığına Etkisi"

Sunum tarihi: 29.01.2016

Sunum saati: 13:30

Sunum yeri: Toplantı Odası

ÖĞRETİM ÜYESİ ADI-SOYADI	İMZA
Doç. Dr. Türkan TURAN	
Doç. Dr. Bengü ÇETİNKAYA	
Yard. Doç. Dr. Hatice BAŞKALAE	
Yard. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ	

### DANIŞMAN

İMZA

Yard. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

### ANABİLİM DALI BAŞKANI

İMZA

Doç. Dr. Türkan TURAN

## Ek-3. Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri Araştırma İzin Formu

Evrak İarın ve Sayısı: 09/03/2016-E.1648/



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı



Sayı :47395555-100/  
Konu :Nazan BAYIR ŞAKIN Araştırma  
hk.

SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi :07.03.2016 tarihli, 15644 sayılı yazımız

İlgi yazımıza istinaden; Yüksek Lisans tez öğrencisi Nazan BAYIR ŞAKIN' ın, "Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Gürültü Kontrol Eğitiminin Yenidoğan Sağlığına Etkisi" konulu araştırmasını Şubat 2016 - Ocak 2017 tarihleri arasında Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitemizde yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Aziz POLAT  
Anabilim Dalı Başkanı

09/03/2016 B.Per.

: Z.DEMİR

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Zahide DEMİR

Tel: 0 (258) 0  
E-Posta:

Faks: 0 (258) 0  
Elektronik Ağ:<http://pau.edu.tr/tip>

## Ek-4. Etik Kurul İsim Değişikliği İzin Formu



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurulu



Sayı :60116787-020/36938  
Konu :Başvurunuz hk.

07/06/2017

Sayın Yrd. Doç. Dr. Sebahat ALTUNDAĞ

İlgi :24.05.2017 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki gürültü kontrol eğitiminin yenidoğan sağlığına etkisi**" konulu çalışmanızda istenilen değişiklikleriniz **06.06.2017 tarih ve 08** sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, adı geçen çalışmamın Adının "**PAÜ Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Çalışanları ve Ebeveynlere Verilen Gürültü Kontrol Eğitiminin Etkisi**" olarak değiştirilmesinde **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN  
Başkan

## Ek-5. SAĞLIK ÇALIŞANLARI TANITICI BİLGİ FORMU

### Sayın katılımcı;

Bu çalışmada, YYBÜ'nde verilen eğitimin, gürültüyü azaltmadaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz cevaplar çok değerlidir. Tüm veriler gizli kalacaktır. Çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Nazan BAYAR ŞAKIN  
Pamukkale Üniversitesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

### Form no:

1. Cinsiyeti:  
1)Kadın 2)Erkek
2. Yaşınız? .....
3. Eğitim düzeyiniz?  
1)İlköğretim 2)Lise 3)Üniversite 4)Yükseklisans 5)Doktora
4. Mesleğiniz? Yazınız  
.....
5. Meslekte çalıştığınız süre nedir?  
1) 1 yıldan az 2) 1-5 yıl arası 3) 5-10 yıl 4)11 yıl ve üzeri
6. YYBÜ'nde kaç yıldır çalışıyorsunuz ? (YYBÜ'nde çalışmıyorsanız 7. Soruya geçiniz)  
1)1 yıldan az 2) 1-5 yıl arası 3) 5-10 yıl 4)11 yıl ve üzeri
7. Gürültülü bir ortamda kendinizi nasıl hissediyorsunuz? Yazınız  
.....
8. Çalışma ortamınızda gürültüye maruz kaldığınızı düşünüyor musunuz?  
.....
9. Sizce YYBÜ'nde gürültü düzeyi ölçülmeli midir?  
1)Evet 2)Hayır

10. 9.soruya cevabınız “ evet “ ise sizce niçin ölçülmelidir? Açıklar mısınız?

.....

11. Sizce YYBÜ’ nde gürültü düzeyi ölçülüyor mu?

1)Evet 2) Hayır

12. Cevabınız “evet” ise ne zamanlarda ölçüm yapılıyor?

.....

13. Sizce YYBÜ standartlarına göre gürültü düzeyi en yüksek kaç dB olmalıdır?

.....

14. Sizce hangi günler gürültü düzeyi daha yüksektir?

.....

15. Sizce gürültünün en yüksek olduğu saatler hangileridir?

.....

16. Sizce aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri gürültü kaynağıdır? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

1)Araç Gereçler (monitör, kuvöz, infüzyon cihazları vb.)

2)YYBÜ ekip üyeleri ve diğer sağlık çalışanları

3)Aileler

4) Yenidoğana yapılan girişimler (bakım, tedavi, kan alma, cerrahi işlemler vb.)

5) YYBÜ’nin rutin işlemleri (temizlik, tadilat vb)

6)Diğer (Belirtiniz) .....

17. Sizce YYBÜ’nde var olan gürültü yenidoğan bebeklere zarar verir mi?

1)Evet 2) Hayır

18. Cevabınız evet ise sizce zararları nelerdir? Yazınız

.....

19. Sizce YYBÜ’nde var olan gürültü insan sağlığına (ekip üyelerine, ebeveynlere, diğer sağlık çalışanlarına) zararlı mıdır? (Cevabınız hayır ise 18. Soruya geçiniz)

1)Evet 2) Hayır

20. Cevabınız evet ise zararları nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1)Baş Ağrısı

2)Uykusuzluk

3)İşitme Problemleri

4) Stres

5)Çalışma Performansında Azalma

6) Diğer.....

21. Sizce YYBÜ' nde gürültü azaltılabilir mi?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

22. Cevabınız 'Evet' ise gürültünün azaltılabilmesi neler yapılabilir yazabilir misiniz?

.....

23. Daha önceden gürültünün azaltılması ile ilgili bir eğitim ya da bilgilendirme aldınız mı? ( Cevabınız 'Hayır' ise **26. soruya** geçiniz.)

1)Evet 2)Hayır

24. Gürültü hakkında eğitimi nereden aldınız?

1)Kitap, Dergi veya Broşür 2)Sağlık Personelinden 3)Televizyon, İnternet vb. 4) Diğer

25. Aldığınız eğitim bilgilerinizi uygulayabiliyor musunuz?

1)Evet 2)Hayır 3)Neden.....

26. Siz YYBÜ' de gürültüyü azaltmak için hangi uygulamaları yapıyorsunuz?

.....

27. Sizce gürültünün zararlarını azaltmak için ortama müzik verilmesi etkili olur mu?

1)Evet 2)Hayır

## EK-6 SAĞLIK ÇALIŞANLARI EĞİTİM SONRASI BİLGİ FORMU

**Sayın katılımcı;**

Bu çalışmada, YYBÜ'nde verilen eğitimin, gürültüyü azaltmadaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz cevaplar çok değerlidir. Tüm veriler gizli kalacaktır. Çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Nazan BAYAR ŞAKIN  
Pamukkale Üniversitesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

**Form no:**

1. Mesleğiniz ? Yazınız

.....

2. YYBÜ standartlarına göre gürültü düzeyi en yüksek kaç dB olmalıdır?

.....

3. Sizce YYBÜ'nde var olan gürültü yenidoğan bebeklere zarar verir mi?

1)Evet 2) Hayır

4. Cevabınız evet ise sizce zararları nelerdir? Yazınız

.....

5. Sizce YYBÜ'nde var olan gürültü insan sağlığına (ekip üyelerine, ebeveynlere, diğer sağlık çalışanlarına) zararlı mıdır? (Cevabınız hayır ise 7. Soruya geçiniz)

1)Evet 2) Hayır

6. Cevabınız evet ise zararları nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1)Baş Ağrısı

2)Uykusuzluk

3)İşitme Problemleri

4) Stres

5)Çalışma Performansında Azalma

6) Diğer.....

7. Sizce YYBÜ'nde gürültü azaltılabilir mi?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum



8. Cevabınız 'Evet' ise gürültünün azaltılabilmesi neler yapılabilir yazabilir misiniz?

.....

9. Aldığınız "Gürültü Kontrol Eğitimi"nin ortamdaki gürültüyü azaltmada yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

10. Eğitim sonrası sizce davranışlarınızda değişim oldu mu?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

11. Aldığınız eğitim sonrası YYBÜ'nde gürültüyü azaltmak için daha çok nelere dikkat etmeye başladınız?

.....

12. Sizce gürültü kontrol eğitimi sonrası PAÜ YYBÜ'nde gürültü azalmış mıdır?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

13. Eğitim sonrası gürültü en yüksek kaç dB olmuştur

.....

## EK-7. EBEVEYN TANITICI BİLGİ FORMU

### Sayın katılımcı;

Bu çalışmada, YYBÜ'nde verilen eğitimin, gürültüyü azaltmadaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz cevaplar çok değerlidir. Tüm veriler gizli kalacaktır. Çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Nazan BAYAR ŞAKIN  
Pamukkale Üniversitesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

### Form no:

Görüşülen kişi:

1) Annenin Yaşı

- 1) 15-19 2) 20-24  
3) 25-29 4) 30-34  
5) 35 ve üstü

1) Babanın Yaşı

- 1) 20 yaş altı 2) 20 – 29  
3) 30 – 39 4) 40 ve üstü

2) Annenin Eğitim Durumu

- 1) Okur – yazar değil  
2) Okur – yazar  
3) İlkokul Mezunu  
4) Ortaokul Mezunu  
5) Lise Mezunu  
6) Üniversite Mezunu

2) Babanın Eğitim Durumu

- 1) Okur – yazar değil  
2) Okur – yazar  
3) İlkokul Mezunu  
4) Ortaokul Mezunu  
5) Lise Mezunu  
6) Üniversite Mezunu

3) Anne çalışıyor mu?

- 1) Evet 2) Hayır

3) Baba çalışıyor mu?

- 1) Evet 2) Hayır

4) Annenin Mesleği

- 1) Memur 2) işçi  
3) Serbest meslek 4) Ev hanımı

4) Babanın Mesleği

- 1) Memur 2) işçi  
3) Serbest meslek 4)

Diğer

7) Gelir – gider durumunuz geçiminizi sağlamanız için yeterli mi?

- 1) Yeterli 2) Kısmen yeterli  
3) Yetersiz 4) Çok yetersiz

8) Nerde oturuyorsunuz?

- 1) İl 2) İlçe 3) Kasaba 4) Köy 5) İl dışı

9)Aile yapısı

1)Çekirdek aile 2)Geniş aile 3)Parçalanmış aile

10) Kaç yıllık evlisiniz?

.....

11) Gebelik sayınız

.....

12)Daha önce Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi deneyiminiz oldu mu?

1)Evet 2) Hayır

13)Sizce YYBÜ'de gürültü düzeyi ölçülüyor mu?

1)Evet 2) Hayır

14)Cevabınız "evet" ise ne zamanlarda ölçüm yapılıyor?

.....

15) Sizce YYBÜ standartlarına göre gürültü düzeyi en yüksek kaç dB olmalıdır?

.....

16)Sizce hangi günler gürültü düzeyi daha yüksektir?

.....

17)Sizce gürültünün en yüksek olduğu saatler hangileridir?

.....

18)Sizce aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri gürültü kaynağıdır? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

1)Araç Gereçler (monitör, kuvöz, infüzyon cihazları vb.)

2)YYBÜ ekip üyeleri ve diğer sağlık çalışanları

3)Aileler

4) Yenidoğana yapılan girişimler (bakım, tedavi, kan alma, cerrahi işlemler vb.)

5) YYBÜ'nin rutin işlemleri (temizlik, tadilat vb)

6)Diğer .....

19)Sizce YYBÜ'nde var olan gürültü bebeğinize zararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

1)Evet 2) Hayır

20)Cevabınız evet ise sizce zararları nelerdir?

.....

21)Sizce YYBÜ'nde gürültü azaltılabilir mi?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

22)Cevabınız 'Evet' ise gürültünün azaltılabilmesi neler yapılabilir yazabilir misiniz?

.....

23)YYBÜ'nde gürültüyü azaltmak için siz nelere dikkat ediyorsunuz?

.....

24)Daha önceden gürültünün azaltılması ile ilgili bir eğitim ya da bilgilendirme aldınız mı?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

25)Bir önceki soruya cevabınız "evet" ise eğitim veya bilgilendirmeyi nereden aldınız?

1) Kitap, Dergi Veya Broşür 2) Sağlık Personelinden 3) Televizyon, İnternet vb 4) Diğer

26)Sizce gürültünün zararlarını azaltmak için ortama müzik verilmesi etkili olur mu ?

1)Evet 2)Hayır

## EK-8. EBEVEYN EĞİTİM SONRASI BİLGİ FORMU

### Sayın katılımcı;

Bu çalışmada, YYBÜ'nde verilen eğitimin, gürültüyü azaltmadaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz cevaplar çok değerlidir. Tüm veriler gizli kalacaktır. Çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Nazan BAYAR ŞAKIN  
Pamukkale Üniversitesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

### Form no:

1) YYBÜ standartlarına göre gürültü düzeyi en yüksek kaç dB olmalıdır?

.....

2) YYBÜ'nde var olan gürültü bebeğinize zararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

1)Evet 2) Hayır

3)Cevabınız evet ise sizce zararları nelerdir?

.....

4)Sizce YYBÜ'nde gürültü azaltılabilir mi?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

5)Cevabınız 'Evet' ise gürültünün azaltılabilmesi neler yapılabilir yazabilir misiniz?

.....

6) Aldığınız "Gürültü Kontrol Eğitimi"nin ortamdaki gürültüyü azaltmada yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

8)Eğitim sonrası üniteye girişlerinizde gürültüyü azaltmaya yönelik girişimlerde bulun5dunuz mu?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

9)YYBÜ'nde gürültüyü azaltmak için daha çok nelere dikkat etmeye başladınız?

.....

10)Sizce gürültü kontrol eğitimi sonrası PAÜ YYBÜ'nde gürültü azalmışımıdır?

1)Evet 2)Hayır 3)Bilmiyorum

11) Eğitim sonrası gürültü en yüksek kaç dB olmuştur? .....

## EK-9. ANLIK GÜRÜLTÜ BELİRLEME FORMU

Anlık Gürültü belirleme formu				
Ölçüm alanı	Ölçüm alanı gürültü kaynakları	YYBÜ gürültü kaynağı mevcut mu?	Saat	Ölçüm sonu gürültü düzeyi (dB)
YYBÜ ortam	Ventilatör sesi			
	Monitör alarm (bradikardi, taşikardi veya saturasyon artma-azalma) sesleri			
	Oksijen saturasyon monitörlerindeki sabit nabız sesi			
	Oksijen saturasyon monitörlerindeki alarm sesi			
	İnfüzyon pompası alarmı			
	Kuvöz alarmı			
	Aspiratör sesi			

Merkezi sistem klima sesleri			
Yazıcı sesi			
Çöp poşetinin çırpılarak yerleştirilmesi			
Bakım arabasının sürüklenmesi			
Temizlik arabasının sürüklenmesi			
Malzeme arabasının sürüklenmesi			
Kuvöz değişimi			
Sandalye sürüklenme sesi			
Ebeveynlerin ziyareti sırasında oluşan sesler			
Bebek ağlaması			
Röntgen çekilmesi			

	Acil müdahale sırasında oluşan sesler			
	Yeni hasta kabul işlemleri sırasında oluşan sesler			
<b>Küvöz içi ve dışı</b>	Küvöz içindeki normal ses			
	küvöz içinde bebek ağlarken elde edilen ses			
	küvöz üzerinde yazı yazma			
	Girişimsel işlemler (kan alma, exchange yapılması, umbilikal katater takılması vb)			
	Hemşire bakım, beslenme, tedavi			
	Damar yolu açılması			



	Kuvöz üzerine dosya koyma			
	Kuvöz üzerine böbrek küvet konmasıyla elde edilen ses			
	Kuvözün üzerine biberon konulması			
	Bebeğin kuvözüne hızlıca vurma (apne uyarı vb için)			
	Kuvözün plastik kolunu açma			
	Kuvöz kapağı kapanma sesi			
	Kuvöz paneli kapatılması			
	Kuvözün yan penceresini kapama sesi			
	Kuvöz temizliği			
	Kuvözün yatak başının yerleştirilmesi			
	Kuvöz tadilat işlemi			

	Rop muayene			
<b>Diğer sesler</b>	Normal ses tonu			
	Bebeğe yakın normal konuşma sesi			
	Kuvöz başı hasta teslimi			
	Kuvöz başı viziteler			
	Hemşire hasta ile ilgili sözel olarak başka birisine bilgi verirken oluşan ses			
	Normal seste bir radyonun açık olması			
	Topuklu ayakkabı			
	Ortamda çok sayıda çalışan olması			
	Ortamda, kuvöz veya yatak başlarında sohbet sesleri			
	Öksürme			

	Gülme sesi			
	Yüksek sesli konuşma			
	Cep telefonu çalma sesi			
	Sabit telefon çalma sesi			
	Radyant ısıtıcı, oksijen ve ventilatör tüplerindeki su			
	Koridordaki anons sesi			
	Dışarıdan matkap sesi			

## EK-10.PAÜ YYBÜ FOTOĞRAFLARI



Ünite Girişleri



PAÜ YYBÜ 2. Düzey Ölçüm Anı



PAÜ YYBÜ 3. Düzey Ölçüm Anı



Eğitim Fotoğrafı

EK11.HATIRLATMA KARTLARI VE POSTERLER





*Gece rahat uyku için minimum 30 dB*



*Kuvöz üzerine eşya koyma  
Kuvöz pencere ve kapaklarını yavaş kapat  
Ventilatör hortumunda biriken suyu boşaltmayı unutma  
Senin sayende hayata tutunduğumu hatırla*

# 45 DB MAKSİMUM



Sessiz zaman uygulaması





# Lütfen sessizlik uyku zamanı



Bu sesler de ne



# SESSİZLİK



**SESSİZ ZAMAN** UYGULAMASINI  
HATIRLATICI NOTLAR ASILMALIDIR

HER VARDİYADA  
EN AZ 2 SAAT  
**SESSİZ  
ZAMAN**  
UYGULAMASI  
YAPILMALIDIR



CİHAZLARIN  
ALARM SEVİYESİ  
MİNİMUM  
OLMALI VE  
HEMEN  
MÜDAHALE  
EDİLMELİDİR

İŞIKLI  
ALARMLAR  
TERCİH  
EDİLMELİDİR

GÜRÜLTÜYÜ AZALTMAK İÇİN PROTOKOLLER  
OLUŞTURULMALI  
VE BELLİ ARALIKLAR İLE ÖLÇÜM YAPILARAK  
**EĞİTİMLER** TEKRARLANMALIDIR

ÜNİTEMİZDE GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİNİ **AZALTIYORUZ**

## SESSİZLİĞİ SAĞLAMAK İÇİN ÖNERİLER

CİHAZLAR HASTA BAŞINDAN UZAKTA YER ALMALIDIR

DESK ALANI (TELEFON, YAZICI, BİLGİSAYAR vb.) YVBÜ'Sİ DIŞINDA YER ALMALIDIR

KUVÖZ ÖRTÜSÜ KULLANILMASI , BEBEĞİN BAŞINA YUMUŞAK RULO YAPILMASI YENDOĞANIN DUYDUĞU GÜRÜLTÜYÜ AZALTABİLİR

KUVÖZ BAŞINDA SESLİ KONUŞULMAMALIDIR

KUVÖZ ÜZERİNE DOSYA , BİBERON vb. EŞYA KONULMAMALIDIR

KUVÖZ ÜZERİNDE YAZI YAZILMAMALI VE APNE UYARANI OLARAK KUVÖZE VURMAK TERCİH EDİLMEMELİDİR

MÜMKÜN OLDUĞUNCA BEBEKLER AĞLATILMAMALIDIR  
BU DURUM DİĞER BEBEKLERİN DE STRESİNİ ARTTIRMAKTADIR

VENTİLATOR HORTUMLARINDA SU BİRİKMESİNİ, ORTAMDA EŞYALARIN HIZLI ÇEKİLMESİNİ / DÜŞÜRÜLMESİNİ, KUVÖZ KAPAKLARININ ÇARPILMASINI VB. ÖNLENMEK OLASI GÜRÜLTÜYÜ AZALTMAKTADIR

TELEFONLARI UZAKTA TUTMAK YA DA MİNİMUM SES SEVİYESİNDE KULLANMAK GÜRÜLTÜ OLUŞUMUNU ENGELLER

ORTAMDA KLASİK MÜZİK DIŞINDAKİ SESLER ENGELLENMELİDİR  
İSTENMEYEN SESLERİ ÖNLEMELİK İÇİN YENİDOĞANA ANNE SESİ DİNLETİLEBİLİR

DUVAR VE TAVANLARIN İZOLASYANU SAĞLANMALI MÜMKÜNSE MİMARİ TASARIMLAR GÜRÜLTÜYÜ ENGELLEYECEK ŞEKİLDE TASARLANMALIDIR

## Ek-12 Gürültü kontrol Eğitimi

### YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÜRÜLTÜ KONTROLÜ



Nazan BAYAR ŞAKIN  
EKİM 2017

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Hemşiresi

benim güvenliğim sizin elinizde



Minik kalplerin güçlü  
sesine kulak verelim

### SUNUM PLANI



### Yenidoğanın Özellikleri

Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel bakım



Dış ortamdan koruyan  
Karanlık  
Sakin  
Sessiz

Anneden ayrı  
Işıklı  
Kalabalık, hareketli  
Gürültülü

Sarı ve Çiğdem, 2013; Niyi ve Ertuğrul  
2010; Aşçıoğlu 2015; Wang ark., 2014

### Yenidoğan Özellikleri Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım

#### PREMATÜRE BEBEĞİN



VÜCUT SICAKLIĞININ KORUNMASI



ORAL BESLENME VE YETERLİ KİLO ALIMININ SAĞLANMASI  
BÜYÜME VE GELİŞİMİNİN İZLENMESİ



SOLUNUMUN DÜZENLENMESİ



ENFEKSİYONDAN KORUNMASI



SIVI VE ELEKTROLİT DENGESİNİN SAĞLANMASI

Çetin 2014



Alb 1982, Alb 2009, Diller ve Yıldız 2012, Çiğdem 2004


**Gürültü insan sağlığına zararlıdır**

Etiklenme Aralığı dB	İnsan Sağlığına Etkisi
30-65	Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, uyku düzensizlikleri, konsantrasyon bozuklukları
65-90	Kan basıncı artışı, kalp ve solunum hızında artış, ani refleksler
90-120	Baş ağrısı
120-140	İç kulakta hasar, denge bozuklukları
140 ve üzeri	Ciddi beyin hasarı, kulak zarının patlaması

**HEPİMİZİN SAĞLIĞI VE HUZURU İÇİN GÜRÜLTÜYÜ AZALTALIM**

**SESSİZLİĞİ SAĞLAMAK İÇİN ÖNERİLER**

- \*Mimari düzenleme yapılabilir
- \*Sessizliği hatırlatıcı afişler asılabilir.
- \*Sessiz zaman uygulaması yapılabilir
- \*Sesli alam yerine ışıklı alamlar düzenlenebilir
- \*Dönem dönem ölçümler tekrarlanmalıdır
- \*YYBÜ içerisinde bulunan tüm bireylere gürültü azaltıcı eğitimler verilebilir
- \*Cihazlar hasta başından uzakta yer alabilir
- \*Alarlara en kısa sürede müdahale edilebilmelidir
- \*Eşya düşmesi önlenibilmeli, kuvöz kapakları dikkatli açılıp kapatılmalıdır
- \*Kuvöz örtüsü kullanılabilir.
- \*Ziyaret sırasında telefonlar sessiz konuma alınabilir.
- \*Ses çıkarmayan ayakkabı, terlik giyilebilir



**YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ**



**GÖRÜNMEYEN TEHLİKE**

**SESSİZLİK HAYAT KURTARIR MI ?**

Yenidoğan YBÜ' leri çalışanlar ve pre-matür bebekler için ışıklı, kalabalık, gürültülü bir ortamdır. İnsan sağlığı üzerinde ciddi etkileri olan gürültüye maruz kalmayı nasıl azaltabiliriz?



**Minik kalplerin güçlü sesine kulak verelim çağımızın hastalığı gürültüden uzak tutalım.**

Ses her birey tarafından farklı algılanır. Bir insan damlayan musluğun sesinden rahatsız olurken diğerleri rock müzik gürültüsünden huzur duyabilir.

Gürültü istenmeyen, belli bir yüksekliği aşan, rahatsız edici veya insan sağlığını tehdit eden sestir ve desibel (dB) olarak ölçülmektedir.



**0 dB duyma sınırı eşiği iken**

**130 dB ağır eşiğidir.**

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gürültü seviyesinin

**En düşük 35 dB**

**En yüksek 70 dB**

olması istenmektedir.

**GÜRÜLTÜ NEDENLERİ NELERDİR?**

- \*Hastanenin konum aldığı bölge
- \*Bina yapısı, bina içi sesler
- \*Ünite içindeki yaşam kurtarıcı cihazlar
- \*Karmaşık sesler
- \*Telefon sesi
- \*\*\*\*İNSAN SESİ dir.

Bebeğinizde yakın normal konuşma sesi bile 75 dB kadardır.

**GÜRÜLTÜNÜN İNSANA VE YENİDOĞAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ**

- \*Kalp hızında, solunum sayısında, tansiyon da artış
- \*Geçici veya kalıcı işitme kaybı
- \*Aşırı stres ve Sinir bozukluğu
- \*Uykusuzluk, yorgunluk, baş ağrısı
- \*İş veriminde azalma
- \*Huzursuzluk, ürkme, emmeyi bırakma, taburculuk süresinin uzamasına neden olur.