

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE YAPILAN
EĞİTİMİN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNİ AZALTMADAKİ
ETKİSİ**

MÜJDE ÇALIKUŞU İNCEKAR

**DANIŞMAN
YARD. DOÇ. DR. SERAP BALCI**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
PROGRAMI**

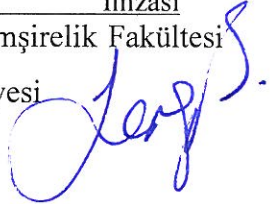
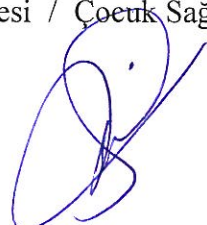
İSTANBUL-2014

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında Müjde Çalığı İnecar tarafından hazırlanan Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yapılan Eğitimin Gürültü Düzeyini Azaltmadaki Etkisi başlıklı Yüksek Lisans tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

25 / 12 / 2014

Tez Sınav Jürisi

- | <u>Ünvanı</u> | <u>Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı)</u> | <u>İmzası</u> |
|-----------------------------|--|---|
| 1.Yard.Doç.Dr.Serap Balcı | (Danışman) İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi |  |
| 2.Prof.Dr.Suzan Yıldız | İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi |  |
| 3.Yard.Doç.Dr.Zerrin Çiğdem | İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Çocuk Gelişimi Bölümü Öğretim Üyesi |  |
| 4.Yard.Doç.Dr.Ayşe Karakoç | Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü Öğretim Üyesi |  |
| 5.Yard.Doç.Dr.Birsen Mutlu | İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi / Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi |  |

BEYAN

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

MÜJDE ÇALIKUŞU İNCEKAR

İTHAF

Beni bu tezi yazma seviyesine getiren bütün **öğretmenlerime** ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez süreci boyunca yardımını esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, katkılarıyla rehberlik eden değerli danışman hocam Yard. Doç. Dr. Serap BALCI'ya,

Yüksek lisans eğitimim ve tez süreci boyunca desteklerini esirgemeyen ve uzman görüşleriyle tezime katkıda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Suzan YILDIZ, Yard. Doç. Dr. Duygu GÖZEN, Yard. Doç. Dr. Seda ÇAĞLAR, Yard. Doç. Dr. Birsen MUTLU, Doç. Dr. Ayşegül İŞLER, Doç. Dr. Gülçin BOZKURT, Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM ve Yard. Doç. Dr. Ayşe KARAKOÇ'a,

Veri toplama sürecinde yardım ve desteklerini esirgemeyen Yenidoğan yoğun bakım ünitesi sorumlu hemşiresi Melek SELALMAZ, hemşireleri Necmiye BİLGİ, Nida BOZKURT, Vesile KANTAŞ, Fatma ŞEKER, Demet KOÇOĞLU, Nurten YUMAK, Gülsün ATAR, Çilem ÇEKİÇ, Fatmagül ÖZCAN, Hülya ARSLANTAŞ, H. Merve ERGÜL, Özlem Y. MUTLUER, Sıdıka UĞUR, Zeynep ÜNVERDİ, Arzu MUTLU, Zelal KOÇ, İrem ALTUNCU, Sümeyye ÖZTÜRK, Canan AKCAN, Ebru KUŞ, Büşra İÇEN, Neslihan DONCU, Rümeysa ERTUĞRUL, Nurcan KURADA, Vildan SEZER, Şeyma UYGUN, Melike ŞENKAL, Nagihan EYİ, Rüveyda KÜRTÜL, Seda AKSU ve personelleri Şakire ÖZYURT, Melahat DUR, Elif YAZICI, İsmail EROL, Aslan BALCI, Esengül KİRLİBAL ve Fatma ERDOĞAN'a,

Yenidoğan yoğun bakım ünitesi klinik şefi Doç. Dr. Ali BÜLBÜL'e,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı ve diğer Anabilim Dalındaki çalışma arkadaşlarıma,

Tez süreci boyunca yanımda olan ve destek veren değerli dostlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olan, varlıklarını varlığımdan esirgemeyen, beni yokluktan var eden ve bu seviyeye getiren CANIM AİLEM'e,

2007'den itibaren hayatımın her anında yanımda olan, sonsuz sevgisiyle bana huzur veren, tez süreci boyunca sabırla bana destek olan CANIM EŞİM'e

TEŞEKKÜR EDERİM.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN	İİİ
İTHAF	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	X
ÖZET	Xİ
ABSTRACT.....	Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım.....	3
2.1.1. Sinaktif Teori.....	3
2.1.2. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Sonuçları	5
2.1.3. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Fiziksel Çevre.....	6
2.1.3.1. Işık	7
2.1.3.2. Dokunsal uyarı	7
2.1.3.3. Koku/ Tat.....	8
2.1.3.4. Ses/ Gürültü	8
2.1.4. Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri.....	13
2.1.5. Gürültünün Yenidoğanlar Üzerine Etkileri	14
2.1.6. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültünün Azaltılmasında Alınacak Önlemler.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	18
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	18
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	18
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	19
3.5. Araştırmanın Hipotezleri.....	19

3.6. Verilerin Toplanması	19
3.6.1. Veri Toplama Araçları	19
3.6.2. Uygulama	21
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	22
3.8. Araştırmanın Güçlü Yönleri.....	22
3.9. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi.....	22
4. BULGULAR.....	23
5. TARTIŞMA	41
KAYNAKLAR	54
FORMLAR	63
ÖZGEÇMİŞ	90

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Ses Basıncı ve Ses Basınç Seviyesi	9
Tablo 2-2: YYBÜ’nde Olası Gürültü Düzeyleri.....	12
Tablo 4-1: Çalışanların Demografik Özelliklerinin Dağılımı (N=30)	24
Tablo 4-2: Çalışanların Ünitadaki Gürültü Durumuna İlişkin İfadelerinin Dağılımı (N=30)	25
Tablo 4-3: Ünite de Ölçülen Anlık Gürültü Düzeyleri ve Gürültüye Neden Olan Durumlar.....	26
Tablo 4-4: Çalışanların Eğitim Öncesi (EÖ) ve Sonrası (ES) Gürültünün Zararları Konusundaki İfadelerinin Karşılaştırılması (N=30).....	27
Tablo 4-5: Çalışanların Eğitim Öncesinde ve Sonrasındaki Ünite de Gürültüyü Azaltmaya Yönelik Yaptıkları Uygulamaların Dağılımı (N=30)	29
Tablo 4-6: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması	31
Tablo 4-7: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması	34
Tablo 4-8: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması	37
Tablo 4-9: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar Günlerindeki Gürültü Düzeylerinin Farkı (dBA).....	40

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Sinaktif Modelde Sistemler ve Davranış Gelişim Organizasyonu (Als, 2009)	4
Şekil 2-2: Gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri (WHO, 2011)	13
Şekil 2-3: Gürültünün Etkileri- Reaksiyon Şeması (Babisch, 2014)	14
Şekil 4-1: Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrasında Gürültü Düzeyine İlişkin İfadelerinin Karşılaştırılması	28
Şekil 4-2: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri	32
Şekil 4-3: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Toplam Gürültü Düzeyleri	32
Şekil 4-4: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri	35
Şekil 4-5: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Toplam Gürültü Düzeyleri	35
Şekil 4-6: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri	38
Şekil 4-7: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Toplam Gürültü Düzeyleri	38

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AAP: American Academy of Pediatrics (Amerikan Pediatri Akademisi)

dB: Desibel

dB_A: Desibel A. A ağırlıklı ses basınç düzeyini tanımlar.

EÖ: Eğitim öncesi

EPA: Environment Protection Agency (Çevre Koruma Ajansı)

ES: Eğitim sonrası

Hz: Hertz

L_{Aeq}: Eşdeğer A ağırlıklı ses basınç düzeyi. dBA cinsinden ifade edilir.

L_{Aeq,24saat}: Eşdeğer A ağırlıklı ses basınç düzeyi. 24 saatlik bir süre için tanımlanır, dBA cinsinden ifade edilir.

L_{Amax}: A ağırlıklı maksimum ses basınç düzeyi. Ölçüm süresi içerisindeki en yüksek A ağırlıklı ses basınç düzeyini tanımlar ve dBA cinsinden ifade edilir.

L_{Amin}: A ağırlıklı minimum ses basınç düzeyi. Ölçüm süresi içerisindeki en düşük A ağırlıklı ses basınç düzeyini tanımlar ve dBA cinsinden ifade edilir.

NIDCAP: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (Yenidoğan Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Değerlendirme Programı)

YYBÜ: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

ÖZET

Çalıklı İnecar, M. (2014). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yapılan Eğitimin Gürültü Düzeyini Azaltmadaki Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Araştırma Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) gürültüyü azalmaya yönelik verilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacıyla tek grupta ön test-son test yarı-deneysel bir tasarım olarak gerçekleştirildi. Araştırma verileri, 1 Eylül 2014-03 Kasım 2014 tarihlerinde Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin YYBÜ'nde çalışan 30 çalışandan ve 24 saatlik gürültü ölçümü yapılarak elde edildi.

Veri toplamada, araştırmacı tarafından hazırlanan Anket Formu ve Gürültü Kontrolü Eğitim Programı, ses ölçüm cihazı kullanıldı. Veriler ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelik dağılımlar, ki kare test ve t testi ile değerlendirildi.

Araştırma sonucunda, çalışanların %86,7'sinin hemşire, %13,3'ünün hizmetli, %36,7'sinin 5 yıldan daha uzun süre üniteye çalıştığı saptandı. Çalışanların ifadelerine göre gürültünün en yoğun olduğu saatin bakım saati, en çok pazartesi günü ve kaynağının üniteye araç-gereçler olduğu bulundu. Çalışanların üniteye gürültüyü azaltmaya yönelik en çok yaptıkları uygulamaların; üniteye alarm seslerine hemen müdahale etme, kuvöz kapaklarını çarpma, kuvöz örtüsü kullanma, ses çıkartan ayakkabı veya terlikler kullanma ve telefon, radyo gibi cihazların seslerini kısma vb. olduğu belirlendi. Pazartesi, Cuma ve Pazar günleri yapılan eğitim öncesi ve sonrası 24 saatlik ölçümlerde eğitim sonrasında gürültü düzeyinin 3 ölçümde de azaldığı ve bu azalmanın ileri düzeyde anlamlı olduğu bulundu ($p<0,01$).

YYBÜ'deki çalışanlara uygulanan planlı gürültü kontrolü eğitimi gürültünün azaltılmasında etkili bir yöntemdir. Bu nedenle bu eğitimlerin ünite çalışanlarına belirli aralıklarla yapılması, ölçüm yaparak gürültü düzeylerinin belirlenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gürültü düzeyi, eğitim programı, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, sağlık çalışanı, gelişimsel bakım

ABSTRACT

Çalikuşu İncekar, M. (2014). The Effect of Education in Neonatal Intensive Care Units on Reducing the Level of Noise. Istanbul University, Institute of Health Sciences, Pediatrics Nursing ABD. Master's Thesis. İstanbul.

This study was conducted on one group through quasi-experimental study with pre-test post-test design in order to evaluate the effectiveness of the education done for reducing the level of noise in Neonatal Intensive Care Units (NICU). Research data were obtained from 30 workers working in NICU of a Training and Research Hospital that belongs to the Ministry of Health through assessing the level of noise for 24 hours.

During the data collection, Questionnaire Form prepared by the researcher and Training Programme of Noise Control, noise measurement device were used. The data were evaluated with mean, standart deviation, frequency and percentage distribution, chi square test and t test.

At the end of the research, it was found that %86,7 of the workers are the nurses, %13,3 of them are servants and %36,7 of the workers have worked at the hospital for more than five years. According to the statements of the workers, the most intensive level of noise occurs during care hours, on mondays, and the source of the noise is the materials in the unit. The implementations that the workers do most in order to diminish the level of noise include silencing the alarms immediately, not slamming the incubators, using blankets for incubators, not wearing shoes or slippers making noise, making the phones or radios silent etc. Looking at the measurements that were taken on Monday, Friday and Sunday for 24 hours after and before the education, the noise level after the education diminished in 3 measurements and this diminishing was found out to be significantly meaningful ($p<0,01$).

Planned Noise Control Education applied for the workers of NICU is an effective way of diminishing the noise. Therefore, it is suggested this education be applied on the unit workers and noise level be determined by measuring the noise at certain times.

Key Words: Noise levels, education program, Neonatal Intensive Care Unit, health professional, developmental care

1. GİRİŞ VE AMAÇ

YYBÜ yüksek riskli bebeklerin bakımını sağlamak amacıyla kurulan teknolojik odaklı merkezlerdir. Bu merkezlerdeki tedavi ve bakımlarla bebek ölümlerinde belirgin bir azalma görülmektedir. Ancak bu ortamın bebeğin gelişimine uygun düzenlenmemesi, yapılan olumsuz girişimler bebeğin yaşama uyumunu güçleştirmektedir. Günümüzde YYBÜ’nde fiziksel çevrenin bebeğin fiziksel ve davranışsal gelişimini olumsuz etkilediği dikkate alınarak, ünitelerin bebeğin gelişimini destekler düzeyde yeniden düzenlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Altimier ve Philips, 2013).

YYBÜ’nde kalan bebeğin bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkılarak ekstrauterin yaşama uyumunu kolaylaştırmak amacıyla fiziksel çevrenin düzenlenmesi, bakım gereksinimlerinin bebeğe odaklı ele alınıp karşılanması bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım yaklaşımını oluşturmaktadır (Dedik, 2003; Als, 2009).

Yenidoğanın nörodavranışsal gelişiminde, çevresel uyarlardan biri olan gürültünün kontrol altına alınması özellikle yüksek riskli bebeğin beyin gelişiminde oldukça önemlidir (VandenBerg, 2007). İşitme en erken gebeliğin 18. haftasında başlamakta ve 28. hafta civarında olgunlaşmaktadır (VandenBerg, 2007; Ovalı, 2005). Fetüsün sese karşı cevabı ise 26-28. hafta da görülmektedir (Neal, 2008). Yenidoğan işittiği sese karşı, kalp hızı, kan basıncı ve solunumda değişiklikler şeklinde yanıt vermekte, gürültü kirliliği sonucu yüksek frekanslı ve volümü yüksek seslere maruz kaldığında rahatsız olmaktadır (Wachman ve Lahav, 2010; Chen ve ark., 2009; Dağoğlu ve Ovalı, 2007).

Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics-AAP), Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansını (US Enviromental Protection Agency- EPA) temel alarak YYBÜ’lerinin ses seviyesinin 45 dBA’nın altında olmasını önermektedir (White, 2012; AAP, 1997). Türkiye’de ise YYBÜ’lerinin saatte ortalama 50-55 dB’i, maksimum ise 70 dB’i geçmemesinin sağlanması bildirilmektedir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ, 2011).

YYBÜ, yenidoğanların özellikle de preterm bebeklerin gelişiminde uygun olmayan duyuşal uyarılara neden olabilmektedir. Gürültü, teknolojik (malzeme sesleriyle aktivitelerin yüksek seviyeleri, alarmlar, telefonlar) ve insan kaynaklı (çok sayıda çalışanlar) olmakla beraber (Topf, 2004). gürültünün major kaynağının ise insan sesi olduğu bildirilmektedir (Nathan ve ark., 2008; Joseph ve Ulrich, 2007).

Gürültüye maruz kalan yenidoğanlarda kardiyovasküler sistemde kalp hızı ve kan basıncında, solunum sisteminde oksijen satürasyonu ve solunum hızında ve uzun dönem nörolojijiminde dil gelişimi ve işitmede sorunlara neden olabildiğı ayrıca apne, kalp hızı ve hipoksiye bağılı beyin perfüzyonunda azalma ve uyku bozuklukları da görülebilmektedir (Wachman ve Lahav, 2010). Bunun yanında yenidoğan kadar sağıık çalışanları üzerinde de negatif etkileri olduğı belirtilmektedir. Bu etkiler kan basıncının yükselmesi, uyku ve duygu durum bozuklukları, duyma kayıpları, irritabilite, stres ve yorgunluk olarak sıralanmaktadır (Fonseca ve ark., 2013; Weich ve ark., 2011).

Gürültünün azaltılmasında birçok önlemler alınabilir. Bunlar; her 8 saatlik vardiya boyunca “sessiz zaman” veya “sessiz saat” uygulamaları yapılmalı (Nathan ve ark., 2008; Bremmer ve ark., 2003), alarmların sesleri azaltılmalı/titreşime alınmalı/ışıklı görsel alarm sistemleri kullanılmalı, sinyal verdiğinde hemen müdahale edilmeli ve bebek için kullanılmıyorsa sessiz moda ayarlanmalı, lavabolar bebek başından uzağı yerleştirilmeli ve metal çekmeceler yerine plastik çekmeceler kullanılmalıdır (Bird ve ark., 2011; Nathan ve ark., 2008; Krueger ve ark., 2007). Ayrıca alçak sesle konuşulmalı, yatak başı sohbetler sınırlandırılmalı, kuvöz kapağı çarpılmamalı, eşyalar sürüklenmemeli, kuvöz üzerine eşya konulmamalı, gürültülü ayakkabılardan sakınılmalı, cep telefonları sessiz modda kullanılmalı ve düzenli olarak ünite de gürültü düzeyi ölçülmelidir (Weich ve ark., 2011; Kellam ve Bhatia, 2008; Krueger ve ark., 2007). Bunların dışında gürültünün azaltılmasında eğitimin rolü olduğı bildirilmektedir. Gürültüye yönelik yapılan eğitim programının gürültü düzeyini azaltmada ve sağıık çalışanlarında davranış değıışikliğı yapmada etkili olduğı sonucuna ulaşılmıştır (Fonseca ve ark., 2013; Hunt, 2011; Weich ve ark., 2011; Ranganna ve Bustani 2011).

Araştırma, YYBÜ’inde gürültü düzeyinin belirlenmesi ve gürültü kontrolü için verilen eğitiminin etkinliğıne bakılması amacıyla tek grupta ön test-son test yarı-deneysel bir tasarım olarak gerçekleştirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım

2.1.1. Sinaktif Teori

Heidelise Als, 1982 yılında yüksek riskli yenidoğanın gelişimsel gereksinimlerini değerlendirmek ve tedavi etmek amacıyla Sinaktif Teoriyi geliştirmiştir. Bu teori yüksek riskli yenidoğanların çevreleriyle olan ilişkilerinde davranışsal yeteneklerini kavramsallaştırmayı ve multidisipliner ekip ve aileyi de içine alarak bireysel gelişimsel bakımlarını optimal düzeyde sağlayabilmeyi amaçlamaktadır (Als, 1982). Ayrıca gelişmekte olan fetüs, yenidoğan ve bebeğin nörodavranışsal yeterliliklerinin anlaşılmasını açıklayan kavramsal bir çerçeveyi oluşturmaktadır. Fonksiyonel stabilite ve stres eşiğindeki bebeğin primer iletişim aracının davranışları olduğunu ve fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının belirlenmesi ve yorumlanması gerektiğini vurgulamaktadır (VandenBerg, 2007; Pickler, 2004; Als 1982).

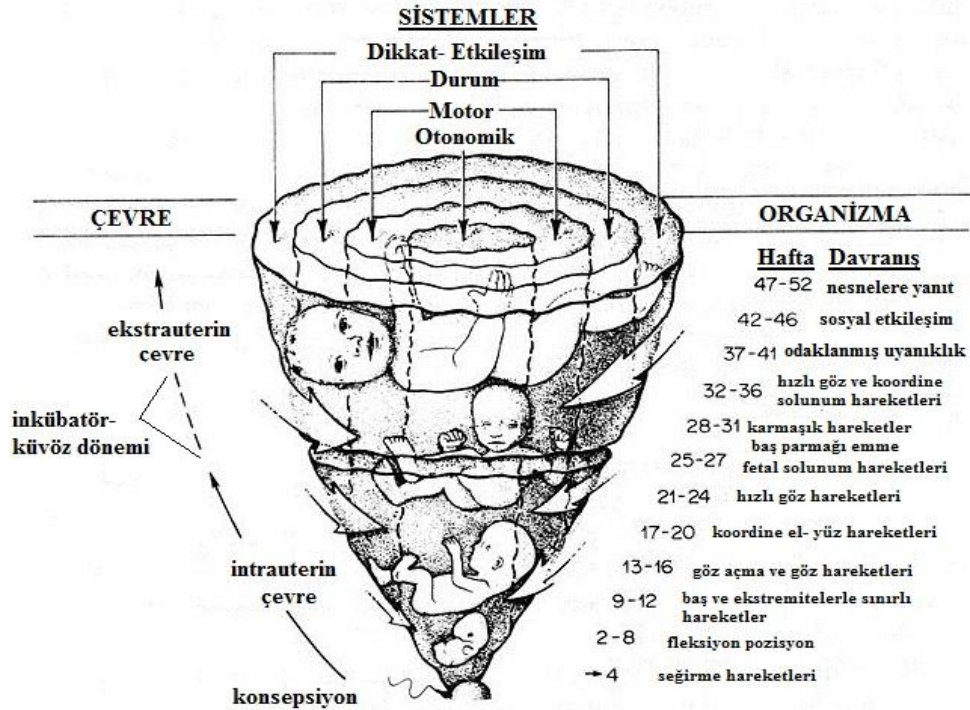
Bu teorinin temelini uygun olmayan ya da uygun zamanda gerçekleşmeyen çevresel uyaranlara (ısı, ses, sosyal etkileşim, dokunma vb.) karşı bebeğin kendi kendini savunması oluşturmaktadır (Westrup, 2007).

Sinaktif teori 5 alt sistemden oluşmaktadır. Bunlar;

1. Otonom/Fizyolojik sistem: En hızlı stabilize olma özelliği gösteren otonom/fizyolojik sistem; bebeğin hayatta kalabilmesi için gerekli olan vücudun temel fizyolojik fonksiyonudur. Kalp hızı, solunum şekli-hızı, renk değişimleri, ısı kontrolü, sıvı-elektrolit dengesi, hormon üretimi ve viseral sistem (öğürme, hıçkırma, barsak hareketleri vb) gibi düzenleyici fonksiyonları içerir (Dedik, 2003; Lawhon ve Hedlund, 2008).
2. Motor sistem: Bebekte ani hareketler, ürkme, seğirme, yüz buruşturma, parmak hareketleri ve yumruk yapmayı içeren kas tonüsü, postür ve vücut hareketlerini kapsar (Dedik, 2003; Lawhon ve Hedlund, 2008; VandenBerg, 2007).
3. Durum düzenleme sistemi: Merkezi sinir sisteminin gelişim düzeyini gösteren durum düzenleme sistemi; bebeğin; uyku- uyanıklık durumu, bilinç durumu, genel görünümü ve bir durumdan diğerine nasıl geçiş

yaptığını gösteren durumları içerir (Dedik, 2003; Lawhon ve Hedlund, 2008).

4. Dikkat etkileşim sistemi: Bu sisteme sosyal sistem de denilebilmektedir. Bu sistem uyanıklık, etkileşim ve etkileşimin güçlü olabilmesi için bebeğin hazır bulunuşluğudur. Ayrıca bebeğin alarm- dikkat durumu, çevresindeki uyaranlara karşılık vermesi ve çevreyle etkileşimini içerir. 1-1.5 ay arasındaki bebekler bir veya daha fazla süreyi uyanıklık, sosyal ve bilişsel yeterlilik ve etkileşime açıklık göstererek geçirebilmektedir (Dedik, 2003).
5. Kendi kendini düzenleyici sistem: Bu sistemde bebek diğer alt sistemler arasında dengeyi sürdürmek ve başarmak için çaba gösterir. Ayrıca bebek dengeli, stabil ve rahat durumunu sürdürmek ister. Bunun içinde el- ağız manevraları gibi kendi kendini sakinleştirme davranışları sergiler. Bu sistemin desteklenmesi, otonom ve motor alt sistemlerinin gelişimini kolaylaştırır (Şekil 2-1) (Dedik, 2003).



Şekil 2-1: Sinaktif Modelde Sistemler ve Davranış Gelişim Organizasyonu
(Als, 2009)

2.1.2. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Sonuçları

Bebeğin beyin gelişiminde YYBÜ çevresinin etkisi 1970’li yıllarda sağlık bakım uzmanları tarafından farkedilmiştir. Brazelton’un çalışmasına dayanan Als’ın Sinaktif Teorisi, yenidoğanın dahili fonksiyonları, çevre ve bakım vericiler arasında nörogelişimsel alt sistem etkileşimini baz alan gelişimsel süreci yorumlamaktadır (Als, 1982). Sinaktif teorinin arkasında yüksek riskli yenidoğanın doğumuna neden olan zararlı etkileri en aza indirmek ve bebeğin nörodavranışsal gelişimini en iyi düzeye getirmek görüşü vardır (Yıldırım Sarı ve Çiğdem, 2013).

Gelişimsel bakımın kökleri Florence Nightingale’e dayanmaktadır. Florence Nightingale, “iyileşme sürecine yardım eden çevreyi oluşturma ve bunu sürdürmede hemşirelerin sorumlulukları vardır” sözleriyle gelişimsel bakımın temelini oluşturmuştur (Coughlin ve ark., 2009). Gelişimsel bakım; yüksek riskli bebeklerin ve ailelerinin fiziksel, psikolojik ve duygusal olarak zayıf noktalarını tanımlar ve hastanede kalmayla ilişkili kısa veya uzun dönemli olası komplikasyonları azaltmaya odaklanır. Ayrıca gelişimsel bakım; hemşirelerin YYBÜ’nin sürekli ve hızlıca değişen teknolojik çevresinde keşfetme, değerlendirme ve geliştirme ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri profesyonel bir uygulama, eğitim ve araştırma fırsatıdır (Coughlin ve ark., 2009).

Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Değerlendirme Programı- (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program- NIDCAP) yüksek riskli yenidoğanın değerlendirilmesinde ve bakım uygulamalarında bir model olarak kullanılmaktadır (Mazer, 2010; Flom ve ark., 2008; VandenBerg, 2007; Als ve ark., 1986). NIDCAP, 1984 yılında Als tarafından başlatılan gelişimsel, aile merkezli ve kanıt temelli bakım yaklaşımlarından oluşmaktadır. Bu program, ektrauterin yaşama uyumunu kolaylaştırmak için yenidoğana verilen bakımın ve yoğun bakım ortamının yenidoğanın bireysel gereksinimlerine göre düzenlenmesinin bebeğin stresini azaltarak fizyolojik dengesini güçlendireceği ve beyin gelişimini olumlu etkileyeceği hipotezine dayanmaktadır (Als, 2009). Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın terapötik metodu doğumdan hemen sonra başlar ve bebeğe uygulanan bütün girişimlerde bebeğin stresini azaltmaya, bununla birlikte bebeğin rahatını ve güçlü yönlerinin davranışsal işaretlerini ortaya çıkarmaya odaklanır (Butler ve Als, 2008). NIDCAP; fiziksel çevrenin düzenlenmesi (ışık, ses, koku ve dokunmaya ait uyaranlar), bakım programlarının oluşturulması, ailenin katılımının sağlanması, besleyici olmayan emmenin

desteklenmesi, uyku-uyanıklık düzeninin sağlanması, kanguru bakımı uygulaması gibi yaklaşımlardan oluşmaktadır (Eras ve ark., 2013; VandenBerg, 2007).

Gelişimsel bakımın yenidoğan açısından sağladığı yararlı sonuçları aşağıda maddelenmiştir.

- Ventilatörden erken ayrılma, oksijen ihtiyacını azaltma, bronkopulmoner displazi görülme sıklığında azalma (Çiğdem, 2003; Westrup ve ark., 2000),
- Stabil nabız ve solunum sayısı, bakım ve işlemler sırasında minimal renk değişimi, kendi kendini rahatlatan davranışların başarılı kullanımı (El-ağız, el-yüz manevrası, el kavrama, dil emme, parmak kıvrırma ve ekstremitelerin fleksiyonunu sağlama, ayak destekleme), günlük tartı alımında artış (Kardaş Özdemir, 2012; VandenBerg, 2007; Çiğdem, 2003),
- Gavaj ile beslenme günlerinde azalma (Als ve ark., 2003; Çiğdem, 2003),
- Tıbbi komplikasyonlarda azalma ve intraventriküler hemoraji görülme sıklığında azalma (Çiğdem, 2003; Als ve ark., 1994),
- Aile-bebek etkileşiminde iyileşme, hastanede kalış süresinde azalma, bilişsel ve psikomotor fonksiyonlarda gelişme, davranışsal ve öğrenme güçlüklerinde azalma (Yıldırım Sarı ve Çiğdem, 2013; Als ve ark., 2003; Çiğdem, 2003).
- erken taburcu olma, hastane maliyetlerinde azalma (Als ve ark., 2003; Çiğdem, 2003),

2.1.3. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Fiziksel Çevre

YYBÜ yüksek riskli bebeğin bakımını sağlamak amacıyla 1960'lı yıllarda kurulmuştur. O yıllardan bu yana sağlık bakım olanaklarını sağlayan teknolojik odaklı merkezlerdir. Teknolojinin gelişmesiyle bebek ölümleri oranında düşüş görülmesine rağmen bebeklerin YYBÜ'ne yatma ve burada kalma sürelerinde artış görülmektedir. Bu nedenle YYBÜ çevresi bebekler üzerinde önemli etkiye sahip olmaktadır (Nathan ve ark., 2008).

Bir bebek doğup hızlıca radyant ısıtıcı veya kuvöze transfer edildiğinde o andan itibaren intrauterin çevreden ekstrauterin çevreye geçiş yapmış olmaktadır. Dolayısıyla bebek YYBÜ'nin fiziksel ve duyuşal çevresiyle (ısı, dokunma, ses, koku/tat, ışık) karşı karşıya gelmektedir. Bu nedenle yenidoğanın gelişimini desteklemek için çevrenin düzeltilmesi ve zararlı uyaranların azaltılması önemlidir (Altimier ve Phillips, 2013).

2.1.3.1. Işık

Fetal yaşamda neonatal beş duyu sistemi özel bir sıra içerisinde meydana gelmektedir. Bunlardan görme duyusu 5. sırada oluşmaktadır. Term bir bebekte bile görsel sistem immatürdür. Işık, YYBÜ'ndeki bebeğin fizyolojik durumu ve santral sinir sistemi üzerinde önemli etkilere sahiptir (VandenBerg, 2007). Bebek bakım alanında ortamın ışık seviyesi 10- 600 lüks arasında olmalıdır (White, 2012). Işığın kontrolünde bebeğe direkt olarak ışık gelmesinin engellenmesi, kuvöz üzerine örtü örtülmesi, bakım saatleri ve girişimler dışındaki zamanlarda loş ışığın sağlanması gibi uygulamalar bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın içinde yer almaktadır (Altimier ve Phillips, 2013; VandenBerg, 2007; Karakoç, 2003).

2.1.3.2. Dokunsal uyarı

Aristo M.Ö (Milattan Önce) 4000'li yıllarda dokunmayı beş duyudan biri olarak tanımlamıştır (Karakoç, 2003). Fetal yaşamda ilk meydana gelen duyu dokunma duyusudur (VandenBerg, 2007). YYBÜ'nde dokunsal uyarı; ağrı/acı veren girişim ve sosyal dokunma olarak ikiye ayrılabilir. Ağrı/acı veren girişimler genellikle tıbbi girişimlerdir. Bu girişimler esnasında bebeğin vücudunun bir örtü veya battaniye ile sarmalanması (Erzurumluoğlu, 2014) ve/veya cenin pozisyonuna getirilmesi (Çağlayan, 2011) bebeğe emzik verilmesi, işlem sonrası 5 dakika kadar bebeğin ekstremitelerinin sabitlenmesi gibi uygulamalar bebeğin sakinleştirilmesine yardımcı olabilmektedir (Karakoç, 2003). Sosyal dokunma olarak ise ebeveynler tarafından kanguru bakımı yapılabilmektedir. Kanguru bakımı anne bebek arasındaki bağlanmayı arttırmaktadır. Bununla beraber dokunma sürtünme şeklinde olmamalı, elin bebeğin başına veya kol ve bacağına sabit olarak yerleştirilerek yapılmalıdır. Ancak ventilatör desteği alan preterm bebeklerde hipoksi ve intraventriküler kanama gelişme riski nedeniyle önerilmemektedir (Karakoç, 2003).

2.1.3.3. Koku/ Tat

Koku/tat duyusu fetal yaşamda 4. sırada gelişmekte ve 28. haftadan sonra işlevsel olmaktadır. Yenidoğan bir bebeğin koku/tat duyusu çok iyi gelişmiştir (Karakoç, 2003; VandenBerg, 2007). Bebeğin anne sütünü koklaması ve tatması bebeğin rahatlmasına neden olmaktadır. Ağrı/acı veren işlemlerde bebeğe anne sütü ve vanilya esansı koklatılması bebeğin daha az ağrı/acı hissetmesine yardımcı olabilmektedir (Kanbur, 2013; Nishitani ve ark., 2009). Ayrıca bu işlemlerde analjezik özelliği nedeniyle bebeğe anne sütü tattırılması bebeğin işlem sonrasında daha hızlı toparlanmasına katkı sağlamaktadır (Taplak, 2012). Anne kokusu ise bebeğin büyümesini desteklediği ve hastanede kalış sürelerini kısalttığı için rutinde uygulanabilecek girişimler arasında yer almaktadır (Kardaş Özdemir, 2012). YYBÜ’nde bebekler hoş olmayan kokulara (alkol, tütün, çeşitli cilt solüsyonları, parfüm vb.) maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle bebeğin sağlık çalışanları ve personeller tarafından bu kokulardan olabildiğince uzak tutulmaları önerilmektedir (Altimier ve Phillips, 2013).

2.1.3.4. Ses/ Gürültü

Ses bir ortamdaki genellikle de havadaki titreşim olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2011). Doğumda kulaklar 300.000’den daha fazla sesi duyma kabiliyetine sahiptir. Beyin işlemleri sesleri uyku esnasında bile düşlerden bin kez daha hızlı kaydetmektedir (Moon, 2011).

Ses frekansı Hertz (Hz) ile ölçülür. Normal insan kulağı 20- 20.000 Hz arasındaki sesleri duyabilmektedir (Morris ve ark., 2000). Fetüsün akustik çevresi 200 300 Hz’in altındaki sesleri fetüse iletmektedir. Kulağın en duyarlı olduğu frekans aralığı 1.000- 4.000 Hz arasındadır (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011).

Ses şiddeti desibel (dB) ile ifade edilir. Ses şiddeti aralığı geniş olması nedeniyle ölçülmesi ya da gözlenmesi gereken tüm sesler lineer bir ölçeğe sığdırılamadığı için desibel ölçeği logaritmik bir yapıya sahiptir. İnsan kulağı sese çok geniş bir aralıkta tepki verebildiği için üst sınırdaki bir ses duyulabilen en kısık sesin tam on milyon katı büyüklüğündedir. Bu on milyonun bire oranı ancak logaritmik olarak gösterilebilmekte ve 140 dB’e karşılık gelmektedir. Ayrıca iki farklı sesin ses basınç düzeylerinin aritmetik olarak toplanamaması desibel ölçeğinin logaritmik yapıda olmasının bir diğer nedenidir. Örneğin 70 dB’ lik bir ses, 70 dB’ lik bir başka ses ile toplandığında, artış

140 dB değil 73 dB olmaktadır. Ayrıca ortamda iki farklı düzeyde ses varsa, düşük olanın büyüğe katkısı fark arttıkça azalmakta ve ikisi arasındaki seviye farkı 10 dB'in üzerinde ise, düşük seviyeli sesin hiç bir etkisi olmamaktadır (Çakır, 2010).

Logaritmik bir ölçüt olan desibel kullanılan ağırlık eğrisine göre dBA, dBB ve dBC olarak adlandırılır. İnsan kulağının duyduğu sesi ölçmek için dBA kullanılmaktadır (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2011). Tablo 2-1'de ses basıncı ve ses basınç seviyesi ile ilgili örnekler verilmiştir.

Tablo 2-1: Ses Basıncı ve Ses Basınç Seviyesi

Ses basıncı (Hertz)	Ses basınç seviyesi (desibel)	Örnek
20	0	Duyuma eşiği
200	20	Ses resimleri için stüdyo
2,000	40	Sessiz ofis, odiyometrik kabin
20,000	60	Karşılıklı konuşma
200,000	80	Çok gürültülü restoran
2,000,000	100	Dokuma tezgahı
20,000,000	120	Doğrama (ağaç işleri)
200,000,000	140	Hidrolik basınç makinesi
2,000,000,000	160	Jet uçaklar
20,000,000,000	180	Roket-fırlatma rampası

(Chang ve ark., 2006)

Gürültü Tipleri

Bir gürültünün karakteri frekans spektrumu, gürültü düzeyinin zamanla değişimi ve ses alanının özellikleri ile tanımlanmaktadır.

1) **Frekans spektrumuna bağlı gürültü:** Geniş ve dar bant gürültü olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlar;

a) Geniş bant gürültü: Gürültüyü oluşturan sesin bütün frekansları içerecek şekilde tüm frekans boyunca yayılmıştır. Bu gürültüye örnek

olarak beyaz gürültü olan konuşma sesi verilebilir (Çevre Yönetini Genel Müdürlüğü, 2011).

- b) Dar bant gürültü: Gürültü içindeki birkaç frekansın yoğun olarak işitilmesidir (Çevre Yönetini Genel Müdürlüğü, 2011).

2) **Zamana bağlı gürültü**: Kararlı ve kararsız gürültü diye ikiye ayrılmaktadır. Bunlar;

- a) Kararlı gürültü: Hiç kesintiye uğramadan devamlı oluşan gürültüdür. YYBÜ’ndeki monitörlerin normal sesleri buna örnek olarak verilebilir.

- b) Kararsız gürültü: Bu gürültü üçe ayrılmaktadır;

- *Dalgalı gürültü*; gürültü düzeyinde sürekli ve önemli ölçüde değişikliğin olması,
- *Kesikli gürültü*; gözlem zamanında hızlı bir değişiklik göstererek en az bir saniye içinde ortam gürültü seviyesine düşülmesi,
- *Darbe gürültüsü (anlık gürültü)*; aniden oluşan yüksek düzeyde gürültünün olması olarak tanımlanmaktadır (Çevre Yönetini Genel Müdürlüğü, 2011).

Gürültü Düzeyleri

Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (U.S. Enviromental Protection Agency-EPA) gürültüyü “kişi veya gruplarda fizyolojik veya psikolojik etkilere neden olan durum” şeklinde tanımlamaktadır (www.epa.gov). Florence Nightingale gürültüyü “hasta veya sağlamda acı verebilen bakımın en acımasız yokluğudur” şeklinde tanımlamıştır (Knutson, 2013).

İşyeri ortamında ses maruziyeti 8 saat boyunca 90 dBA, 4 saat boyunca 95 dBA, 2 saat boyunca 100 dBA olduğunda çalışma standartlarını bozduğu, ayrıca gürültünün devamlı 115 dBA ve anlık 140 dBA’dan fazla olmaması, hastanelerde ise günlük ses sınırlarının gündüz 45 dBA, ve gece 35 dBA’yı aşmaması gerektiği bildirilmektedir (EPA, 1981). YYBÜ’de gürültünün engellenmesi için Amerikan Pediatri Akademisi (Association of American Pediatri-AAP) EPA’yı baz alarak ses düzeyinin 45 dBA’nın

altında olmasını önermektedir (White, 2012; AAP, 1997). Türkiye’de ise YYBÜ saatte ortalama 50-55 dB’i, maksimum olarak ise 70 dB’yi geçmemesi gerektiği bildirilmiştir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ, 2011).

YYBÜ’lerindeki ses kaynakları işlevsel ve yapısal olmak üzere iki kategoride incelenmektedir. Çalışanlar ve ekipmanlar tarafından oluşturulan sesler işlevsel sesleri (Johnson, 2003), binanın ve ortamın kendisinden kaynaklanan ses düzeyleri yapısal sesleri oluşturmaktadır (Philbin, 2004).

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi yenidoğanların özellikle de preterm bebeklerin gelişiminde uygun olmayan duyuşal uyarılara neden olabilmektedir. Gürültü, teknolojik (malzeme sesleriyle aktivitelerin yüksek seviyeleri, alarmlar, telefonlar) ve insan kaynaklı (çok sayıda çalışanlar) olmaktadır (Kenner, McGrath, 2004; Topf, 2004). Hemşireler YYBÜ’nde gürültü seviyelerinde en önemli etkiye sahip olmaktadır (Krueger ve ark., 2005). Gürültünün major kaynağı ise insan sesi olduğu bildirilmektedir (Nathan ve ark., 2008; Joseph ve Ulrich, 2007). Tablo 2-2’de YYBÜ’nde olası gürültü düzeylerine örnekler verilmiştir.

Tablo 2-2: YYBÜ’nde Olası Gürültü Düzeyleri

dB	YYBÜ’nde olası gürültü nedenleri
45	Kuvöz içindeki normal ses <i>Çakır, 2010</i>
50	Hemşire hasta ile ilgili sözel olarak başka birisine bilgi verirken oluşan ses <i>Çakır, 2010</i>
55	Oda içinde sandalye hareketi, bebek ağlaması, normal seste bir radyonun açık olması <i>Çakır, 2010</i>
59-64	Kuvöz üzerinde yazı yazma <i>Johnson, 2003</i>
55-88	Bradikardi alarmı <i>Johnson, 2003</i>
60	Kuvöz üzerine böbrek küvet konmasıyla elde edilen ses, kuvöz paneli kapatılması <i>Çakır, 2010</i>
61-78	İnfüzyon pompası alarmı <i>Johnson, 2003</i>
63-66	Monitör alarmı <i>Altuncu ve ark., 2009</i>
66-77	Metal lavaboyu açıp kapama <i>Valizadeh, 2013</i>
67-86	Kuvözün plastik kolunu açma <i>Johnson, 2003</i>
70	Kuvöz alarmı, kuvöz kapağı kapanma sesi <i>Çakır, 2010</i>
80	Cep telefonu çalma sesi <i>Slevin, 2000</i>
75	Bebeğe yakın normal konuşma sesi <i>Çakır, 2010</i>
80	Gülme sesi ve kuvöz tadilat işlemi <i>Çakır, 2010</i>
80	Sandalye sürüklenme sesi <i>Slevin, 2000</i>
80-111	Kuvözün plastik yan penceresini kapama <i>Johnson, 2003</i>
85	Kuvöz içinde bebek ağlarken elde edilen ses <i>Çakır, 2010</i>
88-117	Kuvözün yatak başının düşmesi <i>Johnson, 2003</i>
95	Dikkatsiz kuvöz paneli kapatılması <i>Çakır, 2010</i>
96-117	Kuvözün üzerine biberon konulması <i>Johnson, 2003</i>
130-140	Bebeğin kuvözüne hızlıca vurma <i>Johnson, 2003</i>

2.1.4. Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri

Gürültünün genel olarak insanlar üzerinde işitme kayıpları, stres kaynaklı hastalıklar, uyku problemleri ve performans kaybı gibi etkileri bulunmaktadır (Şekil 2-2) (WHO, 2011).



Şekil 2-2: Gürültünün insan sağlığı üzerine etkileri (WHO, 2011)

Gürültünün ayrıca kortizol ve epinefrin düzeylerini de etkilediği görülmektedir. Çevresel gürültü 60 dB olduğu zaman katekolamin ve kortizol düzeylerinin arttığı ve bununda insanda konsantrasyon, iletişim ve uyku bozukluklarına yol açtığı belirtilmektedir. Artan kortizol değerlerinin eozinopeni, hipertansiyon, osteoporozis ve stres ülserlerine yol açtığı ve yine aşırı gürültünün adrenalin-noradrenalin dengesizliğine neden olduğu ve bununda kardiyovasküler hastalıklara zemin hazırladığı bildirilmektedir (Şekil 2-3) (Babisch, 2014).



Şekil 2-3: Gürültünün Etkileri- Reaksiyon Şeması (Babisch, 2014)

2.1.5. Gürültünün Yenidoğanlar Üzerine Etkileri

Preterm bebekler yaşamlarının ilk ayının büyük çoğunluğunu YYBÜ'lerinde geçirirler ve sabit, ani ve yüksek sese maruz kalmaktadırlar. Ses seviyeleri 57-97 dBA ve maksimum 120 dBA'ya ulaşmaktadır (Brown, 2009).

Çalışanların yanında birçok sistemleri immatür olan yenidoğanlarda gürültünün neden olacağı olumsuz etkiler daha fazla ve kalıcı olabilmektedir. Fetüste bütün duyu organları prenatal dönemde gelişmeye başlamakta ve duyu sisteminin gelişiminde 3. sırada oluşmaktadır. İşitme en erken gebeliğin 18. haftasında başlamakta ve 28. hafta civarında olgunlaşmaktadır (VandenBerg, 2007; Ovalı, 2005). Fetüsün sese karşı cevabı ise 26-28. hafta da görülmektedir. 30-35. gebelik haftalarında ise fetüs, anne seslerini

duyar, bu seslere yanıt verir ve konuşma sesleri arasındaki ayrımı yapmaya başlamaktadır (Neal, 2008). Annenin vücudunda oluşan sesler; solunum, kardiyovasküler sistem, bağırsak aktiviteleri ve vücut hareketlerinden meydana gelmektedir. Uterus içinde oluşan ses düzeyi ortalama 50 desibel (dB) civarındadır (Ovalı, 2005). Fetüs ve yenidoğan birçok kez dinlediği bir sese alışabilmektedir bu nedenle fetüs ne kadar immatür ise, işittiği sesleri ayırt etmesi o kadar da zorlaşmaktadır (Nair ve ark., 2003).

Yenidoğan işittiği sese karşı, kalp hızı, kan basıncı ve solunumda değişiklikler şeklinde yanıt vermekte, gürültü kirliliği sonucu yüksek frekanslı ve volümü yüksek seslere maruz kaldığında rahatsız olmaktadır. Bunun sonucunda stres davranışlarında artma, huzursuzluk, ürkme, iyileşme durumunda azalma, kalp-solunum ritminde değişimler (önce artma, sonra azalma), apne, hipoksi, bradikardi, sistemik kan basıncında artma, intrakranial basınçta artış, uyku-uyanma periyodunda bozulma vb. sorunlar görülmektedir (Weich ve ark., 2011; Çakır, 2010; Wachman ve Lahav, 2010; Chen ve ark., 2009; Dağoğlu ve Ovalı, 2007; Kenner, McGrath, 2004; Morris ve ark., 2000). Ayrıca YYBÜ’nde tedavi gören bebeklerin 20- 100/1000’ünde her iki kulakta belirgin işitme kaybına rastlandığı bildirilmektedir (Ovalı, 2005).

26-28. gebelik haftasındaki, preterm bebekler yüksek sesle karşılaştığında bu sese tepki olarak kalp atış hızında, kan basıncında, solunum ve oksijenasyonda fizyolojik değişiklikler üretebilme yeteneğine sahiptir. Bundan dolayı, en hızlı sinirsel oluşumun meydana geldiği süreç olan Merkezi Sinir Sisteminin (MSS) geliştiği bu kritik zamanlarda gürültünün kontrol altına alınması bebek açısından hayati önem taşımaktadır (Wachman ve Lahav, 2010).

2.1.6. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültünün Azaltılmasında Alınacak Önlemler

Hemşire YYBÜ’ndeki bebeklerden primer sorumlu bir kişi olduğu için bebeğin sağlığında önemli bir role sahiptir. Yenidoğan hemşiresinin etkin girişimlerde bulunabilmesi için gelişimsel bakımı ve bu bakımın sonuçlarını bilmesi gerekmektedir (Hunt, 2011). Gelişimsel bakımın önemli bir bileşeni olan gürültünün azaltılmasında uygulanabilecek girişimler aşağıda verilmiştir.

- Ünitenin mimari ve mühendislik alt yapısı standartlara uygun olarak düzenlenmelidir (Dağoğlu ve Ovalı, 2007).

- Ünite yoğun hasta ve personel trafiğinin olduğu bölgelerden uzak olmalı ve yatay ve dikey bölgelerde gürültü oluşturabilecek başka ünitelerin yerleşimi olmamalıdır (Dağoğlu ve Ovalı, 2007).
- Duvar ve tavanların izolasyon materyalleriyle kaplanması gürültü seviyesini azaltır (Nathan ve ark., 2008; Dağoğlu ve Ovalı, 2007).
- Lavabolar bebek başından uzağa yerleştirilmelidir (Kenner, McGrath, 2004; Bremmer ve ark., 2003).
- Her 8 saatlik vardiya boyunca “sessiz zaman” veya “sessiz saat” uygulamaları yapılmalıdır. Bu zaman diliminde gürültü düzeyi minimale indirilmelidir (Nathan ve ark., 2008; Kenner, McGrath, 2004; Bremmer ve ark., 2003).
- Bebeğin olduğu radyant ısıtıcı, kuvöz veya yatak başlarında sohbetlerin olması engellenmelidir (Ramesh ve ark., 2009; Nathan ve ark., 2008; Bremmer ve ark., 2003).
- Ağlayan bebek hem kendisi hemde diğer bebekler için aşırı stres oluşturduğu için hemen müdahale edilmelidir (Bremmer ve ark., 2003).
- Alarmların sesleri azaltılmalı/titreşime alınmalı/ışıklı görsel alarm sistemleri kullanılmalı, sinyal verdiğiğinde hemen müdahale edilmeli ve bebek için kullanılmıyorsa sessiz moda ayarlanmalıdır (Nathan ve ark., 2008; Kenner, McGrath, 2004; Bremmer ve ark., 2003).
- Oksijen saturasyon monitörlerindeki sabit nabız sesi kapatılmalıdır (Nathan ve ark., 2008).
- Telefon, bilgisayar ve ofis ekipmanları bebek yataklarından uzağa yerleştirilmeli ve sesleri azaltılmalıdır (Nathan ve ark., 2008; Dağoğlu ve Ovalı, 2007; Kenner, McGrath, 2004; Bremmer ve ark., 2003).
- Metal çöp kutuları plastik veya “gürültüsüz” olanlarla değiştirilmelidir (Nathan ve ark., 2008; Bremmer ve ark., 2003).
- Su sesi tüp yolu ile direkt olarak bebeğe yankılandığı için kullanılmayan oksijen ve ventilatör tüplerindeki su boşaltılmalıdır (Bremmer ve ark., 2003).

- Kapının çarpmasıyla oluşan gürültünün önlenmesi için kapı çerçevelerinin kenarları köpükle kaplanmalı ve kapı çarpmalarını önlemek için kapılara hız kesiciler konulmalıdır (Kenner, McGrath, 2004; Bremmer ve ark., 2003).
- Rulo haline getirilmiş örtüler ile bebeğin başının sarılması, kuvözün üstüne bir örtü örtülmesi veya kuvöz içinin ses emici panellerle kaplanması gürültü seviyesini azaltabilmektedir (Altuncu ve ark., 2009; Bremmer ve ark., 2003).
- Koridorlara, kuvöz başlarına sessizliği hatırlatıcı notlar/afişler/işaretler asılmalıdır (Nathan ve ark., 2008; Bremmer ve ark., 2003).
- Düzenli olarak ünite gürültü düzeyi ölçülmelidir (Nathan ve ark., 2008; Dağoğlu ve Ovalı, 2007).
- Gürültünün azaltılmasına yönelik rutin olarak tüm üniteadaki çalışanlara eğitim programları uygulanmalıdır. Yapılan çalışmalarda gürültüyü azaltmaya yönelik ünite çalışan sağlık profesyonellerine yapılan eğitimlerin gürültüyü azaltmada/gürültüye neden olacak davranışları azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir. Gürültü azaltma programı eğitimlerinin rutin değerlendirmelerinin yapılması ve sağlık çalışanlarından geri bildirimlerin alınması her yeni programın başarısı ve gürültü azaltma politikalarının oluşması için önemlidir (Temizsoy, 2014; Fonseca ve ark., 2013; Hunt, 2011; Weich ve ark., 2011; Ranganna ve Bustani 2011; Ramesh ve ark., 2009; Bremmer ve ark., 2003).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki gürültü düzeyini belirlemek ve gürültü kontrolü için verilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacıyla tek grupta ön test-son test yarı-deneyssel bir tasarım olarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma 1 Eylül 2014- 03 Kasım 2014 tarihleri arasında İstanbul'da Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapıldı.

Ünitenin Özellikleri

Ünitede 1. 2. ve 3. düzey yoğun bakımlar bulunmaktadır. Araştırmanın 3. düzeyde yapılması planlanmıştır. Fakat 2. ve 3. düzey yoğun bakımlar arasında bulunan kapının açık olması nedeniyle araştırmaya 2. düzey yoğun bakım da eklenmiştir. 2. ve 3. düzey yoğun bakımlarda 2 radyant ısıtıcı, 12 kuvöz (Eğitim öncesi ve sonrasında gürültü ölçümleri esnasında tüm kuvözler doluydu.), her kuvözün başında mekanik ventilasyon, monitör veya pulse oksimetre cihazları, aspiratör, oksijen kaynağı ve infüzyon pompaları bulunmaktadır. Fototerapi cihazları bebeğin ihtiyacına göre getirilmektedir. Her odada bir acil arabası, bir hemşire masası, bir bilgisayar, bir yazıcı, bir bilgisayar masası, 4 çekmeceli bir dolap, 2'şer tane tıbbi atık ve evsel atıkların toplandığı basmakla açılabilen plastik çöp kovaları, 1 lavabo, 1 malzeme dolabı ve 2 sandalye (1'si tekerlekli, 1'si düz) bulunmaktadır. 2. ve 3. düzey yoğun bakımlar yaklaşık aynı büyüklüktedir ve aralarında kapı bulunmamaktadır (Ek 1).

Ünitede toplam 31 hemşire, 10 doktor ve 7 hizmetli çalışmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini araştırmanın yapıldığı tarihlerde İstanbul'da Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi çalışanları oluşturdu. Ünitede toplam 48 kişi çalışmaktaydı. Evrenin hepsine ulaşılması hedeflendi. Ancak 10 doktorun eğitime katılamaması, 1 hemşirenin üniteden ayrılması, 4 hemşirenin ve 2 hizmetlinin eğitimler esnasında ünitelerde bulunmaması ve 1 hizmetlinin eğitimden sonra istifa etmesi nedenlerinden dolayı 18 kişi araştırma dışı bırakıldı. Böylece örneklemi 30 kişi (26 hemşire, 4 hizmetli) oluşturdu.

Örneklem seçim kriterleri

- Çalışanların gürültü kontrolü konusunda eğitim almamış olması
- YYBÜ’nde çalışıyor olması

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: gürültü ölçüm düzeyleri (dBA)

Bağımsız değişkenler: çalışanların demografik özellikleri (cinsiyeti, yaşı, mesleği, eğitim düzeyi, çalışma yılı), verilen eğitim programı

3.5. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 0: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışanlara yapılan eğitim gürültü düzeyini etkilemez.

Hipotez 1: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışanlara yapılan eğitim gürültü düzeyini azaltır.

3.6. Verilerin Toplanması

Veri toplama öncesi, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği’nden (Ek 2) ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (Ek 3) gerekli izinler alındı. Eğitim öncesi araştırmacı tarafından eğitime katılan hemşire ve hizmetliye çalışmanın amacı açıklandı ve gerekli bilgiler verilerek “Onam Formu” (Ek 4) imzalatıldı.

3.6.1. Veri Toplama Araçları

Anket Formu: Form çalışanların demografik özelliklerini (cinsiyeti, yaşı, mesleği, eğitim düzeyi, çalışma yılı) içeren 5 soru, ünitadaki gürültü kaynakları, gürültünün bebek ve çalışanlar üzerindeki zararları, gürültünün azaltılabilmesi için yapılabilecek uygulamaları içeren 16, toplamda açık ve kapalı tipte 21 sorudan oluşmaktadır. Anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülerek 8-10 dakikalık sürede doldurulmuştur (Ek 5).

Anket formunun kapsam geçerliliği için yedi uzman kişinin (Ek 6) görüşü alındı. Uzman kişilerin her bir maddeyi anlaşılabilirliği açısından değerlendirerek (1 puan= uygun değil, 2 puan= biraz uygun, 3 puan= uygun, 4 puan= çok uygun) puan vermeleri

istendi. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Kapsam Geçerliliği İndeksi (Erefe 2004) kullanıldı. Anket formunun kapsam geçerliliğinin %0,91 olduğu belirlendi. Uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılarak forma son şekli verildi.

Gürültü Ölçüm Cihazı: YYBÜ’nde gürültü ölçümü için Geratech Sound Level Meter DT-8852/data logger cihazı kullanılmıştır. Cihaz USB kablosuyla bilgisayara bağlanmış ve 24 saatlik ölçüm sonucunda veriler Excele, oradan SPSS programına aktarılmıştır. Cihaz 26.08.2014 tarihinde satın alınmış olup, kalibrasyon için bir yıllık geçerlilik süresi bulunmaktadır. Ölçümler haftanın ilk günü olması nedeniyle Pazartesi; hafta içinin son günü olması nedeniyle Cuma; ve hafta sonu olması nedeniyle Pazar günü (Cumartesi günü ünitenin genel temizlik günü olduğu için ölçüm yapılmamıştır.) ölçümler alınmıştır (Ek 7).

Gürültü Kontrolü Eğitim Programı: Eğitim; araştırmacı tarafından ünitenin toplantı salonunda powerpoint sunusu şeklinde barkovizyon kullanılarak verilmiştir. Eğitimde ayrıca 2 tane poster ve gürültüyü önlemeye yönelik küçük notlar kullanılmıştır (Ek 8).

Programın amacı; YYBÜ’nde çalışan hekim, hemşire ve hizmetlinin gürültüye neden olan faktörleri kavrayarak gerekli önlemleri alabilmeleri, gürültüyü azaltmaya yönelik uygulamalar konusunda bilgi kazanmaları ve buna yönelik davranış değişikliği geliştirebilmelerini sağlamaktır.

Programın hedefleri; gürültüye neden olan faktörleri kavramak, gürültünün yenidoğan üzerindeki etkilerini bilmek, gürültünün ünitadaki çalışanlar üzerindeki etkilerini bilmek, gürültünün azaltılmasında yapılacak girişimleri bilmek ve bu girişimleri uygulayabilmektir.

Eğitimin içeriğinde 5 alt başlığa (*bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ve amaçları, gürültünün tanımı, ölçümü ve düzeyleri, YYBÜ’lerinde gürültüye neden olan faktörler, gürültünün çalışanlar ve yenidoğan üzerindeki etkileri, gürültünün azaltılmasında uygulanabilecek girişimler*) ilişkin bilgiler yer almış ve araştırmacı tarafından 90 dk süren eğitim yapılmıştır. İlk bölüm tanışma ve ısınma egzersizleri ile başlamış ve literatür doğrultusunda hazırlanan eğitim, powerpoint sunusu şeklinde araştırmacı tarafından verilmiştir. Eğitim süresince soru-cevap, beyin fırtınası, grup

tartışması şeklinde yöntemler kullanılmıştır. Eğitim materyalleri olarak poster ve küçük notlardan yararlanılmıştır. Eğitim sonunda konu tekrarı yapılmış ve hazırlanan posterler kliniğe asılmıştır (Ek 8).

3.6.2. Uygulama

-Gürültü ölçüm cihazı ile öncelikle ünitenin 2. ve 3. düzey odalarının farklı bölgelerinde ölçümler yapılarak en gürültülü ortam belirlenmiştir.

-Cihaz en gürültülü ortamdaki masanın üzerine yerleştirilmiştir.

-Araştırmacı tarafından Pazartesi, Cuma ve Pazar günleri saat 08-08 arasında yani 24 saat boyunca gürültü düzeyleri ölçülerek kaydedilmiştir.

-Ölçüm için cihaz; *seviye aralığı: 30-130 dB, veri hızı: 1 sn, ağırlık eğrisi: dBA* şeklinde ayarlanmıştır.

-Ölçümler esnasında 2. ve 3. düzey yoğun bakım odalarındaki; hemşire nöbet teslimleri, hemşire bakımları, doktor vizitleri, ziyaret saatleri, hasta yatışları ve doktor uygulamalarının saatleri gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir.

-Ölçümlerin alınmasından sonra eğitim yapılacak grup belirlenmiştir.

-Hemşire ve hizmetli grubuna ayrı ayrı eğitim planlanmıştır.

-Eğitim 2 grup hemşire (1. grup 18 kişi, 2. grup 8 kişi) ve 1 grup hizmetliye olacak şekilde 3 defa da yapılmıştır.

-Eğitimden önce ünitenin toplantı salonu ayarlanmış ve eğitim için kullanılacak posterler ve küçük notlar salona asılmıştır.

-Eğitime başlamadan önce çalışanlara onam formu dağıtılmıştır. Onam formunu doldurduktan sonra Anket Formu doldurulmuştur.

-Formlar doldurulduktan sonra eğitime geçilmiştir.

-Eğitim ortalama 90 dk sürmüştür.

-Eğitim esnasında soru- cevap tekniği kullanılmıştır. Ayrıca çalışanların gürültü ile ilgili deneyimlerini paylaşmalarına olanak verilmiştir.

-Eğitimler bittikten sonra hazırlanan posterler ve küçük notlar üniteye asılmış ve farkındalık oluşturulmuştur.

-Eğitimden 2 hafta sonra Pazartesi, Cuma ve Pazar günleri olmak üzere haftada 3 kez 24 saat boyunca araştırmacı tarafından gürültü düzeyleri tekrar ölçülmüş ve kaydedilmiştir.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma öncesinde gürültü ölçüm sonuçlarının etkilenmemesi amacıyla çalışanlara araştırma hakkında bilgi verilmemesi planlandı. Ancak kurum izni alımı esnasında yöneticilere bilgi verilirken diğer çalışanlarda araştırma hakkında bilgi sahibi oldu. Bu durum eğitim öncesi ve sonrası gürültü düzeylerini etkilemiş olabilir.

Eğitime hekim grubunun katılamayacaklarını bildirmeleri örneklem sayısını azaltmıştır.

3.8. Araştırmanın Güçlü Yönleri

- Araştırmada kullanılan Gürültü Kontrolü Eğitim Programı ilk defa planlanmış ve uygulanmıştır.
- 24 saat boyunca ölçümler araştırmacı tarafından yapılarak kaydedilmiştir.
- Ünite de farkındalık yaratılmış ve üniteye gürültü düzeyini ölçen desibel cihazının alınması yöneticiler tarafından planlanmış ve başvurulmuştur.

3.9. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 Statistical Software (NCSS LLC, Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, sıklık ve oran) yanı sıra gürültü ölçümlerine ilişkin niceliksel verilerin karşılaştırılmasında, Paired Sample t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Yates Continuity Correction ve Fisher's Exact test kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Araştırma YYBÜ’nde verilen eğitimin ünitadaki gürültü düzeyini azaltmadaki etkisine bakılmak amacıyla tek grupta ön test-son test yarı-deneyssel bir tasarım olarak gerçekleştirildi.

Araştırma bulguları iki bölümde incelendi.

BÖLÜM I.

I.1.Ünitede Çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

I.2.Ünitede Çalışanların Gürültü Durumuna İlişkin İfadelerine ve Anlık Gürültü Düzeylerine Yönelik Bulgular

BÖLÜM II.

II.1.1.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Gürültünün Zararları Konusundaki İfadelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

II.1.2.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Önerilen Gürültü Düzeyine (dBA) İlişkin İfadelerinin Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

II.2.Çalışanların Eğitim Öncesinde ve Sonrasında Gürültüyü Azaltmaya Yönelik Yaptıkları Uygulamaların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

II.3.Ünitede Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar Günleri Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

BÖLÜM I.

I.1.Ünitede Çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 4-1’de çalışanların demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4-1: Çalışanların Demografik Özelliklerinin Dağılımı (N=30)

	Özellikler	n	%
Cinsiyet	Kadın	29	96,7
	Erkek	1	3,3
Meslek	Hemşire	26	86,7
	Personel	4	13,3
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	4	13,3
	Lise	7	23,3
	Üniversite	19	63,3
Yenidoğan Yoğun Bakımdaki Çalışma Süresi (yıl)	≤ 1	9	30,0
	1 – 5	10	33,3
	> 5	11	36,7
		Min – Max	Ort±SD
Yaş ortalaması (yıl)		19 – 39	27,00±6,69

Tablo 4-1’de görüldüğü gibi; çalışanların %96,7’sinin kadın, %86,7’sinin hemşire, %63,3’ünün üniversite mezunu olduğu bulunmuştur. Çalışanların %36,7’sinin 5 yıldan daha uzun süre üniteye çalıştığı ve yaş ortalamalarının 27±6,69 yıl olduğu saptanmıştır.

I.2.Ünitede Çalışanların Gürültü Durumuna İlişkin İfadelerine ve Anlık Gürültü Düzeylerine Yönelik Bulgular

Tablo 4-2’de çalışanların ünitedeki gürültü durumuna ilişkin ifadelerine yer verilmiştir.

Tablo 4-2: Çalışanların Ünitedeki Gürültü Durumuna İlişkin İfadelerinin Dağılımı (N=30)

	Gürültü Durumu	n	%
Ünitede Gürültünün En Yoğun Olduğu Saat*	Bakım Saati	20	66,7
	Vizit Saati	13	43,3
	Ziyaret Saati	19	63,3
	Hasta Yatış Saati	16	53,3
Ünitede Gürültünün En Yoğun Olduğu Gün*	Pazartesi	21	70,0
	Cuma	6	20,0
	Cumartesi	11	36,7
Ünitede Gürültünün Kaynağı*	Araç Gereç	29	96,7
	Doktor	18	60,0
	Hemşire	18	60,0
	Hizmetli	13	43,3
	Aile	18	60,0

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tabloda görüldüğü gibi, çalışanların %66,7’si gürültünün en yoğun olduğu saatin bakım saati olduğunu, %70’i gürültünün en çok pazartesi günü ve %96,7’si ise gürültünün kaynağının ünitedeki araç-gereçler olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 4-3'te ünitelerde ölçülen anlık gürültü düzeyi bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 4-3: Ünitelerde Ölçülen Anlık Gürültü Düzeyleri ve Gürültüye Neden Olan Durumlar

Gürültüye Neden Olan Durumlar	dB(A)
Lavaboda (seramik) el yıkanması	60-62
Telefon sesi (koridorda)	62-65
Küvözün alarmı	64-67
Sandalyenin sürüklenmesi	70
Monitor alarmı	70
Metal yük taşıyıcının sürüklenerek taşınması (koridorda)	70-75
Çöp poşetinin çırpılarak açılması	71-73
Plastik çöp kapağının hızlıca kapanması	72-75
Bebek ağlaması	70-80
Ventilatör alarmı	75-80

Tablo 4-3'e bakıldığında; anlık gürültü düzeyi olarak lavaboda (seramik) el yıkanması 60-62 dB(A), telefon sesi (koridorda) 62-65 dB(A), alarm sesleri 64-80 dB(A), metal yük taşıyıcının sürüklenerek taşınması (koridorda) 70-75 dB(A), çöp poşetinin çırpılarak açılması 71-73 dB(A), plastik çöp kapağının hızlıca kapanması 72-75 dB(A) ve bebek ağlaması 70-80 dB(A) aralığında ölçülmüştür.

Bölüm II.

II.1.1.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Gürültünün Zararları Konusundaki İfadelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 4-4'te gürültünün bebek ve çalışanlara verdiği zararlara ilişkin çalışanların ifadelerinin karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 4-4: Çalışanların Eğitim Öncesi (EÖ) ve Sonrası (ES) Gürültünün Zararları Konusundaki İfadelerinin Karşılaştırılması (N=30)

Çalışanların Gürültü Konusundaki İfadeleri		EÖ		ES		χ^{2**}	p**
		n	%	n	%		
YYBÜ’nde Gürültü Bebekler İçin Zararlıdır.		30	100	30	100		
Gürültünün Bebekler İçin Zararları*	Merkezi Sinir Sistemi Sorunları	21	70,0	26	86,7	3,088	0,146
	Solunum Sistemi Sorunları	2	6,7	7	23,3	3,268	0,145
	Kardiyovasküler Sistem Sorunları	5	16,7	15	50,0	7,500	0,014*
	Gelişimsel Gecikme	4	13,3	5	16,7	0,131	1,000
	Duygusal Bozukluklar	4	13,3	9	30,0	2,455	0,210
	Uyku Bozuklukları	10	33,3	13	43,3	0,635	0,595
YYBÜ’nde Gürültü Çalışanlar İçin Zararlıdır.		29	96,7	30	100		
Gürültünün Çalışanlar İçin Zararları*	Merkezi Sinir Sistemi Sorunları	7	24,1	14	46,7	3,275	0,071
	Psikolojik Sorunlar	24	82,8	26	86,7	0,023	0,878
	İletişim ve Davranışsal Sorunlar	10	34,5	14	46,7	0,907	0,492
	Uyku Bozukluğu	3	10,3	4	13,3	0,126	1,000
	İşitme Kaybı	0	0,0	5	16,7	5,281	0,052

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

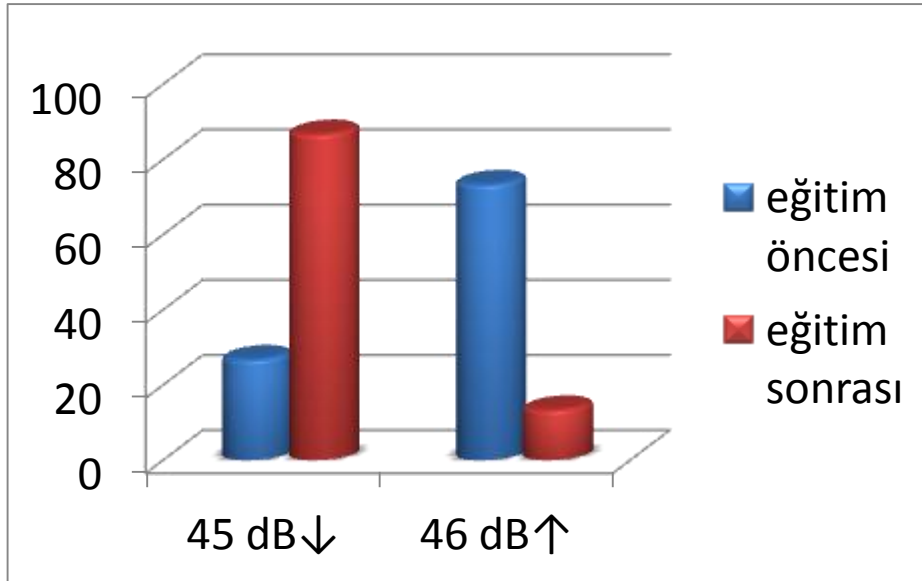
**Pearson Ki kare test & Fisher’s exact test & Yates Continuity Correction test ($p < 0,05$ / $p < 0,01$)

Çalışanların tümü (N=30) YYBÜ’nde gürültünün **bebekler için zararlı** olduğunu düşünmektedir. Gürültünün bebekler üzerindeki etkileri eğitim öncesi ve sonrası incelendiğinde; bebekte Merkezi Sinir Sistemi sorunları (EÖ=%70; ES=%86,7), solunum sistemi sorunları (EÖ=%6,7; ES=%23,3), gelişim geriliği (EÖ=%13,3; ES=%16,7), duygusal bozukluklar (EÖ=%13,3; ES=%30) ve uyku bozuklukları (EÖ=%33,3; ES=%43,3) olabileceğini ifade edenlerin oranı artmış, ancak aralarında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Ancak kardiyovasküler sistem sorunları eğitim öncesinde %16,7 iken, eğitim sonrasında %50’ye yükselmiş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,014$).

Eğitim öncesinde çalışanlardan %96,7'si eğitim sonrasında ise tümü (N=30) gürültünün **çalışanlar için zararlı** olduğunu söylemiştir. Gürültünün çalışanlar üzerindeki etkileri eğitim öncesi ve sonrası incelendiğinde; Merkezi Sinir Sistemi sorunları (EÖ=%24,1; ES=%46,7), psikolojik sorunlar (EÖ=%82,8; ES=%86,7), iletişim ve davranışsal sorunlar (EÖ=%34,5; ES=%46,7), uyku bozukluğu (EÖ=%10,3; ES=%13,3) ve işitme kaybı (EÖ=%0; ES=%16,7) olabileceğini ifade edenlerin oranı artmıştır. Ancak aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

II.1.2.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Önerilen Gürültü Düzeyine (dB) İlişkin İfadelerinin Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Şekil 4-1'de çalışanların eğitim öncesi ve sonrası YYBÜ'nde olması gereken gürültü düzeyine (dB) ilişkin ifadelerinin karşılaştırılmasına yer verilmiştir.



Şekil 4-1: Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrasında Gürültü Düzeyine İlişkin İfadelerinin Karşılaştırılması

Şekil 4-1'de görüldüğü gibi, 45↓ dB olması gerektiğini belirtenlerin oranı eğitim öncesinde %26,7 iken, eğitim sonrasında %86,7, 45 dB↑ diyenlerin oranı ise eğitim öncesinde 73,3 iken eğitim sonrasında %13,3 olarak saptanmıştır. 45 dB↓ ve 45 dB↑ diyenler arasında EÖ ve ES istatistik olarak anlamlılık olduğu görülmüştür ($\chi^2=12,692$; $p=0,003$).

II.2.Çalışanların Eğitim Öncesinde ve Sonrasında Gürültüyü Azaltmaya Yönelik Yaptıkları Uygulamaların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 4-5’de çalışanların YYBÜ’nde gürültüyü azaltmaya yönelik yaptıkları uygulamaların eğitim öncesinde ve sonrasındaki karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 4-5: Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Ünitelerde Gürültüyü Azaltmaya Yönelik Yaptıkları Uygulamaların Dağılımı (N=30)

Ünitelerde Yapılan Uygulamalar	EÖ		ES		χ^2*	p*
	n	%	n	%		
Kuvöz Kapaklarını Çarpmama	27	90,0	27	90,0	0,001	1,000
Fısıltı ile Konuşma	18	60,0	24	80,0	2,857	0,091
Alarm Seslerine Hemen Müdahale Etme	28	93,3	28	93,3	0,001	1,000
Eşyaları Sürüklememe	21	70,0	28	93,3	4,007	0,045*
Kuvöz Üzerine Eşya Koymama	22	73,3	27	90,0	2,783	0,095
Telefon, Radyo Gibi Cihazların Seslerini Kısma	25	83,3	26	86,7	0,131	1,000
Cep Telefonlarını Sessiz Durumda Kullanma	20	66,7	26	86,7	3,354	0,067
Ses Çıkartan Ayakkabı veya Terlikler Kullanmama	26	86,7	28	93,3	0,741	0,671
Araçların Alarmlarının Seslerini Kısma	17	56,7	19	63,3	0,278	0,792
Kuvöz Başlarında Konuşmaları Azaltma	20	66,7	26	86,7	3,354	0,067
Sessizliği Hatırlatıcı Yazılar/Notlar Yazma	6	20,0	7	23,3	0,098	0,754
Kuvöz Örtüsü Kullanma	27	90,0	26	86,7	0,162	1,000
Bebeklerin Kulaklarını Örtü ile Kapatma	5	16,7	7	23,3	0,104	0,747
Dolap, Kapı, Çekmece Çarpmalarını Önleyici Materyal Kullanma	10	33,3	13	43,3	0,635	0,426
Aileleri Gürültü Konusunda Bilgilendirme	22	73,3	25	83,3	0,393	0,531

*Pearson Ki kare test& Fisher’s exact test & Yates Continuity Correction test kullanıldı (p<0,05)

Tablo 4-5’e bakıldığında; çalışanlar ünitelerde alarm seslerine hemen müdahale ettiklerini (EÖ=%93,3; ES=%93,3); kuvöz kapaklarını çarpmadıklarını (EÖ=%90;

ES=%90); kuvöz örtüsü kullandıklarını (EÖ=%90; ES=%86,7); ses çıkartan ayakkabı veya terlikler kullanmadıklarını (EÖ=%86,7; ES=%93,3); telefon, radyo gibi cihazların seslerini kısıttıklarını (EÖ=%83,3; ES=%93,3); eşyaları sürüklemediklerini (EÖ=%70; ES=%93,3); kuvöz üzerine eşya koymadıklarını (EÖ=%73,3; ES=%90); cep telefonlarını sessiz durumda kullandıklarını (EÖ=%66,7; ES=%86,7) ve kuvöz başlarında konuşmaları azalttıklarını (EÖ=%66,7; ES=%86,7) belirtmişlerdir.

Eğitim öncesine göre eğitim sonrasında üniteye yapılan uygulamalardan; fısıltı ile konuşmada %20'lik artış ($p=0,091$); kuvöz üzerine eşya koymamada %16,7'lik artış ($p=0,095$); cep telefonlarını sessiz durumda kullanmada %20'lik artış ($p=0,067$) ve kuvöz başlarında konuşmaları azaltmada %20'lik artış ($p=0,067$) olmuştur, ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Diğer yandan üniteye yapılan uygulamalardan eşyaları sürüklememe maddesindeki %23,3'lük artış ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,045$; $<0,05$).

II.3.Ünitede Eğitim Öncesi ve Sonrası Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 4-6'da ve Şekil 4-2'de eğitim öncesi ve sonrası ünite Pazartesi günü ölçülen gürültü düzeylerinin karşılaştırılması, Şekil 4-3'de ise 08-16, 16-08 saatleri arasındaki gürültü düzeyleri ve toplam 24 saatlik gürültü düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir.

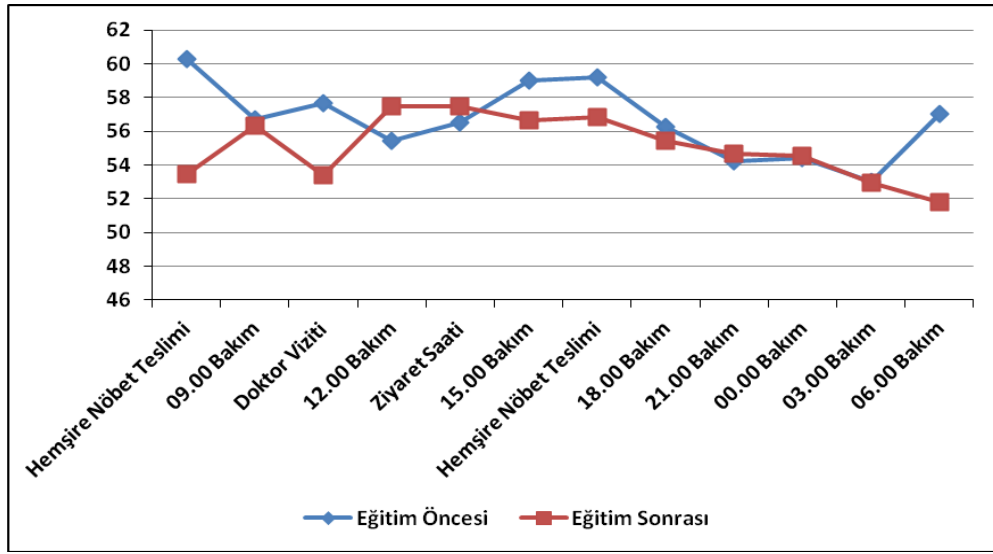
Tablo 4-6: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması

Ölçüm Zamanları	Eğitim Öncesi		Ölçüm Zamanları	Eğitim Sonrası		^a t	^a p
	Min – Max	Ort±SD		Min – Max	Ort±SD		
08.00 – 08.30 Hemşire Nöbet Teslimi	50,9–84,7	60,28±5,10	08.10 – 08.20 Hemşire Nöbet Teslimi	46,9–65,5	53,47±3,63		
09.00 – 10.20 Bakım	49,4–79,8	56,69±4,30	09.00 – 10.10 Bakım	46,7–79,4	56,36±5,04		
11.30 – 12.15 Doktor Viziti	48,9–78,2	57,70±4,52	10.50 – 11.15 Doktor Viziti	46,7–70,4	53,40±4,19		
12.00 – 13.10 Bakım	49,0–79,6	55,42±4,83	12.00 – 12.50 Bakım	46,2–78,7	56,36±5,04		
14.00 – 14.30 Ziyaret Saati	49,5–77,7	56,51±4,41	14.00 – 14.30 Ziyaret Saati	46,8–73,7	57,46±4,00		
15.00 – 15.50 Bakım	50,6–84,3	58,98±4,62	15.00 – 16.00 Bakım	46,8–77,8	56,66±4,67		
16.00 – 16.20 Hemşire Nöbet Teslimi	50,6–82,6	59,23±5,07	16.10 – 16.20 Hemşire Nöbet Teslimi	48,9–74,2	56,80±4,05		
18.00 – 19.15 Bakım	49,5–79,8	56,25±5,14	17.45 – 18.50 Bakım	46,8–77,3	55,43±4,71		
21.00 – 22.00 Bakım	49,1–79,5	54,23±4,44	21.00 – 22.10 Bakım	46,6–78,3	54,65±4,81		
23.45 – 00.30 Bakım	49,1–96,8	54,41±4,34	23.50 – 00.40 Bakım	45,9–78,8	54,56±6,04		
03.00 – 04.10 Bakım	49,1–81,2	53,01±4,20	03.00 – 04.15 Bakım	45,4–83,7	52,93±5,91		
06.00 – 7.40 Bakım	49,1–85,0	57,05±5,35	06.00 – 7.00 Bakım	45,7–76,5	51,83±5,09		
08.00 – 16.00	48,9–84,7	57,07±5,09	08.00 – 16.00	45,7–79,9	54,47±5,03	61,542	0,001**
16.00 – 08.00	48,7–96,8	54,17±4,88	16.00 – 08.00	45,2–86,3	52,59±5,39	52,459	0,001**
24 Saat Toplam	48,7–96,8	55,17±5,14	24 Saat Toplam	45,2–86,3	53,23±5,35	78,451	0,001**

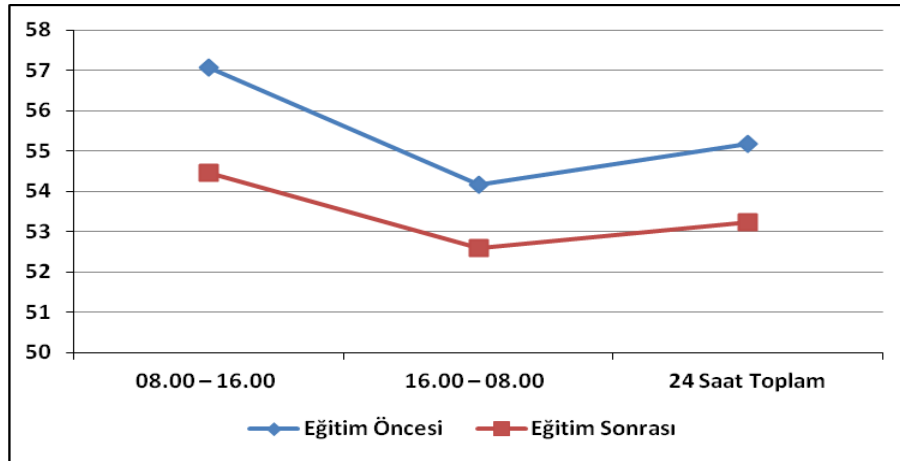
^aPaired Samples Test

*p<0,05

**p<0,01



Şekil 4-2: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri



Şekil 4-3: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi Günü Toplam Gürültü Düzeyleri

Tablo 4-6'da ve Şekil 4-2'de görüldüğü gibi; Pazartesi günü 24 saat boyunca ünitadaki gürültü düzeyleri verilmiştir. Gündüz vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $60,28 \pm 5,10$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,47 \pm 3,63$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 9'daki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,69 \pm 4,30$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,36 \pm 5,04$ dBA olarak bulunmuştur.

Doktor viziti sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,70 \pm 4,52$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,40 \pm 4,19$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 12'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,42 \pm 4,83$ dBA iken, eğitim sonrasında ise ortalama $56,36 \pm 5,04$ dBA olarak belirlenmiştir.

Ziyaret saati sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,51 \pm 4,41$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $57,46 \pm 4,00$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 15'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $58,98 \pm 4,62$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,66 \pm 4,67$ dBA olarak bulunmuştur.

Gece vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $59,23 \pm 5,07$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,80 \pm 4,05$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 18'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,25 \pm 5,14$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $55,43 \pm 4,71$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 21'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $54,23 \pm 4,44$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,65 \pm 4,81$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 24'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $54,41 \pm 4,31$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,56 \pm 6,04$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 03'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $53,01 \pm 4,20$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $52,93 \pm 5,91$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 06'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,05 \pm 5,35$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $51,83 \pm 5,09$ dBA olarak bulunmuştur.

Tablo 4-6'da ve Şekil 4-3'de görüldüğü gibi; 08-16 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,60 \pm 7,12$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ($t=61,542$; $p=0,001$).

16-08 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde ise eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $1,59 \pm 7,05$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır ($t=52,459$; $p=0,001$).

Genel olarak 24 saat boyunca ölçülen toplam gürültü düzeyinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,60 \pm 7,12$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ($t=78,451$; $p=0,001$).

Tablo 4-7’de ve Şekil 4-4’te eğitim öncesi ve sonrası ünite de Cuma günü ölçülen gürültü düzeylerinin karşılaştırılması, Şekil 4-5’de 08-16, 16-08 saatleri arasındaki gürültü düzeyleri ve toplam 24 saatlik gürültü düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir.

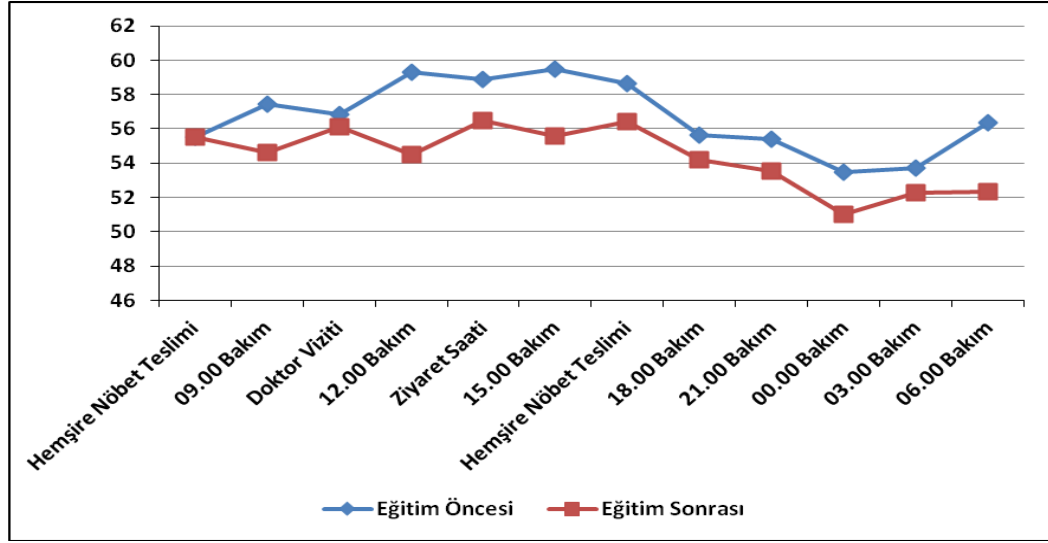
Tablo 4-7: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması

Ölçüm Zamanları	Eğitim Öncesi		Ölçüm Zamanları	Eğitim Sonrası		t	p
	Min – Max	Ort±SD		Min – Max	Ort±SD		
08.10 – 08.30 Hemşire Nöbet Teslimi	51,1-73,4	55,51±3,53	08.05 – 08.30 Hemşire Nöbet Teslimi	47,4-74,3	55,53±4,75		
08.40 – 09.45 Bakım	51,0-82,7	57,44±4,13	08.50 – 09.55 Bakım	46,7-84,7	54,63±4,55		
11.30 – 12.00 Doktor Viziti	51,3-73,6	56,86±3,68	11.35 – 11.55 Doktor Viziti	48,3-74,7	56,14±4,51		
12.00 – 12.35 Bakım	51,8-77,1	59,31±4,03	12.00 – 12.35 Bakım	47,4-75,9	54,49±4,19		
14.00 – 14.30 Ziyaret Saati	51,5-78,4	58,87±4,23	14.00 – 14.30 Ziyaret Saati	47,4-79,0	56,50±4,68		
14.30 – 15.00 Bakım	51,5-77,4	59,48±4,65	14.45 – 15.55 Bakım	47,0-78,8	55,56±4,53		
16.00 – 16.30 Hemşire Nöbet Teslimi	50,7-79,8	58,67±5,16	16.10 – 16.30 Hemşire Nöbet Teslimi	48,0-81,6	56,44±4,46		
18.00 – 19.15 Bakım	50,4-85,1	55,63±4,17	18.00 – 19.15 Bakım	47,8-85,1	54,17±4,99		
21.00 – 22.20 Bakım	50,6-84,1	55,40±4,00	20.55 – 22.00 Bakım	47,7-78,0	53,56±5,44		
00.00 – 01.15 Bakım	50,7-73,7	53,49±3,12	00.00 – 01.10 Bakım	47,2-83,7	51,01±4,79		
03.00 – 04.10 Bakım	50,7-76,8	53,70±2,97	03.00 – 04.05 Bakım	47,3-70,6	52,30±5,27		
06.00 – 7.20 Bakım	50,6-80,7	56,34±4,44	06.00 – 7.20 Bakım	47,5-81,8	52,33±4,71		
08.00 – 16.00	50,6-89,4	57,19±4,72	08.00 – 16.00	46,7-84,7	54,59±4,68	66,737	0,001**
16.00 – 08.00	49,9-87,8	54,80±4,54	16.00 – 08.00	47,0-85,1	52,25±4,79	97,756	0,001**
24 Saat Toplam	49,9-89,4	55,60±4,74	24 Saat Toplam	46,7-85,1	53,03±4,88	116,346	0,001**

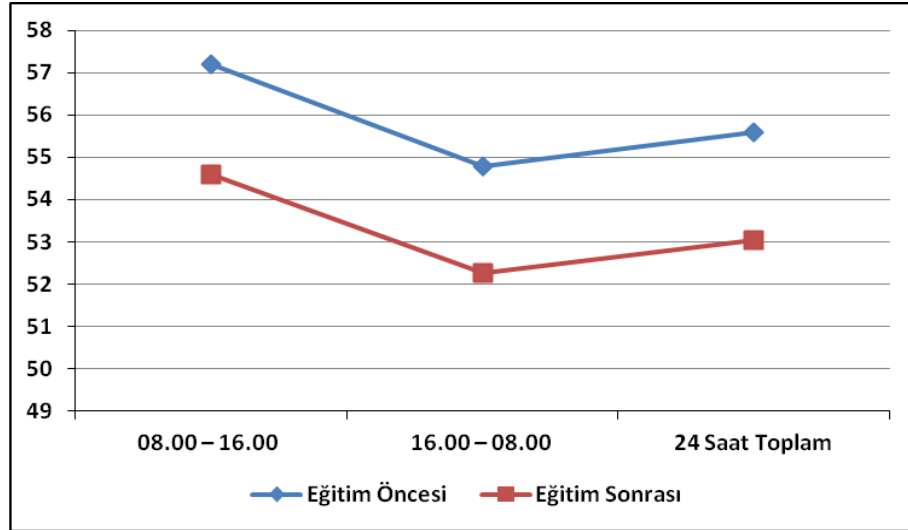
^aPaired Samples Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$



Şekil 4-4: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri



Şekil 4-5: Eğitim Öncesi ve Sonrası Cuma Günü Toplam Gürültü Düzeyleri

Tablo 4-7’de ve Şekil 4-4’te görüldüğü gibi; Cuma günü 24 saat boyunca ünitadaki gürültü düzeyleri verilmiştir. Gündüz vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,51 \pm 3,53$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $55,53 \pm 4,75$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 9’daki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,44 \pm 4,13$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,63 \pm 4,55$ dBA olarak bulunmuştur.

Doktor viziti sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,86 \pm 3,68$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,14 \pm 4,51$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 12'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $59,31 \pm 4,03$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,49 \pm 4,19$ dBA olarak saptanmıştır.

Ziyaret saati sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $58,87 \pm 4,23$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,50 \pm 4,68$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 15'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $59,48 \pm 4,65$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $55,56 \pm 4,53$ dBA olarak belirlenmiştir.

Gece vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $58,67 \pm 5,16$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $56,44 \pm 4,46$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 18'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,63 \pm 4,17$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,17 \pm 4,99$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 21'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,40 \pm 4,00$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,56 \pm 5,44$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 24'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $53,49 \pm 3,12$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $51,01 \pm 4,79$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 03'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $53,70 \pm 2,97$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $52,30 \pm 5,27$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 06'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,34 \pm 4,44$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $52,33 \pm 4,71$ dBA olarak belirlenmiştir.

Tablo 4-7'de ve Şekil 4-5'te görüldüğü gibi; 08-16 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,59 \pm 6,56$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır ($t=66,737$; $p=0,001$).

16-08 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,53 \pm 6,15$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ($t=97,756$; $p=0,001$).

Genel olarak 24 saat boyunca ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,55 \pm 6,39$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ($t=116,346$; $p=0,001$).

Tablo 4-8’de ve Şekil 4-6’da eğitim öncesi ve sonrası ünite de Pazar günü ölçülen gürültü düzeylerinin karşılaştırılması, Şekil 4-7’de 08-16, 16-08 saatleri arasındaki gürültü düzeyleri ve toplam 24 saatlik gürültü düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir.

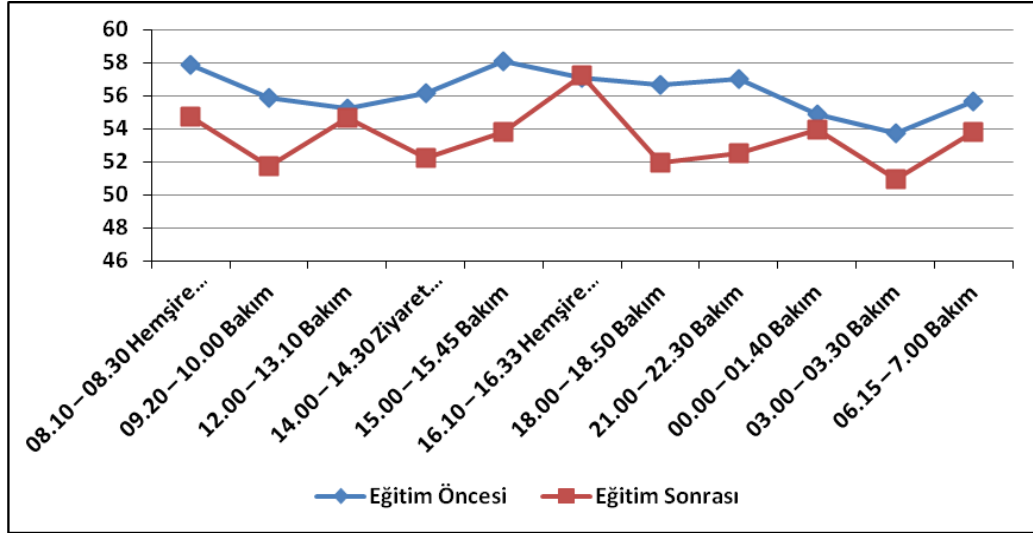
Tablo 4-8: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması

Ölçüm Zamanları	Eğitim Öncesi		Ölçüm Zamanları	Eğitim Sonrası		^a t	^a p
	Min – Max	Ort±SD		Min – Max	Ort±SD		
08.10 – 08.30 Hemşire Nöbet Teslimi	52,3-75,9	57,88±5,10	08.15 – 08.30 Hemşire Nöbet Teslimi	48,0-72,0	54,72±4,89		
09.20 – 10.00 Bakım	51,7-76,5	55,85±3,38	09.20 – 10.45 Bakım	47,2-77,7	51,74±4,18		
12.00 – 13.10 Bakım	51,8-72,1	55,22±3,25	12.00 – 13.05 Bakım	47,4-79,4	54,68±5,11		
14.00 – 14.30 Ziyaret Saati	50,8-75,2	56,19±3,89	14.10 – 14.40 Ziyaret Saati	47,2-73,0	52,25±4,52		
15.00 – 15.45 Bakım	51,9-78,8	58,05±4,32	15.00 – 16.20 Bakım	47,4-71,2	53,79±3,99		
16.10 – 16.33 Hemşire Nöbet Teslimi	52,2-75,7	57,08±3,78	16.20 – 16.35 Hemşire Nöbet Teslimi	48,0-73,4	57,22±4,96		
18.00 – 18.50 Bakım	51,9-82,0	56,69±3,87	17.55 – 18.55 Bakım	47,0-75,3	51,91±4,05		
21.00 – 22.30 Bakım	51,0-79,8	57,01±4,76	21.00 – 22.00 Bakım	46,8-79,6	52,50±4,95		
00.00 – 01.40 Bakım	50,9-79,1	54,88±3,68	23.45 – 00.35 Bakım	46,7-78,4	53,93±5,76		
03.00 – 03.30 Bakım	51,4-69,8	53,70±2,82	03.00 – 04.10 Bakım	47,6-69,2	50,92±3,32		
06.15 – 7.00 Bakım	51,1-71,2	55,64±3,84	06.00 – 7.30 Bakım	47,5-73,6	53,77±4,65		
08.00 – 16.00	50,8-80,4	55,53±3,68	08.00 – 16.00	46,6-80,0	52,88±4,50	78,688	0,001**
16.00 – 08.00	50,9-86,5	55,04±3,86	16.00 – 08.00	46,4-89,0	52,30±4,80	107,813	0,001**
24 Saat Toplam	50,8-86,5	55,21±3,81	24 Saat Toplam	46,4-89,0	52,49±4,71	133,326	0,001**

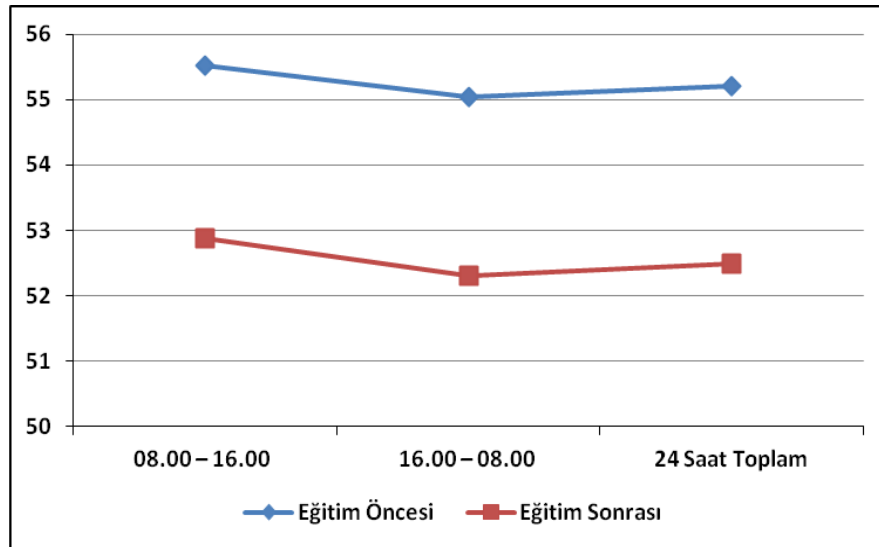
^aPaired Samples Test

*p<0,05

**p<0,01



Şekil 4-6: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Belirli Saatlerdeki Gürültü Düzeyleri



Şekil 4-7: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazar Günü Toplam Gürültü Düzeyleri

Tablo 4-8’de ve Şekil 4-6’da görüldüğü gibi; Pazar günü 24 saat boyunca ünitadaki gürültü düzeyleri verilmiştir. Gündüz vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,88 \pm 5,10$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,72 \pm 4,89$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 9’daki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,85 \pm 3,38$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $51,74 \pm 4,18$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 12’deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,22 \pm 3,25$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $54,68 \pm 5,11$ dBA olarak belirlenmiştir.

Ziyaret saati sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,19 \pm 3,89$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $52,25 \pm 4,52$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 15'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $58,05 \pm 4,32$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,79 \pm 3,99$ dBA olarak bulunmuştur.

Gece vardiyası için hemşire nöbet teslimi sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,08 \pm 3,78$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $57,22 \pm 4,96$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 18'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $56,69 \pm 3,87$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $51,91 \pm 4,05$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 21'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $57,01 \pm 4,76$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $52,50 \pm 4,95$ dBA olarak bulunmuştur.

Saat 24'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $54,88 \pm 3,68$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,93 \pm 5,76$ dBA olarak belirlenmiştir.

Saat 03'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $53,70 \pm 2,82$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $50,92 \pm 3,32$ dBA olarak saptanmıştır.

Saat 06'deki bakım sırasında ölçülen gürültü düzeyi eğitim öncesinde ortalama $55,64 \pm 3,84$ dBA iken, eğitim sonrasında ortalama $53,77 \pm 4,65$ dBA olarak bulunmuştur.

Tablo 4-8 ve Şekil 4-7'de görüldüğü gibi; 08-16 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,65 \pm 5,67$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır ($t=78,688$; $p=0,001$).

16-08 saatleri arasındaki ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,74 \pm 6,04$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulunmuştur ($t=107,813$; $p=0,001$).

Genel olarak 24 saat boyunca ölçülen gürültü düzeyinde, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ortalama $2,72 \pm 5,92$ dBA'lık düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir ($t=133,326$; $p=0,001$).

Tablo 4-9’da eğitim öncesi ve sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar günlerindeki gürültü düzeylerinin farkı verilmiştir.

Tablo 4-9: Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar Günlerindeki Ortalama Gürültü Düzeylerinin Farkı (dBA)

Ölçümün Yapıldığı Saatler	Gürültü Düzeyi Farkı (dBA)		
	Pazartesi	Cuma	Pazar
Sabah Hemşire Nöbet Teslimi	6,81	-0,02	3,16
Saat 09.00 Bakımı	0,33	2,81	4,11
Doktor viziti	4,3	0,72	---
Saat 12.00 Bakımı	-0,94	4,82	0,54
Ziyaret Saati	-0,95	2,37	3,94
Saat 15.00 Bakımı	2,32	3,92	4,26
Akşam Hemşire Nöbet Teslimi	2,43	2,23	-0,14
Saat 18.00 Bakımı	0,82	1,46	4,78
Saat 21.00 Bakımı	-0,42	1,84	4,51
Saat 24.00 Bakımı	-0,15	2,48	0,95
Saat 03.00 Bakımı	0,08	1,40	2,78
Saat 06.00 Bakımı	5,22	4,01	1,87
08 – 16 vardiyası	2,60	2,60	2,65
16 – 08 vardiyası	1,58	2,55	2,74
Toplam 24 Saat	1,94	2,57	2,72

Tablo 4-9’a bakıldığında Pazartesi günü ölçülen en yüksek gürültü düzeyleri farkı 6,81 dBA, en düşük gürültü düzeyleri farkı ise 0,08 dBA, Cuma günü ölçülen en yüksek gürültü düzeyleri farkı 4,82 dBA, en düşük gürültü düzeyleri farkı ise 0,72 dBA ve Pazar günü ölçülen en yüksek gürültü düzeyleri farkı 4,78 dBA, en düşük gürültü düzeyleri farkı ise 0,54 dBA olarak bulunmuştur.

5. TARTIŞMA

İşitme, intrauterin dönemden başlayan önemli bir duyuşal deneyimdir ve bebeğın bütün yaşamında fizyolojik ve davranışsal sorunlara neden olabilir. Ünitelerdeki ısı, ışık ve ses gibi uyarıların azaltılarak anne karnındaki koşulların sağlanması bebeğın büyüme ve gelişmesine yardımcı olacaktır (Temizsoy, 2014). Bebekler YYBÜ’nde yattıkları süre boyunca yoğun bir şekilde gürültüye maruz kalmaktadır. Bu durum yenidoğanda nörogelişimsel sorunlara neden olabilir. Bu nedenle AAP, YYBÜ’ndeki gürültü düzeyinin 45 dB↓ olması gerektiğini önermektedir. Ancak yapılan çalışmalar (Neille ve ark., 2014; Temizsoy, 2014; Valizadeh ve ark., 2013; Knutson, 2013; Lasky ve Williams, 2009; Nathan ve ark., 2008) bu sınırın aşıldığını göstermektedir. Yoğun bakımda çalışan kişi sayısı, yapılan işlemler, kullanılan cihazlar gürültüyü en çok arttıran etmenlerdir (Chen ve ark., 2009; Darcy ve ark., 2008). Gürültünün major kaynağının ise insan kaynaklı sesler olduğu bildirilmektedir (Joseph ve Ulrich, 2007).

Gürültünün azaltılması için planlanan ve uygulanan eğitim programlarının çalışanların bilgi düzeyini arttırdığı, farkındalık oluşturduğu ve davranış değişikliği geliştirdiği belirtilmektedir (Temizsoy, 2014; Fonseca ve ark., 2013; Weich ve ark., 2011; Ranganna ve Bustani, 2011; Berg ve ark., 2010; Johnson, 2003).

Tartışma bulguların veriliş sırasına göre yapılmıştır.

BÖLÜM I.

I.1.Ünitede Çalışanların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmaya alınan YYBÜ’ndeki çalışanların %96,7’sinin kadın, %86,7’sinin hemşire, %63,3’ünün üniversite mezunu olduğu ve çalışanların %36,7’sinin 5 yıldan daha uzun süre üniteye çalıştığı ve yaş ortalamalarının $27\pm 6,69$ yıl olduğu bulundu (Tablo 4-1).

I.2.Ünitede Çalışanların Gürültü Durumuna İlişkin İfadelerinin ve Anlık Gürültü Düzeylerinin Tartışılması

Araştırmada çalışanların çoğunluğu gürültünün en yoğun olduğu saatin bakım saati olduğunu, en çok Pazartesi günü oluştuğunu ve gürültü kaynağının üniteye araç-gereçler olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 4-2).

Valizadeh ve ark. (2013)’nin çalışmasında, 4 iş gününde 7.00-22.00 saatleri arasında YYBÜ’nde ortam gürültüsü ölçülmüş ve en yüksek gürültünün ünitenin en kalabalık olduğu saatlerden biri olan hemşire vizitleri sırasında olduğu bulunmuştur.

Weich ve ark. (2011)’nin yaptıkları çalışmada, sağlık profesyonelleri hem araç-gereç hem de çalışanların birlikte neden olduğu gürültünün diğerlerine göre daha yüksek olduğunu (%35,7) belirtmişlerdir.

Çakır (2010) çalışmasında, YYBÜ’nde kalan bebeklerin maruz kaldıkları gürültü düzeyini belirlemişler ve bebeklerin solunum desteği alırken daha fazla gürültüye maruz kaldıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Nathan ve ark. (2008), YYBÜ’nde 2 gün boyunca gürültüye neden olan faktörleri belirlemek için gözlem yapmışlardır. Gözlem sonucu gürültünün oluşumuna en çok çalışanların konuşması (1.gün=%27.8; 2.gün=%36) ve monitor alarmlarının (1.gün=%23.7; 2.gün=%28.7) neden olduğunu bildirmişlerdir.

Diğer çalışmalarda (Valizadeh ve ark., 2013; Weich ve ark., 2011; Nathan ve ark., 2008), gürültü kaynağı olarak bazen araç-gereçler bazende insan kaynaklı sesler ilk sırada yer almıştır. Araştırmada ise çalışanlar gürültü kaynağının daha çok araç-gereçlerin oluşturduğu sesler olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Tablo 4-3’te belirtilen anlık ölçülen gürültü düzeylerinde de araç-gereçlerin neden olduğu gürültünün daha

fazla olduğu bulunmuştur. Gürültü kaynağı üniteye çalışan kişilerin sayısına, kullanılan araç-gereçlerin sayısına ve niteliğine, ünitenin büyüklüğüne vb. durumlara bağlı olarak değişebilir. Ayrıca araştırmada Pazartesi günü ve bakım saatinde gürültünün daha fazla olması, çalışanların ifadelerini desteklemektedir. Bu durum Pazartesi'nin haftanın ilk günü olmasından, bakım saatinde hemşirelerin bir arada aynı anda uygulama yapıyor olmasından ve bebeklere özel bakım yerine rutin bakım verilmesinden kaynaklanabilir.

Araştırmada gürültü ölçümü yapılırken anlık gürültülere de bakılmıştır. Ünitenin normal ortam sesi esnasında lavaboda (seramik) el yıkandığında 60-62 dBA, koridordaki telefon çaldığında 62-65 dBA, kuvözün alarmında 64-67 dBA, sandalye sürüklendiğinde 70 dBA, monitör alarmında 70 dBA, metal yük taşıyıcı koridorda sürüklenerek taşındığında 70-75 dBA, çöp poşeti çırpılarak açıldığında 71-73 dBA, plastik çöp kapağı hızlıca kapandığında 72-75 dBA, bebek ağladığında 70-80 dBA ve ventilatör alarmında 75-80 dBA'lık gürültü oluşmuştur (Tablo 4-3).

Literatürde monitör alarmı 63-66 dBA (Altuncu ve ark., 2009), kuvöz içindeki bebeğin ağlama sesi 85 dBA (Çakır, 2010) ve lavaboyu açıp kapama 66-76 dBA (Johnson, 2003) olarak bildirilmiştir.

Valizadeh ve ark., (2013)'nın çalışmasında metal lavaboda el yıkandığında 66-77 dBA'lık gürültü olduğu ve lavaboların plastik olanlarla değiştirilmesi gerektiği önerilmiştir.

Freudenthal ve ark., (2013) ventilatör alarmlarının 80 dBA'lık gürültü oluşturduğunu bildirmişlerdir.

Slevin ve ark., (2000)'nın çalışmasında çöp atıldığında 84 dBA, tek kullanımlık paketler açıldığında 82 dBA, sandalye sürüklendiğinde 80 dBA, monitör alarmında 75 dBA, cep telefonu çaldığında 70 dBA, yüksek sesle konuşulduğunda 70 dBA, infüzyon pompası alarmında 60 dBA'lık gürültü oluştuğunu belirtmişlerdir. Tüm bu sonuçlar kullanılan materyallerin ve anlık/dikkatsizce yapılan uygulamaların yüksek düzeyde gürültüye neden olduğunu göstermektedir. Üniteye kullanılan alet ve cihazlar (monitör, kuvöz, infüzyon pompası, telefon vb.) alınırken düşük gürültü oluşturanların tercih edilmesi ve gürültüye neden olan davranışların düzeltilmesi ile gürültü düzeyi daha da azaltılabilir.

BÖLÜM II.

II.1.1.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Gürültünün Zararları Konusundaki İfadelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışanlara eğitim öncesi ve sonrasında gürültünün bebekler üzerindeki zararları sorulduğunda; çalışanlar bu soruya bebeklerde merkezi sinir sistemi sorunları (*intrakraniyal kanama, ağlama, korkma, ürkme*), solunum sistemi sorunları (*oksijen saturasyonunda azalma, apne, takipne*), kardiyovasküler sistem sorunları (*kan basıncında artma, bradikardi, huzursuzluk, taşikardi*), gelişimsel gecikme (*gelişim geriliği, işitme kaybı, iyileşme sürecinde azalma*), duygusal bozukluklar (*stres, anksiyete, ajitasyon*) ve uyku bozuklukları olabileceğini belirtmişlerdir. Eğitim öncesinde gürültünün oluşturduğu etkileri belirlenenlerin oranı eğitimden sonra artmıştır. Ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sadece kardiyovasküler sorunlara eğitim öncesinde az kişi değinirken, eğitim sonunda bu sorunlara yanıt verenler çoğalmıştır. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4-4).

Aşırı stres yenidoğanlarda hassas olan işitme yapısını bozabilir ve bazı olumsuz fiziksel değişikliklere neden olabilir. Preterm bebekler yüksek düzeyde gürültüye maruz kaldıklarında; stres davranışlarında artma, huzursuzluk, işitme kaybı, bradikardi, apne, intrakranial basınçta artma, kan basıncında artma, hipoksi, uyku periyodunda bozulma, gelişimsel gecikme, okul döneminde sosyal ve duygusal bozukluklar görülebilmektedir (Wachman ve Lahav, 2010; Brown, 2009).

Çakır (2010)'ın çalışmasında, YYBÜ'ndeki gürültü ile bebeklerin yaşam bulguları, oksijenasyon, hastanede yatış süresi ve kilo alımları arasındaki ilişkiye bakmışlardır. Çalışma sonucunda gürültünün yüksek olduğu zamanlarda kalp hızlarının ve kan basıncının (sistolik+diyastolik) yükseldiğini ve oksijen saturasyonlarının düştüğünü fakat solunum sayısının etkilenmediğini belirlemişlerdir.

Weich ve ark. (2011), ünitelerde çalışanların gürültülü ortamın bebeklerde iritabilite, uyku zamanlarında kısalma, işitme kayıpları, stres, sinir sistemi sorunları ve nöropsikomotor gelişimsel sorunların oluşturabileceğini bildirmişlerdir.

Araştırmada gürültünün çalışanlar üzerindeki zararlı etkileri sorulduğunda çalışanlar; merkezi sinir sistemi sorunları (*baş ağrısı, migren*), psikososyal sorunlar

(dikkat dağınıklığı, depresyon, ajitasyon, stres, anksiyete, huzursuzluk, sinirlilik, yorgunluk), iletişim ve davranışsal sorunlar (performans kaybı, duyarsızlık, isteksiz çalışma, motivasyon kaybı, iletişim bozukluğu), uyku bozuklukları ve işitme kayıpları olabileceğini ifade etmişlerdir.

Yapılan çalışmalarda YYBÜ’nde çalışanların gürültüye maruz kaldıklarında hipertansiyon, stres, yorgunluk, iş performansında azalmalar (Fonseca ve ark., 2013; Weich ve ark., 2011), işitme kayıpları, baş ağrısı, uyku ve duygu durum bozuklukları, irritabilite (Weich ve ark., 2011), ağrı, bulantı, kardiyak ve gastrik değişimler gibi sorunlar yaşayabilecekleri belirtilmektedir (Fonseca ve ark., 2013).

Sonuç olarak; tüm çalışmalarda gürültünün bebek ve çalışanlar üzerindeki olumsuz etkileri çalışanlar tarafından bilinmektedir. Araştırmada eğitim sonrasında bunu bilenlerin oranının anlamlı olmasa da arttığı görülmektedir. Ancak bilmenin yanında bu zararları azaltacak önlemlerinde alınması ve uygulanması önemlidir.

II.1.2.Çalışanların Eğitim Öncesi ve Sonrası Önerilen Gürültü Düzeyine (dB) İlişkin İfadelerinin Karşılaştırılmasına Ait Bulguların Tartışılması

Araştırmada çalışanların çoğunluğu eğitim öncesinde gürültü düzeyinin 45 dB↑ olması gerektiğini bildirirken, eğitim sonrasında ise 45 dB↓ olması gerektiğini belirtmiştir. Eğitim öncesi ve sonrasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Şekil 4-1).

AAP, YYBÜ’ndeki gürültü düzeyinin 45 dB↓ olmasını önermektedir (White, 2012; AAP, 1997). Bu bağlamda çalışanlara uygulanan eğitim programı sonrasında bu bilgiyi öğrendikleri görülmektedir.

II.2.Çalışanların Eğitim Öncesinde ve Sonrasında Gürültüyü Azaltmaya Yönelik Yaptıkları Uygulamaların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada çalışanlara ünitelerde gürültüyü azaltmaya yönelik yaptıkları uygulamalar sorulduğunda; çoğunlukla alarm seslerine hemen müdahale ettiklerini, kuvöz kapaklarını çarpmadıklarını, kuvöz örtüsü kullandıklarını, ses çıkartan ayakkabı veya terlikler kullanmadıklarını, telefon, radyo gibi cihazların seslerini kısıttıklarını, eşyaları sürüklemediklerini, kuvöz üzerine eşya koymadıklarını, cep telefonlarını sessiz durumda kullandıklarını ve kuvöz başlarında daha az konuştuklarını belirtmişlerdir.

Eğitim öncesinde ünite de gürültüyü azaltmaya yönelik yapılan uygulamaların eğitim sonrasında daha da arttığı görülmektedir. Ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Sadece ünite de yapılan uygulamalardan eşyaları sürüklememe maddesindeki artış ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4-5).

Gürültünün iki ana kaynağını insan sesi ve cihazların alarmları oluşturmaktadır (Nathan ve ark., 2008). Hemşirelerin yatak başlarındaki vizitlerinin azaltılması, monitör ve alarmların seslerinin kısılması ve telefonların ünite den çıkartılması (Johnson, 2003), geniş metal lavaboların daha küçük olanlarıyla değiştirilmesi (Darcy ve ark., 2008), telefon, yazıcı ve bilgisayarın ünite den çıkarılması, monitör alarmlarının seslerinin kısılması, kuvöz üzerine örtü örtülmesi, çalışanların kısık sesle konuşması, özel odaların, aile merkezli ve gelişimsel bakımın yaygınlaştırılmasının gürültünün azaltılmasında etkili olacağı vurgulanmaktadır (Chen ve ark., 2009).

Weich ve ark. (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.

Araştırmada ünite deki çalışanların çoğunlukla gürültüyü azaltmaya yönelik uygulamaları bildikleri görülmektedir. Bu durum çalışanların bu konudaki farkındalıklarının oldukça iyi olduğunu göstermektedir. Ünite deki 3 günün 24 saatlik toplam gürültü düzeyinin (55,32 dBA) diğer çalışmalara (Temizsoy, 2014; Olivera ve ark., 2013; Valizadeh ve ark., 2013) göre daha düşük bulunması da bunu desteklemektedir.

II.3.Ünite de Eğitim Öncesi ve Sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar Günleri Ölçülen Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada eğitim öncesi ve sonrası Pazartesi, Cuma ve Pazar günleri 24 saatlik ölçümler yapılmış, hem belirli saatlerdeki hem de 24 saatlik toplam gürültü düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Pazartesi günü yapılan ölçümler incelendiğinde; ünite de belirli saatlerde yapılan bazı uygulamalarda (*hemşire nöbet teslimleri, saat 09.00 bakımı, doktor viziti, saat 15.00 bakımı, saat 18.00 bakımı, saat 03.00 bakımı, saat 06.00 bakımı*) eğitim öncesine

göre eğitim sonrasında gürültü düzeyi ortalamasında (L_{Aeq}) belirgin bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4-6, Şekil 4-2, Şekil 4-3). Eğitim sonrasında gürültünün azaltılması istenen bir sonuçtur, ancak bazı saatlerde azaltılamaması gün içerisindeki sesi etkileyen başka faktörlerinde olmasından (ROP muayenesi, ultrason gibi) kaynaklanmış olabilir.

Genel olarak gürültü ölçümü 2 vardiya ve 24 saatlik toplam üzerinden tekrar değerlendirildiğinde; 08-16, 16-08 ve 24 saatlik toplam gürültü düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş olduğu görülmektedir ($p<0,01$).

Bu sonuçlar doğrultusunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası L_{Aeq} arasındaki farklara bakıldığında; en yüksek fark sırasıyla sabahki hemşire nöbet tesliminde gürültünün 6,81 dBA'lık, saat 06.00 bakımında 5,22 dBA'lık, doktor vizitinde 4,3 dBA'lık, akşam hemşire nöbet tesliminde 2,43 dBA'lık ve saat 15.00 bakımında 2,32 dBA'lık bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4-9). Bu farkın olması eğitimin etkin olduğunu göstermektedir. Özellikle hekimlerin eğitime katılamamalarına rağmen gürültü düzeyinde belirgin bir azalma olması önemlidir. Bu duruma hemşire ve hizmetli grubunun eğitilmesi, eğitilen grubun doktor gurubuyla gürültü konusunda etkileşimi, ünite içine poster ve küçük notların asılması, ailelerin gürültü yapmamaları konusunda uyarılması gibi nedenlerle doktorlarında gürültü konusunda duyarlı davranmalarına neden olmuş olabilir.

Cuma günü yapılan ölçümlerde de; ünite de belirli saatlerde yapılan bazı uygulamalarda (*saat 09.00 bakımı, saat 12.00 bakımı, ziyaret saati, saat 15.00 bakımı, akşam hemşire nöbet teslimi, saat 24.00 bakımı, saat 06.00 bakımı*) eğitim öncesine göre eğitim sonrasında gürültü düzeyi ortalamasında (L_{Aeq}) belirgin bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4-7, Şekil 4-4, Şekil 4-5).

Genel olarak gürültü ölçümü 2 vardiya ve 24 saatlik toplam üzerinden incelendiğinde; 08-16, 16-08 ve 24 saatlik toplam gürültü düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır ($p<0,01$).

Bu sonuçlar doğrultusunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası L_{Aeq} arasındaki farklara bakıldığında; en yüksek fark sırasıyla saat 12.00 bakımında 4,82 dBA'lık, saat

06.00 bakımında 4,01 dBA'lık, saat 15.00 bakımında 3,92 dBA'lık, saat 09.00 bakımında 2,81 dBA'lık, saat 24.00 bakımında 2,48 dBA'lık, , ziyaret saatinde 2,37 dBA'lık, akşamki hemşire nöbet tesliminde 2,23 dBA'lık düşüş oluken, sabahki hemşire nöbet tesliminde düşüş olmadığı görülmektedir (Tablo 4-9).

Gürültü ölçümünün yapıldığı saatlerde L_{Aeq} farkının Pazartesi gününe oranla Cuma günü daha da arttığı yani gürültü düzeyinin azaldığı görülmektedir. Bu durum çalışanların eğitimden aldıkları bilgilerini diğer günlerde de uygulamaya yansıtıklarını göstermesi açısından önemlidir.

Pazar günü yapılan ölçümlerde; ünite de belirli saatlerde yapılan bazı uygulamalarda (*sabah hemşire nöbet teslimi, saat 09.00 bakımı, ziyaret saati, saat 15.00 bakımı, saat 18.00 bakımı, saat 21 bakımı, saat 03.00 bakımı*) eğitim öncesine göre eğitim sonrasında gürültü düzeyi ortalamasında (L_{Aeq}) belirgin bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4-8, Şekil 4-6, Şekil 4-7).

Genel olarak gürültü ölçümü 2 vardiya ve 24 saatlik toplam üzerinden tekrar değerlendirilmiştir. Buna göre 08-16, 16-08 ve 24 saatlik toplam gürültü düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş olduğu görülmektedir ($p<0,01$).

Bu sonuçlar doğrultusunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası L_{Aeq} arasındaki farklara bakıldığında; en yüksek fark sırasıyla saat 18.00 bakımında 4,78 dBA'lık, saat 21 bakımında 4,51 dBA'lık, saat 15.00 bakımında 4,26 dBA'lık, saat 09.00 bakımında 4,11 dBA'lık, ziyaret saatinde 3,94 dBA'lık, sabah hemşire nöbet tesliminde 3,16 dBA'lık ve saat 03.00 bakımında 2,78 dBA'lık bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4-9).

Cuma gününe paralel olarak Pazar günü yapılan ölçümlerde de azalmanın devam ettiği ancak her 2 günde de hemşire nöbet tesliminde düşüş olmadığı görülmektedir. Buna bazı hemşirelerin ses volümünün yüksek olması, kısık seste konuşmaması neden olmuş olabilir.

Ayrıca ziyaret saatleri içerisinde yapılan ölçümlerde Cuma ve Pazar günleri gürültü düzeyinde belirgin bir azalma olduğu görülmektedir. Eğitimin sadece çalışanlara verilmesine rağmen bu saatlerde düşüşlerin olması çalışanların bu konuda ebeveynleri uyarması ve yönlendirmelerinden kaynaklanabilir. Pazartesi günü ise

ziyaret saatlerinde belirgin bir azalmanın olmaması haftanın ilk gününün yoğunluğundan ve kargaşasından dolayı ebeveynlerin yönlendirilememesi nedeniyle olabilir.

Araştırmada Pazartesi, Cuma ve Pazar günleri yapılan gürültü ölçümlerinde eğitim sonrasında anlamlı bir düşüş olduğu görülmektedir. Ayrıca Cuma ve Pazar günleri gürültü düzeylerinin Pazartesi'ye nazaran daha da düştüğü belirlenmiştir. Eğitim sonrasında tüm günlerde düşüşün olması sevindirici ve anlamlı bir sonuçtur.

AAP (1997) ve White (2012), Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerindeki saatlik gürültü düzeyinin 45 dBA'yı aşmaması gerektiğini belirtmektedir. Türkiye'de ise Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ'de, YYBÜ'lerinin saatte ortalama 50-55 dB'i, maksimum ise 70 dB'i geçmemesi gerektiği bildirilmektedir (Tebliğ, 2011, Madde-8/ğ, 2011).

Neille ve ark. (2014), YYBÜ'nde 3 gün boyunca arka arkaya kuvöz içinde gürültü düzeylerini ölçmüşlerdir. Sonuçta belirlenen gürültü düzeylerinin AAP'ın önerdiği seviyeden 14,8-22,6 dBA daha fazla olduğunu bulmuşlardır.

Nathan ve ark. (2008), Güney Afrika'da olan bir YYBÜ'nde hafta içi iki ardışık günde, 08-20 saatleri arasında üniteadaki gürültü düzeyini ölçmüşler, ortalama gürültü düzeyini 62,3- 66,7 dBA olarak belirlemişlerdir.

Szczepanski ve Kamianowska (2008)'nin Polonya'da yaptıkları çalışmada YYBÜ'nde 06-22 ve 22-06 saatleri arasında açık ve kapalı kuvözlerde 24 saatlik gürültü ölçümü yapılmıştır. Ortalama gürültü düzeyi açık kuvözde gündüz 68,1 dBA iken, gece 58,6 dBA, kapalı kuvözde ise gündüz 53,3 dBA, gece 52,7 dBA olarak saptanmıştır.

Olivera ve ark. (2013), Arjantin'de bir YYBÜ'nde 24 saat boyunca ünitenin ortam gürültüsünü ölçmüşler ve L_{Aeq} 64,3 dBA olarak bulmuşlardır. Çalışmada ayrıca gürültüyü azaltan faktörlerden biri olan kuvöz örtüsünü kullanmışlardır. Kuvöz kapalı ve üzerinde örtü varken; kuvöz içinde L_{Aeq} 47,8 dBA ve kuvöz dışında L_{Aeq} 58,5 dBA olarak bulunmuştur. Çalışma kuvöz örtüsünün gürültüyü azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

Valizadeh ve ark. (2013)'nin İran'da yapmış oldukları çalışmada, 4 iş gününde 16 saat içerisinde (07-22) rastgele seçilen saatlerde ünitenin her düzeyinde 2 tane olmak

üzere 2 dk'lık gürültü ölçümü yapmışlardır. Ölçümler YYBÜ'nin yaklaşık 60,5 m²'lik 1., 2. ve 3. düzey yoğun bakım alanlarında kaydedilmiştir. Ölçümler esnasında ünitenin her düzeyinde 10-12 bebek bulunmuştur. 1. ve 2. düzeyde bebekler için monitör kullanılmış, 3. düzeyde ise pulse oksimetre ile ventilatör kullanılmıştır. L_{Aeq} ise 63,46 dBA olarak bulunmuştur.

Berg ve ark. (2010), New York'ta 7 gün 24 saat boyunca 2 saatte bir olmak üzere YYBÜ'nin 7 farklı alanında gürültü ölçümü yapmışlardır. Her bir alan 2 veya 3 kuvözün arasında ve yaklaşık 8×24 adım mesafede olacak şekilde belirlenmiştir. Kuvözlerin açık ve kapalı olduğu, her kuvözün başında bir monitor bulunduğu, bebeklerin %50'sinin monitöre bağlı feeding tüple beslendiği, %25'inin ventilatöre bağlı ve fototerapi aldığı ve %20'sinin infüzyon pompası ile intravenöz tedavi almakta olduğunu bildirmişlerdir. Bir hafta sonunda 24 saatlik 7 alanın ölçüm sonuçlarının L_{Aeq} 56,96 dBA olarak bulunmuştur.

Chen ve ark. (2009)'nın Tayvan'daki bir hastanenin YYBÜ'nin açık ve kapalı odalarında 24 saatlik ölçüm yapmışlar ve karşılaştırmışlardır. Kapalı odanın çimento duvarlarıyla kaplı olduğu ve otomatik kapı ile bu alana girildiği; açık alan ise ahşap dolap ile diğer açık alandan ayrılmış olduğu ve hemşire istasyonuna bitişik olduğu bildirilmiştir. Açık odada gürültü düzeyi L_{Aeq} 53,4 dBA iken, kapalı odada L_{Aeq} 48,9 dBA olarak ölçülmüştür.

Araştırmada ve diğer yapılan çalışmalarda (Neille ve ark.,2014; Temizsoy, 2014; Knutson, 2013; Olivera ve ark., 2013; Valizadeh ve ark., 2013, Çakır, 2010; Berg ve ark, 2010; Chen ve ark., 2009; Nathan ve ark., 2008) YYBÜ'nde ölçülen gürültü düzeylerinin hemen hemen birbirine yakın olduğu ve AAP'ın önerisine ulaşamadığı görülmektedir. Bu hedefe ulaşılmasında yenidoğan ünitelerinin kurulmadan önce standartlara uygun bir şekilde yapılandırılması, gürültüyü azaltıcı materyallerin kullanılması ve çalışanların bu konuda eğitilerek farkındalıklarının artırılması etkili olabilir.

Ramesh ve ark. (2009), gürültüyü azaltmak için gürültü azaltma protokolü oluşturmuşlardır. Bu protokolün içinde davranış değişikliği (*tüm çalışanları gürültünün bebekler üzerindeki zararlı etkileri konusunda bilgilendirme, çalışanların kısık sesle konuşması, uzak mesafelere bağirmaktan kaçınılması, radyoların kapatılması, üç sağlık çalışanının diğerlerini gözlemlemesi, yüksek sesle konuşanların uyarılması, sessizliği*

hatırlatıcı posterlerin ünite içine ve koridorlara asılması) ve çevresel değişiklikler (eşyaların bacaklarına lastik ayaklıkların geçirilmesi, metal eşyaların plastik olanlarla değiştirilmesi, cihazların alarmlarının kısılması, kapıların kapalı tutulması, telefonların minimum ses seviyesinde olması) yer almıştır. Çalışma sonucunda ventilatör odasında 9,58 dB, normal odada 6,54 dB, izolasyon odasında 2,26 dB, aşırı preterm odasında 2,09 dB ve preterm odasında 2,37 dB’lik düşüş sağlamışlardır.

Temizsoy, (2014) çalışmasında, bir YYBÜ’nde “gürültü iyileştirme” planlamıştır. Bu uygulama öncesinde 5 ve sonrasında 5 olmak üzere 10 adet 24 saatlik gürültü ölçümü yapmıştır. İyileştirme çalışmaları içerisinde; üniteye çalışan tüm personele ayrı ayrı eğitim ve bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. Hasta bakım alanlarında topuklu ayakkabı giyilmemesi, cep telefonu ile konuşulmaması, telefonların titreşim modunda tutulması, cihaz alarmlarının bir an önce kontrol altına alınması, klinik içindeki konuşmalarda sessiz olunması, küvöz kapaklarının mümkün olduğunca yavaş kapatılması, ventilatör hortumlarında biriken suyun boşaltılması, küvöz örtüleri ile bebeklerin korunması konularında eğitim yapılmıştır. Tüm gürültü kaynakları tespit edilerek çalışanlar, gürültünün hastalara ve çalışana olan olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmiştir. Bu tür uygulamalar sonrasında gürültü düzeyinin anlamlı bir şekilde azaldığı görülmüştür. Ancak bu azalmada ulusal ve uluslar arası standart değerlere ulaşamadığı belirtilmektedir.

Çakır (2010)’ın çalışmasında gürültünün arttığı zamanlarda insan faktörünün etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu durumun bilgi eksikliğinden kaynaklandığı bu nedenle eğitimin sorunu çözmede etkili olabileceği düşünülmüştür.

Araştırmadaki YYBÜ’ndeki çalışanlara yönelik yapılan eğitim sonrasında anlamlı şekilde gürültüde azalma sağlanmış ve Hipotez 1’e ulaşılmıştır. Ancak gürültü düzeylerinin daha da azaltılması için kullanılan materyallerin ve araç-gereçlerin niteliği de önemlidir. Sadece eğitimle sağlanan bu düşüş, ortamın uygun şekilde düzenlenmesi ile AAP standartlarına ulaşılması mümkün olabilir. Bunun için YYBÜ’lerinin yeniden yapılandırılması konusunda politikalarının oluşturulması, uygulanması ve denetlenmesi sorunun azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada aşağıdaki **sonuçlar** elde edilmiştir.

- Çalışanların %86,7'sinin hemşire, %13,3'ünün hizmetli olduğu,
- Çalışanların %36,7'sinin 5 yıldan daha uzun süre üniteye çalıştığı ve yaş ortalamalarının $27 \pm 6,69$ yıl olduğu,
- Çalışanların ifadelerine göre gürültünün en yoğun olduğu saatin bakım saati (%66,7), en çok pazartesi günü (%70), gürültünün kaynağının ise ünitedeki araç-gereçler olduğu (%96,7) bulundu.
- Çalışanlar üniteye alarm seslerine hemen müdahale ettiklerini (EÖ=%93,3; ES=%93,3); kuvöz kapaklarını çarpmadıklarını (EÖ=%90; ES=%90); kuvöz örtüsü kullandıklarını (EÖ=%90; ES=%86,7); ses çıkartan ayakkabı veya terlikler kullanmadıklarını (EÖ=%86,7; ES=%93,3); telefon, radyo gibi cihazların seslerini kısıttıklarını (EÖ=%83,3; ES=%93,3); eşyaları sürüklemediklerini (EÖ=%70; ES=%93,3); kuvöz üzerine eşya koymadıklarını (EÖ=%73,3; ES=%90); cep telefonlarını sessiz durumda kullandıklarını (EÖ=%66,7; ES=%86,7) ve kuvöz başlarında konuşmaları azalttıklarını (EÖ=%66,7; ES=%86,7) belirtmişlerdir. Üniteye yapılan uygulamalardan eşyaları sürüklememe maddesindeki %23,3'lük artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,045$; $<0,05$).
- Çalışanlar gürültünün bebekler üzerinde Merkezi Sinir Sistemi sorunlarına (EÖ=%70; ES=%86,7), solunum sistemi sorunlarına (EÖ=%6,7; ES=%23,3), gelişim geriliğine (EÖ=%13,3; ES=%16,7), duygusal bozukluklara (EÖ=%13,3; ES=%30) ve uyku bozukluklarına (EÖ=%33,3; ES=%43,3) neden olduğunu belirttiler. Özellikle kardiyovasküler sistem sorunların olduğunu ifade edenlerin oranı eğitim öncesinde %16,7 iken, eğitim sonrasında %50'ye yükselmiş ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0,014$).
- Gürültünün çalışanlar üzerinde Merkezi Sinir Sistemi sorunlarına (EÖ=%24,1; ES=%46,7), psikolojik sorunlara (EÖ=%82,8; ES=%86,7), iletişim ve davranışsal sorunlara (EÖ=%34,5; ES=%46,7), uyku bozukluğuna (EÖ=%10,3; ES=%13,3) ve işitme kaybına (EÖ=%0; ES=%16,7) neden olabileceğini ifade

edenlerin oranının eğitim sonrasında arttığı, ancak aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p > 0,05$),

- Gürültü düzeyinin $45\downarrow$ dBA olması gerektiğini belirtenlerin oranı eğitim sonrasında artarken, $45\uparrow$ dBA olması gerektiğini belirtenlerin oranı ise eğitim sonrasında azalmıştır. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p=0,003$).
- Pazartesi ($t=78,451$; $p=0,001$), Cuma ($t=116,346$; $p=0,001$) ve Pazar ($t=133,326$; $p=0,001$) günleri 24 saat boyunca ölçülen toplam gürültü düzeylerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında düşüş olduğu, bunun da istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğu bulundu.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- YYBÜ’nde bebeklerin ve çalışanların gürültü nedeniyle oluşabilecek sorunlardan korunması için düzenli olarak gürültü ölçümlerinin yapılması,
- YYBÜ’nde çalışanların ve ailelerin gürültü konusunda bilgilendirilmesi ve farkındalıklarının artırılması, düzenli olarak gürültü kontrolü eğitimleri uygulanması ve eğitimler sonunda geribildirimlerin alınması,
- Gürültüyü azaltmaya yönelik kurumsal düzenlemelerin standartlar doğrultusunda oluşturulması ve uygulanması **önerilebilir.**

KAYNAKLAR

AAP. (1997). Committee on Environmental Health. Noise: a hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*; 100(4): 724–727.

Als, H. (2009). Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine. *Journal of Neonatal-Perinatal*, 2, 135–147.

Als H., Gilkerson L., Duffy F.H., et al. (2003). A three-center randomized controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr*. 24:399–408.

Als H., Lawhon G., Duffy F.H., McAnulty G.B., Gibes- Grossman R., Blickman J.G. (1994). Individualized developmental care for the very-low-birth-weight infant: medical and neurofunctional effects. *JAMA*. 272:853–858.

Als H., Lawhon G., Brown E., et al. (1986). Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics*. 78(6):1123–1132.

Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*. 3: 229-243.

Altimier, L., Phillips, R.M. (2013). The neonatal integrative developmental care model: seven neuroprotective core measures for family-centered developmental care. *Newborn & Infant Nursing Reviews*. 13: 9–22

Altuncu, E., Akman, I., Külekci, S., Akdas, F., Bilgen, H., Özek, E. (2009). Noise levels in neonatal intensive care unit and use of sound absorbing panel in the isolette. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 73: 951–953.

Babisch, W. (2014). Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis. *Noise Health*. 16(68): 1-9.

Berg, A.L., Chavez, C.T., Serpanos, Y.C. (2010). Monitoring noise levels in a tertiary neonatal intensive care unit. *Contemporary Issues In Communication Science and Disorders*. 37: 69-72.

Bird, D., Bostic, T., Taylor, M., Zhou, S. (2011). Cayuga medical center: Neonatal intensive care unit. *Cornell University*, p:8

Bremmer, P., Byers, J.F., Kiehl, E. (2003). Noise and the premature infant: Physiological effects and practice implications. *JOGNN*. 32(4): 447-454.

Brown G. (2009). NICU noise and the preterm infant. *Neonatal Netw*. 28(3):165-73.

Butler S., Als H. (2008). Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. *Acta Paediatr*. 97:1173-1175.

Çağlayan, N. (2011). Preterm Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında El İle Verilen Cenin Pozisyonunun Ağrı Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul. (Danışman: Yard. Doç. Dr. Serap Balcı)

Çakır, U. (2010). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Maruz Kaldıkları Gürültü Düzeylerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. *Uzmanlık Tezi*, Ankara. (Danışmanı: Prof. Dr. Esra Önal)

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2011). Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Klavuzu, Ses ve Gürültü.

<http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/Files/Gurultu/Dokumanlar/Kilavuz.pdf>.

(Erişim: 29.08.2014)

Chang, Y.J., Pan, Y.J., Lin, Y.J. et al. (2006). A noise-sensor light alarm reduces noise in the newborn intensive care unit. *Am J Perinatol.* 23:265-71.

Chen, H.L., Chen, C.H., WU, C.C., Huang, H.J., Wang, T.M., HSU, C.C. (2009). The influence of neonatal intensive care unit design on sound level. *Pediatr neonatal.* 50(6), 270–274.

Coughlin M., Gibbins S., Hoath S. (2009). Core measures for developmentally supportive care in neonatal intensive care units: theory, precedence and practice. *J Adv Nurs.* 65:2239-2248.

Çiğdem, Z. (2003). Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım ve Sonuçları. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu. Çocuk Hemşireleri Derneği, İstanbul.

Dağoğlu, T., Ovalı, F. (2007). Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler. *Neonatoloji*. Nobel Tıp Kitabevleri, 195-197.

Darcy, A.E., Hancock, L.E., Ware, E.J. (2008). A descriptive study of noise in the neonatal intensive care unit, ambient levels and perceptions of contributing factors. *Adv Neonatal Care*, 8(3): 165-75.

Dedik, T. (2003). Sinaktif Teori ve Yenidoğanın Değerlendirilmesi. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu. Çocuk Hemşireleri Derneği, İstanbul.

EPA. Noise pollution. <http://www.epa.gov/air/noise.html> (Erişim: 29.08.2014).

EPA. (1981). Noise effects handbook: A desk reference to health and welfare effects of noise. National Association of Noise Control Officials, Florida.

Eras, Z., Atay, G., Durgut Şakrucu, E., Bingöler, E.B., Dilmen, U. (2013). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişimsel Destek. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 47(3): 97-103.

Erefe, İ. (2004). Veri Toplama Araçlarının Niteliği. Erefe İ. (Ed.), Hemşirelikte Araştırma İlke Şüreç ve Yöntemler, (s:169–188). Odak Ofset, İstanbul.

Erzurumluoğlu, Z. (2014). Yenidoğanda Güvenli Kundaklamanın (Sarmalamanın) Topuk Kanı Alma İşleminde Gelişen Ağrı Algısına, Yaşam Bulgularına Ve Ağlama Süresine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul. (Danışmanı: Prof. Dr. Suzan Yıldız)

Flom, R., Gentile, D.A., Pick, A.D. (2008). Infants' discrimination of happy and sad music. *Infant Behavior & Development*, 31, 716-28.

Fonseca, L.M.M., Góes, F.S.N., Medeiros, M.J., Castro, F.S.F. ve ark. (2013). Development of a learning object for caring for the sensory environment in a neonatal unit: noise, light and handling. *Journal of Nursing Education and Practice*. 3(2): 11-18.

Freudenthal, A., van Stuijvenberg, M., van Goudoever, J.B. (2013). A quiet NICU for improved infants' health, development and well-being: a systems approach to reducing noise and auditory alarms. *Cogn Tech Work*, 15: 329-345.

Hunt, K.N. (2011). The NICU: Environmental effects of the neonatal intensive care unit on infants and caregivers. Research Papers, Paper 71 http://opensiuc.lib.siu.edu/gs_rp/71

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

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

Kanbur, B.N. (2013). Preterm Yenidoğanlarda Uygulanan Vanilya Esansı ve Anne Sütü Kokusunun Apne Sıklığı Üzerine Etkisi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul. (Danışman: Yard. Doç. Dr. Serap Balcı).

Karakoç, A. (2003). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Çevrenin Değerlendirilmesi ve Düzenlenmesi. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu. Çocuk Hemşireleri Derneği, İstanbul.

Kardaş Özdemir, F. (2012). Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Uygulamalarının Prematürelerin Fizyolojik Belirtiler Büyüme ve Hastanede Kalış Sürelerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. *Doktora Tezi*, Erzurum. (Danışmanı: Doç. Dr. Fatma Güdücü Tüfekci)

Kellam, B., Bhatia, J. (2008). Sound spectral analysis in the intensive care nursery: Measuring high- frequency sound. *Journal of Pediatric Nursing*, 23(4):317-323.

Kenner, C., McGrath, J.M. (2004). Developmental care of newborns and infants. Mosby, Chapter 14: 260

Knutson, A.J. (2013). Acceptable noise levels for neonates in the neonatal intensive care unit. Washington University School of Medicine Program in Audiology and Communication Sciences. Doctor of Audiology. (Advisor: Dr. William Clark, Maggie Wolf)

Krueger C, Schue S, Parker L. (2007). "Neonatal Intensive Care Unit Sound Levels Before and After Structural Reconstruction". MCN; p. 358-62.

Krueger, C., Wall, S., Parker, L., Nealis, R. (2005). Elevated sound levels within a busy NICU. *Neonatal Netw.* 24(6): 33-7.

Lasky, R.E., Williams, A.L. (2009). Noise and light exposures for extremely low birth weight newborns during their stay in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics*, 123(2): 540-546.

Lawhon, G., Hedlund, R.E. (2008). Newborn individualized developmental care and assessment program training and education. *J Perinatal Neonatal Nurs.* 22(2): 133-144

Mazer, S.E. (2010). Music, Noise, and the Environment of Care: History, Theory, and Practice. *Music and Medicine.* 2(3), 182-191.

Moon C. (2011). The role of early auditory development in attachment and communication. *Clin Perinatol.* 2011;38:657-669.

Morris, B.H., Philbin, M.K., Bose, C. (2000). Physiological effects of sound on the newborn. *Journal of Perinatology.* 20(8 Pt 2):S55–60.

Nair, C., Gupta, G., Jatana, C.S.K. (2003). NICU Environment: Can we be Ignorant? *MJAFI.* 59, 93-95.

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

Neal, D.O. (2008). Music as a health patterning modality for preterm infants in the nicu. The Faculty of The Graduate School of The University of Minnesota. *Degree of doctor of philosophy*.

Neille, J., George, K., Khoza-Shangase, K. (2014). A study investigating sound sources and noise levels in neonatal intensive care units. *SAJCH*, 8(1): 6-10.

Nishitani S., Miyamura T., Tagawa M., Sumi M., Takase R., Doi H., Moriuchi H., Shinohara K. (2009). The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. *Neuroscience Research*. 63: 66-71.

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

Ovalı, F. (2005). Fetus ve yenidoğanda işitme: temel kavramlar ve perspektifler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*. 14:138-149.

Philbin M.K. (2004). Planning the acoustic environment of a neonatal intensive care unit. *Clin Perinatol*. 31:331–352.

Pickler, R. (2004). A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 17(4):31-36.

Ramesh, A., Suman Rao, P.N., Sandeep, G., Nagapoornima, M., Srilakshmi, V., Swarnarekha, M. (2009). Efficacy of a low cost protocol in reducing noise levels in the neonatal intensive care unit. *Indian Journal of Pediatrics*. 76: 475-478.

Ranganna, R. ve Bustani, P. (2011). Reducing noise on the neonatal unit. *Infant Journal*. 7(1):25-28.

Slevin, M., Farrington, N., Duffy G. Daly, L., Murphy, J.F. (2000). Altering the NICU and measuring infants' responses. *Acta Paediatr.* 89: 577-81.

Szczepanski, M., Kamianowska, M. (2008). Evaluation of noise in the neonatal intensive care unit. *Archives of Perinatal Medicine*, 14(4): 37-40.

Taplak, A.Ş. (2012). Premature Retinopati Muayenesinde Ağrıyla Azaltmada Anne Sütü ve Sukrozun Etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. *Yüksek Lisans Tezi*, Kayseri. (Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Emine Erdem)

Temizsoy, E. (2014). Hastanelerde Gürültü Yönetimi; Yenidoğan Yoğun Bakım Örneği. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlıkta Kalite Yönetimi Anabilim Dalı. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul. (Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Onur Yarar)

Topf, M. (2004). Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. *J. Adv. Nurs.* 31(3): 520-8.

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

VandenBerg, K.A. (2007). Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline. *Early Human Development*. 83, 433–442.

Wachman, E.M., Lahav, A. (2010). The effects of noise on preterm infants in the NICU. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 96:305-309.

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

Westrup, B. (2007). Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)-Family-centered developmentally supportive care. *Early Human Development*. 83, 443–449.

Westrup B., Kleberg A., Von Eichwald K., Stjernqvist K., Lagercrantz H. (2000). A randomized controlled trial to evaluate the effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program in a Swedish setting. *Pediatrics*. 105(1):66–72.

White, R.D. (Chairman) (2012). Recommended standards for newborn ICU design- Standard 22 and 27. *Report of the Eighth Consensus Conference on Newborn ICU Design*, Florida.

WHO. (2011). Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe. The Regional Office for Europe, Denmark.

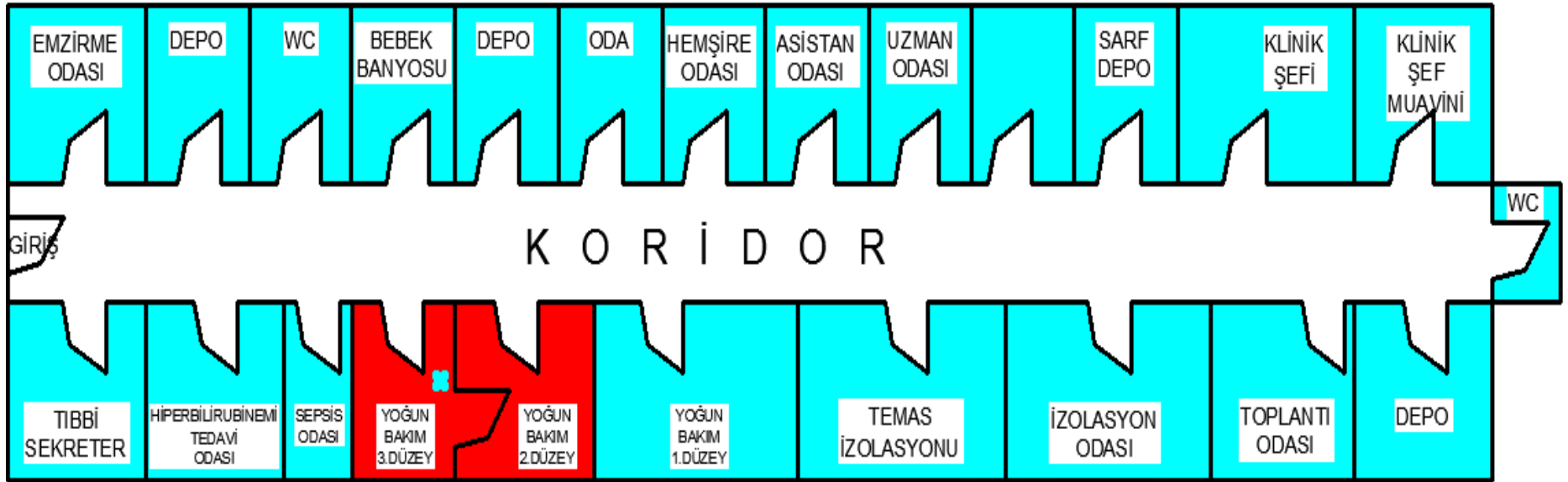
Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. (2011). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/07/20110720-15.htm>. (Erişim: 29.08.2014)

Yıldırım Sarı, H., Çiğdem, Z. (2013). Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması. *DEUHYO*, 6(1): 40-48.

FORMLAR

Ek 1

ÜNİTENİN YERLEŞİM KROKİSİ



X = Gürültü cihazının bulunduğu konumu temsil eder.

Ek 2

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/08/2014-16435



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği



Sayı : 97175836-774.99-

Konu : Araştırma İzni (Müşde ÇALIKUŞU
İNCEKAR)**İSTANBUL ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Yüksek Lisans öğrencisi Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR'ın Yrd.Doç.Dr. Serap BALCI danışmanlığında "Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yapılan Eğitimin Gürültü Düzeyini Azaltmadaki Etkisi" konulu yüksek lisans tez çalışmasını kurumunuzda yapabilmesi uygun görülmüştür. Araştırmanın yapılması sırasında gerekli hassasiyetin gösterilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Dr. Aşkın AYVAZ
Genel Sekreter a.
İdari Hizmetler Başkan V.

EKLER :
Anket (5 Sayfa)

DAĞITIM
İSTANBUL OKMEYDANI EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİNE
İSTANBUL ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE

Ek 3



T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI



Sayı : 83045809/604.01/02-175459
Konu:

08 Eylül 2014

İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığına

İlgi: 15.08.2014 tarih, 74311748-1999-155567 sayılı yazınıza:

Fakülteniz öğretim üyesi **Yard.Doç.Dr.Serap BALCI'nın** danışmanlığında **Yüksek Lisans Öğrencisi Müjde Çalkuşu İNCEKAR'ın** yürütücülüğünde **"Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Yapılan Eğitimin Gürültü Düzeyini Azaltmadaki Etkisi"** başlıklı **Yüksek Lisans Tezi** hakkında ilgi yazınız ve ekleri **02 Eylül 2014** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi, durumun adı geçen anabilim dalı başkanlığına bildirilmesini arz ederim

Prof.Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu Başkanı

Eki:
1 dosya

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU

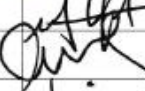
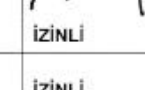
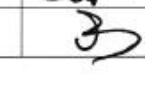
ETİK KURULUN ADI	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, 34303 Kocamustafapaşa Fatih İstanbul
TELEFON	+90 (212) 414 32 52; 414 30 00/22300
FAKS	+90 (212) 632 00 40
E-POSTA	ctfetik@istanbul.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE YAPILAN EĞİTİMİN GÜRÜLTÜ DÜZEYİNİ AZALTMADAKİ ETKİSİ		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Araş. Gör. Mülde ÇALIKUŞU İNCEKAR		
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği		
	KOORDİNATÖRÜN UNVANI/ADI/SOYADI	Yard. Doç. Dr. Serap BALCI		
	KOORDİNATÖRÜN UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği		
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	Okmeydanı ve Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastaneleri		
	ARAŞTIRMA MERKEZİNİN AÇIK ADRESİ	OKMEYDANI EAH-Kaptanpaşa Mah. Darülaceze Cad. No:27 34384 Okmeydanı - Şişli / İSTANBUL ŞİŞLİ EAH-19 Mayıs Mh., 34360 Şişli/İstanbul		
	BAŞVURULAN ETİK KURULUN ADI	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	yok		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	yok		
UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ ☒ AKADEMİK AMAÇLI ☐			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	☐ Anket çalışması ☐ Retrospektif (geriye dönük) araştırma ☐ Girişimsel (invaziv) olmayan klinik araştırma ☐ Rutin tetkik ve tedavi işlemleri sırasında elde edilmiş materyallerle (kan, idrar, gaita, doku, görüntü gibi) yapılan çalışma ☒ Hemşirelik faaliyetlerinin sınırı içerisinde yapılan araştırma ☐ Vücut fizyolojisi çalışması ☐ Antropometrik ölçümlere dayalı çalışma ☐ Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi çalışması DİĞER ☐ Diğer ise belirtiniz:			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐	ÇOK MERKEZLİ ☒	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	DİĞER			Açıklama:

	Karar No: A-27	Tarih:02 Eylül 2014
KARAR BİLGİLERİ	Yük.Lis.Öğr.Müjde Çalikuşu İncekar'ın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

ÇALIŞMA ESASI	İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI:	Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR

ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR (Başkan)	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK (Başkan Yard.)	Genel Cerrahi	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Muhlis Cem AR (Raportör)	İç Hastalıkları Hematoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Sebahattin SAİP	Nöroloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Mahmut Reha BAYAR	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Nuran Şenel BEŞE	Radyasyon Onkolojisi	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	K	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	izinli
Prof. Dr. Zeki ÖNGEN	Kardiyoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	izinli
Prof. Dr. Ertan YURDAKOŞ	Fizyoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Hatun Hanzade DOĞAN	Deontoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	K	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Sibel Özmen ÖZYAZGAN	Farmakoloji	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	K	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	KONGREDE
Doç. Dr. Suphi VEHİD	Halk Sağlığı	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr.Yusuf TUNALI	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uzm. Dr. Mutlu NIYAZOĞLU	İç Hastalıkları	İst. Eğitim ve Araştırma Hast.	E	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Avukat Ayfer DİKMEN	Ticaret ve Sağlık Hukuku	Serbest Hukuk Bürosu	K	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Zümrüt GAMLI	Emekli Öğretmen	Sivil Üye	K	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

Ek 4**ONAM FORMU**

Sevgili Katılımcılar,

Bu çalışma Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde gürültü düzeyinin belirlenmesi ve gürültü kontrolü için verilen eğitimin etkinliğine bakılması amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla size eğitimler verilecek ve değerlendirmeler yapılacaktır.

Yapılan değerlendirmeler, sizde rahatsızlığa neden olmayacaktır. Araştırma sırasında oluşan herhangi bir rahatsızlık durumunda araştırmacıya numaralı telefondan ulaşabilirsiniz. Tamamen akademik amaçlı olan bu araştırma için herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve katılımcıya herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmanız gönüllü olmanıza bağlıdır ve katılıp katılmama konusunda hiçbir zorunluluğunuz bulunmamaktadır. Çalışmaya katılmak istemezseniz ya da çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz araştırmacıyı haberdar ederek, çalışmadan çekilebilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmada kayıtlar yasaların öngördüğü şekilde ve araştırmacı tarafından toplanacak veriler güvenli bir şekilde saklanacaktır. Araştırmanın sonuçları kongrelerde sunulabilir veya bilimsel amaçlı yayınlanabilir. Ancak bu durumda kimlik bilgileriniz hiç bir şekilde açıklanmayacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Yard. Doç. Dr. Serap BALCI

Araş. Gör. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

Yukarıda katılımcıya araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarda söz konusu olan araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Katılımcının Adı Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı Soyadı:

İmza:

Ek 5**ANKET FORMU**

Sevgili Katılımcılar,

Bu çalışmada; Yenidoğan Yoğun Bakım Ünite (YYBÜ)'lerinde yapılan eğitimin gürültü düzeyini azaltmadaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Soruları doğru ve eksiksiz yanıtlamanız araştırma açısından çok önemlidir. Verdiğiniz tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Bu formdaki soruları yanıtlayarak çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Araş. Gör. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

İ.Ü. Florence Nightingale

Hemşirelik Fakültesi

Anket No:

1.Cinsiyeti: () a.Kadın () b.Erkek

2.Yaşı:

3.Mesleği: () a.Doktor () b.Hemşire () c.Personel

4.Eğitim düzeyi: () a.İlköğretim () b.Lise () c.Üniversite () d.Yükseklisans/Doktora

5.YYBÜ'sinde çalışma yılınız

6.Ünitenizde gürültü düzeyini ölçüyor musunuz?

() a.Evet

() b.Hayır

7.Cevabınız 'Evet' ise ne ile ve ne sıklıkla ölçüyorsunuz, belirtiniz.

.....

8.Sizce YYBÜ'nde gürültü düzeyi kaç desibel (dB) olmalıdır?

.....

9.Sizce Ünitenizde gürültünün en yoğun olduğu saatler hangileridir?

.....

10.Sizce Ünitenizde gürültünün en yoğun olduğu günler hangileridir?

.....

11. Sizce YYBÜ’inde gürültünün kaynağı nedir/nelerdir? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

- () a.Araç gereçler (monitör ve ventilatör cihazı, infüzyon pompası, küvöz vb.)
 () b.Doktorlar
 () c.Hemşireler
 () d.Personeller
 () e.Aileler
 () f.Diğer (.....)

12.Sizce YYBÜ’inde gürültü bebekler için zararlı mıdır?

- () a.Evet
 () b.Hayır
 () c.Bilmiyorum

13. Cevabınız ‘Evet’ ise gürültünün bebekler için zararlarını yazınız.

.....

14.Sizce YYBÜ’inde gürültü sağlık çalışanları ve personeller için zararlı mıdır?

- () a.Evet
 () b.Hayır
 () c.Bilmiyorum

15. Cevabınız ‘Evet’ ise gürültünün sağlık çalışanları ve personeller için zararlarını yazınız.

.....

16. Sizce YYBÜ’inde gürültü azaltılabilir mi?

- () a.Evet
 () b.Hayır
 () c.Bilmiyorum

17. Cevabınız ‘Evet’ ise gürültünün azaltılabilmesi için yapılması gerekenleri yazınız.

.....

.....

.....

.....

18.Ünitenizde gürültünün azaltılması konusunda bir eğitim aldınız mı? Ayrıca Cevabınız ‘Hayır’ ise **21. soruya** geçiniz.

() a.Evet

() b.Hayır

19.Cevabınız ‘Evet’ ise nereden aldığınızı belirtiniz.

.....

20.Cevabınız ‘Evet’ ise aldığınız eğitim bilgilerini uygulayabiliyor musunuz?

() a.Evet

() b.Hayır

() c.Neden (.....)

21.Ünitenizde aşağıda belirtilen uygulamaların hangilerini yapıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

<i>Uygulamalar</i>	Evet	Hayır
Küvöz kapaklarını çarpmama		
Fısıltı ile konuşma		
Alarm seslerine hemen müdahale etme		
Eşyaları sürüklememe		
Küvöz üzerine eşya koymama (hasta dosyası, biberon, cihaz vb.)		
Telefon, radyo gibi cihazların seslerini kısma		
Cep telefonlarını sessiz moda kullanma		
Ses çıkartan Ayakkabı veya terlikler kullanmama		
Araçların alarmlarının seslerini kısma		
Küvöz başlarında konuşmaları azaltma		
Sessizliği hatırlatıcı yazılar/notlar yazma		
Küvöz örtüsü kullanma		
Bebeklerin kulaklarını tıkaç ile kapatma		
Bebeklerin kulaklarını örtü ile kapatma		
Dolap, kapı, çekmece çarpmalarını önleyici materyal kullanma		
Aileleri gürültü konusunda bilgilendirme		
Ünite içerisinde desibel ölçen cihaz bulundurma		
Diğer (.....)		

Ek 6**UZMAN GÖRÜŞÜ ALINAN ÖĞRETİM ÜYELERİNİN İSİMLERİ**

1. Prof. Dr. Suzan YILDIZ
2. Doç. Dr. Ayşegül İŞLER
3. Doç. Dr. Gülçin BOZKURT
4. Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM
5. Yard. Doç. Dr. Ayşe KARAKOÇ
6. Yard. Doç. Dr. Seda ÇAĞLAR
7. Yard. Doç. Dr. Birsen MUTLU

Ek 7

GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM CİHAZI



ÜNİTEDE GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM CİHAZININ KONUMU



Ek 8

GÜRÜLTÜ KONTROLÜ EĞİTİM PROGRAMI

Amaç: YYBÜ’nde çalışan hekim, hemşire ve hizmetlinin gürültüye neden olan faktörleri kavrayarak gerekli önlemleri alabilmeleri, gürültüyü azaltmaya yönelik uygulamalar konusunda bilgi kazanmaları ve buna yönelik davranış değişikliği geliştirebilmelerini sağlamaktır.

Hedefler: Bu eğitim sonunda YYBÜ çalışanları;

1. Gürültüye neden olan faktörleri kavrar,
2. Gürültünün yenidoğan üzerindeki etkilerini bilir,
3. Gürültünün ünitadaki çalışanlar üzerindeki etkilerini bilir,
4. Gürültünün azaltılmasında yapılacak girişimleri bilir,
5. Bu girişimleri uygulayabilmelidir,

İçerik:

1. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım ve Amaçları
2. Gürültünün tanımı, Ölçümü ve Düzeyleri
3. YYBÜ’lerinde gürültüye neden olan faktörler
4. Gürültünün çalışanlar ve yenidoğan üzerindeki etkileri
5. Gürültünün azaltılmasında uygulanabilecek girişimler
6. Gürültünün azaltılması için öneriler

Eğitim Planı:

1. Tanışma ve eğitim amaçlarının paylaşılması (5 dk)
2. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakımın tanımı (10 dk)
3. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakımın amaçları (10 dk)
4. Gürültünün tanımı (5 dk)
5. Gürültünün ölçülmesi ve düzeyleri (15 dk)
6. Ara (10 dk)
7. YYBÜ’lerinde gürültüye neden olan faktörler (15 dk)
8. Gürültünün azaltılmasında uygulanabilecek girişimler (20 dk)

Eğitim materyalleri: Broşur, barkovizyon, gürültü ölçüm cihazı, dizüstü bilgisayar, flash bellek, görsel materyal (yazı, resim vb.) ve poster

Yöntem: Sunum, soru-cevap, grup tartışması

Değerlendirme yöntemi: Ön- son test, soru-cevap

Süre: 90 dk

Eđitimci: Araş. Gör. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

GÜRÜLTÜ KONTROLÜ EĞİTİM PROGRAMI SUNUSU





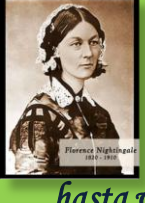
Gürültü Kontrol Eğitimi

(SAĞLIK ÇALIŞANI)





Yard. Doç. Dr. Serap BALCI
Araş. Gör. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR



**Gereksiz gürültü;
hasta veya sağlamda acı verebilen
bakımın en acımasız yokluğudur.**

Florence Nightingale
Notes on Nursing, 1860

İçerik Planı

1. Sinaktif Teori
2. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım
3. Gürültünün tanımı
4. Gürültü Ölçümü
5. Gürültü Düzeyleri
6. Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri
7. Gürültünün Sağlık Çalışanları Üzerine Etkileri
8. Prenatal Dönemde Duyu Organlarının Gelişimi
9. Gürültünün Yenidoğanlar Üzerine Etkileri
10. YYBÜ'lerinde Gürültüye Neden Olan Faktörler
11. Ölçüm Sonuçları
12. Gürültünün Azaltılmasında Uygulanabilecek Girişimler
13. Gürültünün azaltılması için Öneriler

Sinaktif Teori



Prof. Dr. Heidelese Als

1982 yılında yüksek riskli yenidoğanın gelişimsel ihtiyaçlarını değerlendirmek amacıyla bir teori geliştirmiş ve bu teoriye **Sinaktif** adını vermiştir.

Sinaktif Teori

Geliştirilen teori;

-gelişmekte olan fetüs, yenidoğan ve bebeğin **nörodavranışsal yeterliliklerinin** anlaşılmasını açıklayan bir kavramsal çerçeveyi oluşturmaktadır.

Fonksiyonel stabilite ve stres eşiğindeki bebeğin,

-primer iletişim aracının davranışları olduğunu ve fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının belirlenmesi ve yorumlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Sinaktif Teori

Bu teorinin temelinde;

uygun olmayan ya da uygun zamanda gerçekleşmeyen çevresel uyarılara ısı, ses, ışık, sosyal etkileşim, dokunma vb. karşı bebeğin kendi kendini savunması yatmaktadır.

Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım

Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım sinaktif teorisinin temelini oluşturmaktadır.

Yenidoğanın bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkılarak ;

ekstraüterin yaşama uyumunu kolaylaştırmak için yenidoğana verilen bakımın ve yenidoğan yoğun bakım ortamının yenidoğanın bireysel gereksinimlerine göre düzenlenmesinin, bebeğin stresini azaltarak fizyolojik dengesini güçlendireceği ve beyin gelişimini olumlu etkileyeceği hipotezine dayanmaktadır.

Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım

- fiziksel çevrenin düzenlenmesi (ışık, ses, koku ve dokunmaya ait uyaranlar),
- bakım programlarının oluşturulması,
- ailenin katılımının sağlanması,
- besleyici olmayan emmenin desteklenmesi,
- uyku-uyanıklık düzeninin sağlanması,
- kanguru bakımı uygulaması gibi yaklaşımlardan oluşmaktadır.



Gürültünün Tanımı

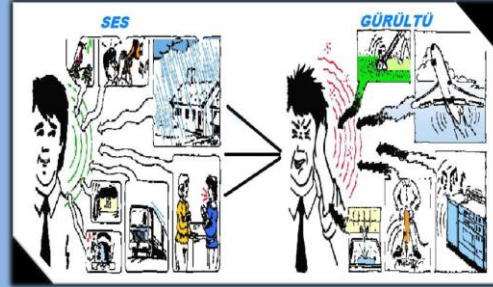


Gürültü birçok frekansın birlikte yer aldığı ve istenmeyen sesler olarak tanımlanmaktadır.

Birleşik Devletler Çevre Koruma Birliği (U.S. Enviromental Protection Agency-EPA)'ne göre;

"kişi veya gruplarda fizyolojik veya psikolojik etkilere neden olan durum"

olarak tanımlanmaktadır.



Gürültü Ölçümü



Tablo 1 Ses basıncı ve ses şiddeti

Ses basıncı (Hertz)	Ses basınç seviyesi (desibel)	Örnek
20	0	Duyuma eşiği
200	20	Ses resimleri için stüdyo
2,000	40	Sessiz ofis, odyometrik kabin
20,000	60	Karşılıklı konuşma
200,000	80	Çok gürültülü restoran
2,000,000	100	Dokuma tezgahı
20,000,000	120	Doğrama (ağaç işleri)
200,000,000	140	Hidrolik basınç makinesi
2,000,000,000	160	Jet uçaklar
20,000,000,000	180	Roket-fırlatma rampası

Chang ve ark., 2006

Gürültü Düzeyleri

İş yeri ortamında 8 saat boyunca çalışan erişkinler için;



EPA:

Maruziyet **min** değer; 90 dB

Maruziyet **max** değer; 140 dB

Gürültü Düzeyleri



EPA:

Hastanelerde ses sınırları;

Gündüz **45 dB**

Gece **35 dB**

Gürültü Düzeyleri

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde gürültünün engellenmesi için;



Amerikan Pediatri Akademisi (Association of American Pediatri-AAP);

ses düzeyi → **45 dB**

Gürültü Düzeyleri

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde gürültünün engellenmesi için;

Yataklı sağlık tesislerinde yoğun bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında tebliğ de;

ses düzeyi (saatte ortalama) → **50-55 dB**

Max → **70 dB**

ARTICLE

Noise levels in a neonatal intensive care unit in the Cape metropole



Lisa M Nathan, BSc (Audiol), M (Audiol)

Suppa K. Tsimi, PhD, CCC (SLP), ASHA

Alida M U. Maitane, BA (Eng), MSc (SpEd)

Division of Speech, Language and Hearing Therapy, Department of Interdisciplinary Health Sciences, Stellenbosch University, Tygerberg, W Cape

Gert F. Kintner, DCH (SA), MMed (Paed), FCP (SA) Paed, MD

Division of Neonatology, Department of Paediatrics and Child Health, Stellenbosch University and Tygerberg Children's Hospital, Tygerberg, W Cape

08:00-20:00 saatleri arasında yapılan çalışma sonucunda gürültü düzeyleri **62,3-66,7 dB** aralığında bulunmuştur.

ACCEPTABLE NOISE LEVELS FOR NEONATES IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

by

Allysa Jennie Knutson

A Capstone Project submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of:

Doctor of Audiology

Washington University School of Medicine
Program in Audiology and Communication Science

May 17, 2013

24 ve 48 saatlik ölçümlerle Yapılan doktora tezi sonucunda gürültü düzeyleri **48-55 dB** aralığında bulunmuştur.

Gürültü Düzeyleri

Ulusal ve uluslararası çalışmalar YYBÜ'deki gürültü seviyelerinin **48-120 dB** arasında olduğunu vurgulamaktadır.



Bu nedenle YYBÜ'lerinde gürültünün **azaltılmasına** yönelik önlemler alınmalıdır.

Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri

Gürültünün genel olarak insanlar üzerindeki etkileri:

- 👂İşitme kayıpları,
- 🧠Stres kaynaklı hastalıklar,
- 🫀Kardiyovasküler hastalıklar,
- 😴Uyku problemleri,
- 📉Performans kaybı

Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri

Çevresel gürültü 60 dB olduğu zaman;

katekolamin ve kortizol düzeyleri artar.



İnsanda **konsantrasyon, iletişim ve uyku bozuklukları**na yol açmaktadır.

Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri

Kortizol düzeylerinin artması sonucu;

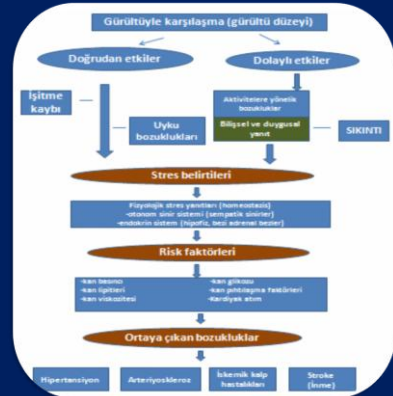
eozinopeni, hipertansiyon, osteoporozis, stres gelişebilmektedir.

Gürültünün Çalışanlar Üzerine Etkileri

Aşırı gürültünün;

adrenalin-noradrenalin dengesizliğine neden olduğu ve bununla **kardiyovasküler hastalıklar**a zemin hazırladığı bildirilmektedir.

Şekil 1 Gürültü etkileri- reaksiyon şeması



Gürültünün Sağlık Çalışanları Üzerine Etkileri

STRES

stres,
yorgunluk ve performans düşüklüğü,
ağrı,
bulantı,
kardiyak ve gastrik değişimler,
arteriyel basınçta değişimler

Prenatal Dönemde Duyu Organlarının Gelişimi

18. - 28. gebelik haftaları arasında gelişir.

Fetüsün sese karşı cevabı 26.-28. gebelik haftaları arasında görülmektedir.

30.-35. gebelik haftalarında ise **fetüs**;

- anne seslerini duyar,
- bu seslere yanıt verir ve
- konusma sesleri arasındaki ayrımı yapmaya başlar.

Prenatal Dönemde Duyu Organlarının Gelişimi

Annenin vücudunda oluşan sesler:

- solunum,
- kardiyovasküler sistem,
- bağırsak aktiviteleri ve
- vücut hareketlerinden dolayı meydana gelmektedir.

Uterus içinde oluşan ses ortalama **50 dB** civarındadır.

Gürültünün Yenidoğanlar Üzerine Etkileri

Yenidoğan işittiği sese karşı;

kalp hızı, kan basıncı, solunum değişiklikleri şeklinde yanıt vermektedir.

↓

YYBÜ'de tedavi gören bebeklerin 20/1000-100/1000'ünde her iki kulakta belirgin işitme kaybına rastlandığı bildirilmektedir.



Huzursuzluk

Stres davranışları ↑

Kan basıncı ↑

O₂ saturasyonu ↓

Ağlar

Ürkme

İntrakranial basınç ↑

Uyku ↓

Bradikardi

Apne

Kalp hızı ↑

Hipoksi

İyileşme durumu ↓

Periferik vazokonstriksiyon ↑



O₂ saturasyonu ↑

Aktiviteler ↓

Uyku ↑

Beden yanıtlarındaki dalgalanmalar ↓

Sessiz alarm durumu ↑

YYBÜ'lerinde Gürültüye Neden Olan Faktörler

YYBÜ'lerinde ses kaynakları

İşlevsel sesler:

Çalışanlar
Ekipmanlar

Yapısal sesler:

Binanın ve ortamın
kendisinden
kaynaklanır.

YYBÜ'lerinde Gürültüye Neden Olan Faktörler

Hemşireler;
YYBÜ'lerinde gürültü seviyelerinde en
önemli etkiye sahip olmaktadır .



YYBÜ'lerinde Gürültüye Neden Olan Faktörler

Gürültünün major kaynağı ise
çalışanların konuşması olduğu
bildirilmektedir.



YYBÜ'lerinde Gürültüye Neden Olan Faktörler

Hemşirelerin;
alarmlara hızlı yanıt vermesi gürültü
seviyelerini azaltacağı da rapor edilmektedir .



Gürültünün azaltılmasında;

Yapılan çalışmalarda **eğitim programlarının**
sağlık çalışanlarının bilgi düzeyini arttırdığı ve
gürültü seviyelerinde azalmalar gözleendiği ayrıca
bakımın kalitesinin arttığı vurgulanmaktadır.



Gürültünün Azaltılmasında Uygulanabilecek Girişimler

Alarmlara veya ağlayan
bebeklere hemen
müdahale edilir ve bebeği
rahatsız etmeyecek şekilde
bakımları yapılır.

Her 8 saatlik shift
(vardiya)'lerde
uygulanır.

**SESSİZ
ZAMAN**

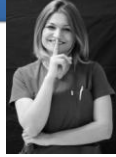
Kapıları, çekmeceleri veya küvöz
kapılarını çarpmamaya ve
sandalyeleri sürüklememeye
özen gösterilir.

YYBÜ kapısına "gelişimde sessiz
saat" yazılı bir işaret asılır.

Yatak başlarında fısıltı
ile konuşulur.

Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Bebeğin olduğu radyan ısıtıcı, küvöz veya yatak başlarında sohbetlerin olmasının engellenmesi gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Odadan odaya yüksek sesle seslenmenin engellenmesi gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Ağlayan bebek hem kendisi hem de diğer bebekler için aşırı stres oluşturduğu için hemen müdahale edilmelidir.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Alarmların seslerinin azaltılması ve sinyal verdiğinde hemen müdahale edilmesi gürültüyü önemli derecede azaltır ayrıca bebek için kullanılmıyorsa sessiz moda ayarlanması gereksiz alarmların ortadan kalkmasını ve aniden yüksek bir gürültünün oluşmasını engeller.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Telefon, bilgisayar ve ofis ekipmanlarının bebek yataklarından uzağa yerleştirilmesi ve seslerinin azaltılması ani gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Cep telefonlarının sessiz modda kullanılması ani gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Plastik çöp kutularının kapaklarının yavaş bir şekilde kapatılması ani gürültü oluşumunu engeller.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Küvöz üzerine biberon, tepsi, monitör cihazı gibi malzemelerin konulmasının engellenmesi gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Çöp poşetinin üniteye çırpılmaması ani gürültü oluşumunu engeller.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Ses çıkaran ayakkabı veya terliklerin giyilmemesi gürültü oluşumunu engeller.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Ünite yanlarına sessizliği hatırlatıcı işaretlerin/yazıların/resimlerin konulması gürültü düzeyini azaltır.



ÜNİTEMİZDE
SESSİZ ZAMAN
UYGULANMAKTADIR.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Metal yük taşıyıcıların plastik olanlarla değiştirilmesi ve tekerleklerinin ses çıkarmaması gürültü düzeyini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Su sesi tüp yolu ile direkt olarak bebeğe yankılandığı için kullanılmayan oksijen ve ventilatör tüplerindeki su boşaltılmalıdır.



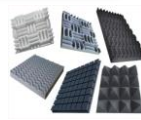
Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Kapının çarpmasıyla oluşan gürültünün önlenmesi için kapı çerçevelerinin kenarları süngerlerle kaplanmalıdır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Rulo haline getirilmiş örtüler ile bebeğin başının sarılması, küvözün üstünün bir örtü ile örtülmesi veya küvöz içinin ses emici panellerle kaplanması gürültü seviyesini azalttığı bildirilmektedir.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Duvar ve tavanların izolasyon materyalleriyle kaplanması gürültü seviyesini azaltır.



Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Düzenli olarak ünite de gürültü düzeyi ölçülmelidir.

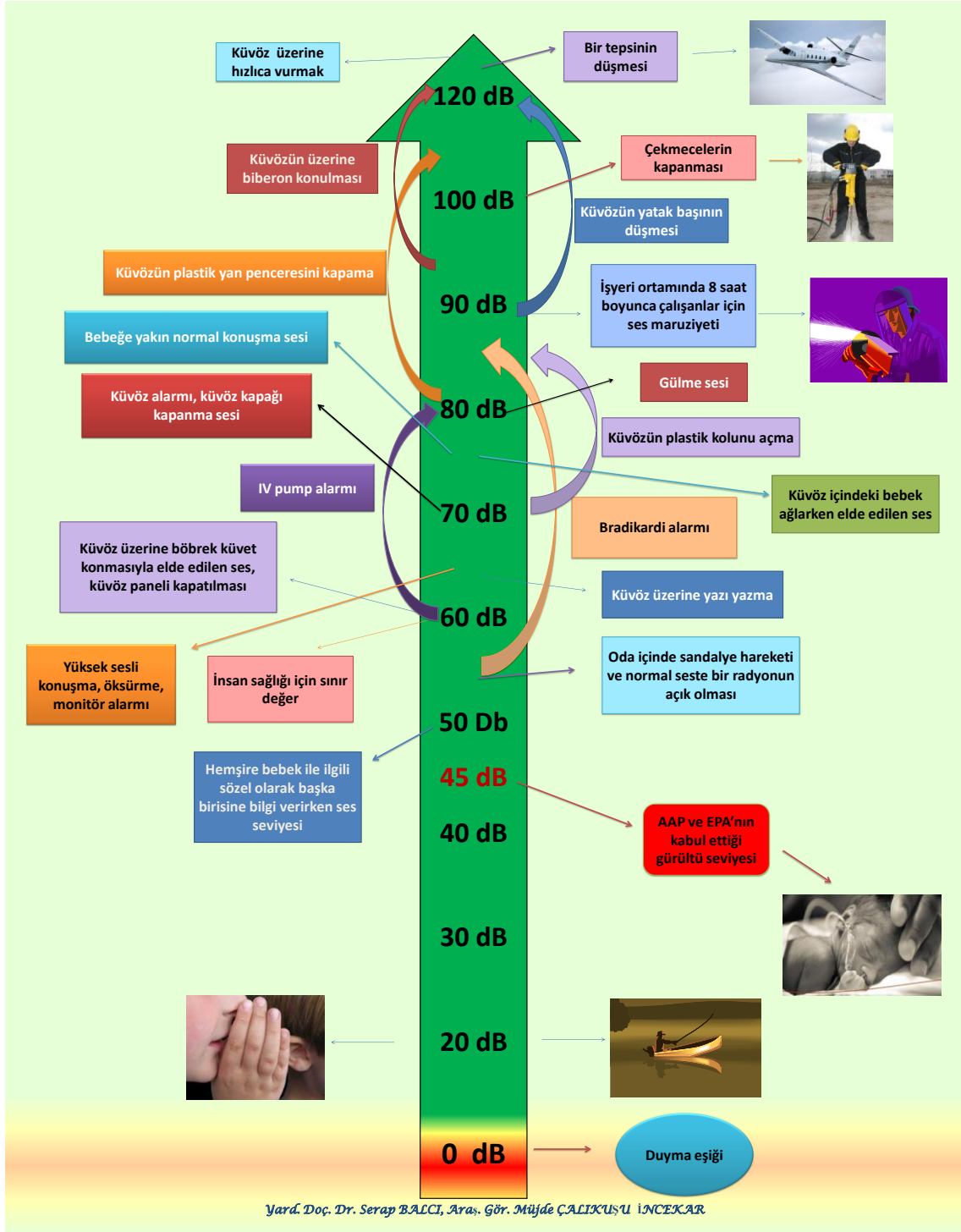


Gürültünün Azaltılması İçin Öneriler

Gürültü azaltma programı eğitimlerinin rutin değerlendirmelerinin yapılması ve sağlık çalışanlarından geri bildirimlerin alınması her yeni programın başarısı ve gürültü azaltma politikalarının oluşması için son derece önemlidir.



POSTER 1: OLASI GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ VE ÖRNEKLERİ



POSTER 2: GÜRÜLTÜNÜN AZALTILMASINDA UYGULANABİLECEK GİRİŞİMLER



ÜNİTEDE SESSİZLİĞİ HATIRLATICI KÜÇÜK NOTLAR



ÜNİTEMİZDE
SESSİZ ZAMAN
UYGULANMAKTADIR.



ÜNİTEYE VE EĞİTİME AİT RESİMLER



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Müjde	Soyadı	ÇALIKUŞU İNCEKAR
Doğ.Yeri	Osmancık/ ÇORUM	Doğ.Tar.	15.09.1989
Uyruğu	T.C	TC Kim No	
Email	mujde.incekar@istanbul.edu.tr	Tel	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Yük.Lis.		
Lisans	Bülent Ecevit Üniversitesi	2007
Lise	Osmancık Anadolu Lisesi	2012

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Araş. Gör.	İstanbul Üniversitesi	2014-devam ediyor
2.	Araş. Gör.	Kocaeli Üniversitesi	2013-2014
3.	Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşiresi	Surp Pirgiç Ermeni Hastanesi	2012-2012
4.	Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşiresi	Medicine Hastanesi	2012-2012

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma	KPDS/ÜDS Puanı	IELTS Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	-	66

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	80.84		

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint)	iyi
SPSS	iyi

Yayınlar

Çalıkuşu İncekar M., Balcı S., "Triyaj Sistemlerinin Pediatrik Açidan İncelenmesi", 8. Ege Pediatri ve 4. Ege Pediatri Hemşireliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 10-13 Haziran 2014, ss.95-96

Çalıkuşu İncekar M., Avcı Ö., "Kızamığın Geç Dönem Komplikasyonu: SSPE ve Hemşirelik", Uluslararası Katılımlı 4. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Adıyaman, Türkiye, 22-25 Mayıs 2013, ss.133-133

Çalıkuşu M., Uzun M., "Zihinsel Engelli Çocuğu Olan Ebeveynlere Yönelik Bir Eğitim Çalışması", VI. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi, Antalya, Türkiye, 16-20 Kasım 2011, ss.98-98

Katıldığı Kongre/ Sempozyum/ Seminer vb.

Epilepsi ve Hemşirelik Yaklaşımı Sempozyumu, İstanbul, Haziran 2014

Yenidoğan'da Kanıt Temelli Cilt Bakımı Sempozyumu, İstanbul, Nisan 2014

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Sempozyumu, İstanbul, Haziran 2014

8. Ege Pediatri ve 4. Ege Pediatri Hemşireliği Kongresi, İzmir, Haziran 2014

Yenidoğan'da Kanıt Temelli Cilt Bakımı Sempozyumu, İstanbul, Nisan 2013

Geleneksel Bilgi Güncelleme Sempozyumu, İstanbul, Nisan 2013

4. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Adıyaman, Mayıs 2013

6. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi, Antalya, Kasım 2011

Sertifika, Kurs ve Eğitimler

SPSS İle Temel İstatistik Uygulamaları, Mevlana Üniversitesi Sürekli Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi, 2014

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Kursu, Bülent Ecevit Üniversitesi (Zonguldak Karaelmas Üniversitesi), 2012

Etkili İletişim ve İnsanları Tanıma Sanatı, Saygın&Saygın Eğitim Danışmanlık, 2010