

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**3-6 YAŞ GRUBU BRONKOPNÖMONİLİ ÇOCUKLARDA
KULLANILAN JET VE MESH NEBÜLİZATÖRLERİN FİZİKSEL
PARAMETRELERE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİNE ETKİSİ**

ZİŞAN ÖZAKMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr.Öğr.Üyesi Meryem AYDIN

DÜZCE,2023

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**3-6 YAŞ GRUBU BRONKOPNÖMONİLİ ÇOCUKLARDA
KULLANILAN JET VE MESH NEBÜLİZATÖRLERİN FİZİKSEL
PARAMETRELERE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİNE ETKİSİ**

ZİŞAN ÖZAKMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr.Öğr.Üyesi Meryem AYDIN

DÜZCE,2023

T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**3-6 YAŞ GRUBU BRONKOPNÖMONİLİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN JET
VE MESH NEBÜLİZATÖRLERİN FİZİKSEL PARAMETRELERE VE
ANKSİYETE DÜZEYLERİNE ETKİSİ**

Zişan Özakman tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Dr.Öğr.Üyesi Meryem Aydın
Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Dr.Öğr.Üyesi Meryem Aydın
Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Dilek KONUK ŞENER
Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Fadime ÜSTÜNER TOP
Giresun Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 28/07/2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla 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 haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

28 Temmuz 2023

Zişan ÖZAKMAN

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Eğitimim ve tez süreci boyunca bilgi ve görüşlerini benimle paylaşan, anlayış ve güler yüzünü esirgemeyen, tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabrından dolayı danışman hocam Sayın Dr.Öğr. Üyesi Meryem AYDIN'a

Tez sürecinin veri toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen İzzet Baysal Devlet Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerine ve yakın arkadaşım Nurseli DİKBAŐ'a

Hayatımın her alanında olduğu gibi eğitim sürecim de beni destekleyen ve güvenen sevgili anneme, babama, kardeşime ve eşime,

Tez çalışmama katılan tüm çocuklar ve ailelerine sonsuz teşekkür ederim.

28 Temmuz 2023

Zişan ÖZAKMAN

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	v
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vi
GÖRSEL LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xi
1.GİRİŞ.....	1
1.1 AMAÇ VE KAPSAM.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.BRONKOPNÖMONİ.....	3
2.1.1.Tanımlar	3
2.1.2. Epidemiyoloji.....	3
2.1.3. Risk Faktörleri.....	3
2.1.4. Patofizyoloji	4
2.1.5.Tedavi	4
2.2.NEBÜLİZATÖR İLE İLAÇ UYGULAMA.....	5
2.2.1.Nebülizatör Tipleri	5
2.2.2.Nebülizatör Tedavisinin Olumlu ve Olumsuz Yönleri	6
2.2.3.Çocuklarda Nebülizatör İlaç Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gerekenler	7
2.3. HEMŞİRELİK BAKIMI.....	7
2.4.ANKSİYETE	8
2.4.1.Hastaneye Yatan Çocuk ve Anksiyete	10
2.5.ATRAVMATİK BAKIM	11
2.5.1.Pediatric Hemşiresinin Rolü	11
2.6. 3-6 YAŞ ÇOCUK	12
2.6.1. 3- 6 Yaş Fiziksel Büyüme	12
2.6.2. 3-6 Yaş Fiziksel Parametreler	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ	15
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	15
3.3.ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ	15
3.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN.....	16
3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	16
3.6.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	18
3.6.1.Çocuk ve Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi Formu	18
3.6.2. Fiziksel Parametreler Formu	18
3.6.3. Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği(ÇDDVDÖ)	18
3.6.4. Araştırmada Kullanılan Cihazlar	18

3.7. ARAŞTIRMANIN UYGULAMASI	21
3.7.1. Ön Uygulama	21
3.7.2. Uygulama	21
3.8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	24
3.9.ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ	24
3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	25
3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ.....	25
4.BULGULAR	26
4.1. Bölüm 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların ve Ebeveynlerin Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	26
4.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	29
4.3 Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Parametre Değerlerinin (Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı, Spo2, Vücut Sıcaklığı) Karşılaştırılması	31
5.TARTIŞMA	40
5.1.Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların ve Annelerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	41
5.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (ÇDVDDÖ) Puan Ortalamaları ile İlgili Bulguların Tartışılması	42
5.3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Fiziksel Parametre Değerleri (Solunum Sayısı, Kalp Atım Hızı, Spo2, Vücut Sıcaklığı) ile İlgili Bulguların Tartışılması	44
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	50
7.KAYNAKÇA	52
8.EKLER	58
EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	58
EK 2: ÇOCUK VE EBEVEYN TANITICI BİLGİ FORMU.....	60
EK 3: FİZİKSEL PARAMETRELER FORMU	61
EK 4: ÇOCUKLARIN DUYGUSAL DIŞA VURUMUNU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ.....	62
EK 5: ETİK KURUL İZİNİ	63
EK 6: ENSTİTÜ KARARI	64
EK 7: KURUM İZİNİ	65
EK 8: ÖLÇEK İZİNİ	69
9.ÖZGEÇMİŞ.....	70

TABLO LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.5.1 Grupların Randomizasyonu.....	17
Tablo 4.1.1 Anne Tanıtıcı Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı Ve Karşılaştırılması. .	27
Tablo 4.1.2 Çocukların Tanıtıcı Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı Ve Karşılaştırılması.	28
Tablo 4.2.1 Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.....	29
Tablo 4.3.1 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 Dakika Sonra Kalp Atım Hızlarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.	31
Tablo 4.3.2 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 dk Sonra Solunum Sayılarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.	33
Tablo 4.3.3 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası ve Uygulamadan 15 Dk Sonra Vücut Sıcaklığı Değerlerinin Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.3.4 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 Dakika Sonra Oksijen Satürasyon Değerlerinin Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.....	37

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1 Ölçülen bölgeye göre çocuklarda normal vücut sıcaklığı	13
Çizelge 2.2 Yaşa göre çocuklarda normal solunum sayısı	13
Çizelge 2.3 Ölçülen bölgeye göre çocuklarda normal kalp atım hızı	14
Çizelge 2.4 Yaşa göre normal oksijen satürasyon değeri	14



GÖRSEL LİSTESİ

Görsel 1. Araştırmada Kullanılan Timpanik Termometre	19
Görsel 2. Araştırmada Kullanılan Monitör	19
Görsel 3. Araştırmada Kullanılan Jet Nebülizatör	20
Görsel 4. Araştırmada Kullanılan Mesh Nebülizatör	21



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Araştırmanın Consort 2010 Akış Diyagramı.....	23
Şekil 4.1 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların anksiyete puan ortalamalarının dağılımı.	30
Şekil 4.3 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların kalp atım hızlarının değişimi... ..	33
Şekil 4.4 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların solunum sayılarının değişimi... ..	35
Şekil 4.5 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların vücut sıcaklıklarının değişimi. ..	37
Şekil 4.6 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların oksijen satürasyonlarının değişimi.....	39

KISALTMALAR VE SİMGELER

Ark.	: Arkadaşları
CE	: Comformite European
dk	: Dakika
ÇDDVDÖ	: Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği
KTA	: Kalp Atım Hızı
PIF	: Peak Inspiratory Flow
Vb.	: Ve benzeri



ÖZET

3-6 YAŞ GRUBU BRONKOPNÖMONİLİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN JET VE MESH NEBÜLİZATÖRLERİN FİZİKSEL PARAMETRELERE VE ANKSİYETE DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Zişan ÖZAKMAN

Düzce Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN

Haziran 2023, 70 Sayfa

Araştırma 3-6 yaş grubu bronkopnömonili çocuklarda inhaler ilaç tedavisinde kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin fiziksel parametrelere ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel tasarımlı çalışma olarak planlanmıştır. Çalışma Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini yapılan güç analizi sonucuna göre, çalışmaya katılmayı kabul eden ve örneklem seçim kriterlerine uyan toplam 60 çocuk (30 deney ve 30 kontrol grubu) oluşturmuştur. Çocukların gruplara dağılımı rastlantısal olarak yapılmıştır. Çalışmanın veri toplama sürecinde "Çocuk ve Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi Formu", "Fiziksel Parametreler Kayıt Formu" ve "Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği"(ÇDDVDÖ) kullanılmıştır. Kontrol grubundaki çocuklara klinikte rutin olarak kullanılan jet nebulizatör ile inhaler tedavi uygulanırken deney grubundaki çocuklara mesh nebulizatör ile inhaler tedavi uygulanmıştır. Her iki grubun uygulama öncesi, sırasında ve sonrasında fiziksel parametreleri(vücut sıcaklığı, solunum sayısı, kalp atım hızı, SPO2) ölçülmüş ve iki gruba da ÇDDVDÖ uygulanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 25.0 (Statistical PackageForSocialScience) paket programında araştırma verilerine uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. İki gruba sahip değişkenlerde Independent sample t test kullanılmıştır. Varyansların homojen dağılmadığı durumlarda ikili gruplarda Mann Whitney U test kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Chi-Square test ile değerlendirilmiştir. Sayısal değişkenler için grupların zamana göre karşılaştırmaları, tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi (Repeated Measures one-way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırma verileri incelendiğinde çocukların ÇDDVDÖ puanları gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre kontrol grubunun anksiyete düzeyi deney grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arası ölçüm zamanlarına göre vücut sıcaklığı bulgularında anlamlı derecede fark bulunmazken ($p>0,05$), solunum sayısı, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur($p<0,05$). Bu bulgulara göre mesh nebulizatörün çocuklarda jet nebulizatöre göre daha az anksiyeteye sebep olduğu ve fiziksel parametrelerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Mesh nebulizatörün anksiyeteyi, ve olumsuz fizyolojik parametreleri düşürebileceği bu nedenle çocuk acil, çocuk yoğun bakım ve çocuk sağlığı kliniklerinde kullanımı önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Nebulizatör, Mesh Nebulizatör, Jet Nebulizatör, Anksiyete, Çocuk Fiziksel Parametreleri.

ABSTRACT

THE EFFECT OF JET AND MESH NEBULIZERS ON PHYSICAL PARAMETERS AND ANXIETY LEVELS USED IN CHILDREN WITH BRONCOPNEUMONIA IN 3-6 AGE GROUP

Duzce University

Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Nursing

Master Of Thesis

Thesis Advisor Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN

June 2023, 70 Pages

The study was planned as a randomised controlled experimental design study to determine the effect of jet and mesh nebulisers used in inhaler drug treatment on physical parameters and anxiety level in children aged 3-6 years with bronchopneumonia. The study was conducted between December 2022 and February 2023 in the Paediatric Intensive Care Unit of Bolu Izzet Baysal State Hospital Obstetrics and Gynecology Hospital. According to the results of the power analysis, a total of 60 children (30 experimental and 30 control groups) who agreed to participate in the study and met the sample selection criteria constituted the sample of the study. The distribution of children to the groups was done randomly. In the data collection process of the study, "Child and Parent Introductory Information Form", "Physical Parameters Record Form" and "Children's Emotional Exposure Assessment Scale" (CEEAS) were used. The children in the control group received inhaler treatment with a jet nebuliser routinely used in the clinic, while the children in the experimental group received inhaler treatment with a mesh nebuliser. Physical parameters (body temperature, respiratory rate, heart rate, SPO₂) of both groups were measured before, during and after the treatment and both groups were administered with the CEEAS. The data obtained were evaluated with statistical methods appropriate to the research data in SPSS 25.0 (Statistical PackageForSocialScience) package programme. Independent sample t test was used in variables with two groups. In cases where variances were not distributed homogeneously, Mann Whitney U test was used in paired groups. The relationship between categorical variables was evaluated by Chi-Square test. For numerical variables, comparisons of the groups according to time were performed with Repeated Measures one-way ANOVA. Bonferroni test was used as multiple comparison test. The significance level was accepted as $p < 0,05$. When the research data were analysed, the difference between the groups in children's CEEAS scores was found to be statistically significant ($p < 0,05$). Accordingly, the anxiety level of the control group was found to be higher than the experimental group. While there was no significant difference in body temperature findings according to the measurement times between the groups ($p > 0,05$), a statistically significant difference was found in terms of respiratory rate, heart rate and oxygen saturation values ($p < 0,05$). According to these findings, it was concluded that the mesh nebuliser caused less anxiety in children than the jet nebuliser and positively affected their physical parameters. Mesh nebuliser may reduce anxiety and negative physiological parameters and therefore, it is recommended to be used in paediatric emergency, paediatric intensive care and paediatric health clinics.

Keywords: Nebulizer, Mesh Nebulizer, Jet Nebulizer, Anxiety, Physical Parameters

1.GİRİŞ

1.1 AMAÇ VE KAPSAM

Alt solunum yolları enfeksiyonları pediatride ciddi morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Bronkopnömoni ise çocuklarda en sık görülen alt solunum yolu enfeksiyonlarından biridir. İmmün sistemin zayıf olması, malnütrisyon, düşük sosyoekonomik düzey, ebeveynlerin eğitim yetersizliği, kötü hijyen koşulları gibi faktörler bronkopnömoni riskini artırmaktadır. Pnömoni hafif, orta ve şiddetli olarak klinik bulgulara göre sınıflandırılmış olup orta ve şiddetli olan çocukların hastanede takibi yapılmaktadır. [1], [3]

Solunum yolu enfeksiyonlarında nebulizatör ile inhaler ilaç uygulama günümüzde pediatrik kliniklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Kısa sürede etki göstermesi, noninvaziv olması, yan etkilerinin daha az olması gibi sebeplerden dolayı pediatri de tercih edilmektedir. [2]

Tedavi de kullanılan ilacın doğrudan buharlaşarak solunum yollarına nebulizatör cihazıyla verilmesine nebulizasyon denir. [3]İnhaler tedavi de amaç, ilaç partiküllerinin akciğer periferine kadar yayılımını sağlamaktır. Günümüzde inhaler tedavi pediatride özellikle çocuk acil, çocuk servisi ve çocuk yoğun bakımlarda sık kullanılmaktadır. [2] Astım, pnömoni, bronşiolit, kistik fibrozis gibi solunum yolu hastalıklarında beta2 adrenajik agonistler (salbutamol), antikolinajikler (ipratropium bromid), antiinflamatuvar ilaçlar antibiyotikler (kolistin), antiviral ilaçlar (ribavirin) nebulizatör aracılığı ile doğrudan akciğerlere uygulanabilmektedir. [4]

Nebulizatör cihazlar ses dalgaları, elektrik enerjisi ya da basınçlı hava ile sıvı olan ilaçları buhar haline dönüştürerek solunum yollarına iletilmesini sağlayan cihazlardır. [2] Nebulizatörler partikül oluşturma yöntemine dayalı olarak ultrasonik, jet ve mesh olarak kategorize edilir. [5] Jet nebulizatörler daha düşük maliyetinin olması, kolay ulaşılması gibi nedenlerden dolayı kliniklerde daha yaygın olarak tercih edilmektedir. Mesh nebulizatörlerin sessiz çalışması, şarjlı olması, haznesinde minimum ilaç kalıntısı bırakması mesh nebulizatörleri diğer nebulizatörlerden daha verimli kılmaktadır. [7], [9]

Yapılan tıbbi işlemler, güvenli olmadıklarını düşündükleri bir ortama girmeleri, hastane sürecinin karmaşık ve stresli olması çocuklarda korku, kaygı, anksiyeteye neden olmaktadır. [6] Bu nedenle ağlama, ilaç uygulamasını reddetme, uygulanan ilaç bitmeden ilacı yarıda kesme gibi tepkiler verebilmektedirler. Çocuklarda etkin nebulizatör kullanımı oldukça zordur. Çocukların iyi bir tedavi alabilmeleri için tedaviyi kabullenmeleri anksiyete ve kaygılarının en az düzeye indirilmesine bağlıdır. [7]

Araştırma konusu bilimsel olarak literatürde bir boşluk olan nebulizatör ile ilaç uygulamasında çocukların anksiyete düzeyini en aza düşürerek tedavide daha etkin bir yanıt alabilmeyi amaçlamaktadır. Literatürde, çocuk hastalarda genellikle inhaler ilaç uygulama ile ilgili oyuncak tipi nebulizatör kullanımı ve annelerin eğitim becerileri değerlendirilmiş olup çocukların kaygı ve anksiyete düzeyleri ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Jet ve Mesh nebulizatörlerin etkinliğinin karşılaştırılmasını içeren çalışmalar henüz literatürde yer bulmamıştır. Bununla birlikte çocuk acil servis, çocuk yoğun bakım ve çocuk sağlığı kliniklerinde kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin çocuklarda anksiyete düzeyi ve parametrelerine etkisini gösteren karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışma klinikte sık kullanılan jet nebulizatörü mesh nebulizatörle karşılaştırarak çocuklarda anksiyete ve fiziksel parametrelerine etkisini belirleyip tedavide daha etkin olan cihazın seçimi ve kullanımında katkı sağlayacaktır. Çocuk acil, çocuk servisleri ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde sık kullanılan nebulizatör ilaç uygulamalarında anksiyete düzeyini azaltan nebulizatör kullanımını artırılacağı, doğru nebulizatör cihazı seçilmesinin kolaylaşacağı ve çocukların tedaviye uyumu sağlanırken etkin inhaler ilaç kullanımının destekleyeceği düşünülmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.BRONKOPNÖMONİ

2.1.1.Tanımlar

Pnömoni: Sıklıkla bakteriler ve virüsler gibi infeksiyöz ya da infeksiyöz olmayan etkenlere yanıt olarak akciğer parankiminde (alveol ve interstisyum) gelişen akut bir inflamasyondur. Pnömoni; ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulguları ile tanımlandığı klinik bir tablodur. [8]

Bronkopnömoni: Küçük bronşoller ve peribronşial alveollerin akut inflamasyonudur. [9]

Toplumda Gelişen Pnömoni: Önceden sağlıklı olan, yakınmalarının başlangıcından 14 gün öncesine kadar hastanede yatış öyküsü olmayan bir kişide, toplumda günlük yaşam sırasında ortaya çıkan pnömonidir. [5]

Akut Alt Solunum Yolu İnfeksiyonu: Bronşit, bronşiolit, pnömoni ya da her üç klinik tablonun herhangi iki bileşenini içeren tanımdır. Özellikle süt çocuklarında pnömoninin, akut bronşiyolitten ayrımı güç olduğundan, bu iki hastalığı da kapsayan “akut alt solunum yolu infeksiyonu” tanımlaması kullanılmaktadır. [10]

2.1.2. Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü S ü (DSÖ) verilerine göre pnömoni, dünya çapında çocukların en büyük enfeksiyöz ölüm nedenidir. Pediatrik bronkopnömoni dünya çapındaki çocukların ve bebeklerin %43,6'sında yaygın olarak görülmektedir. Pnömoni, 5 yaş altı çocukların tüm ölümlerinin %16'sını oluşturmaktadır ve 2015 yılında 920.136 çocuk pnömoni nedeniyle kaybedilmiştir. [11]

2.1.3. Risk Faktörleri

Çocuğun yaşının küçük olması, düşük doğum ağırlığı, malnütrisyon, anne sütü almama, düşük sosyoekonomik düzey, kalabalık yaşam, sağlık hizmetlerinden yararlanmama, annenin eğitiminin yetersiz olması, bağışıklamadaki yetersizlikler ve mevsimler olarak sıralanabilir. [13]

2.1.4. Patofizyoloji

Bronkopnömoni bakteri veya virüslerin inhalasyon yoluyla alınmasıyla oluşabildiği gibi radyasyona maruz kalma, kimyasal nedenler veya çevresel etkilere bağlı olarak da gelişebilmektedir. Patojenlerin solunum yolu epiteline tutunmasıyla başlayan süreç solunum zarının kalınlaşması, pulmoner inflamasyonun artmasıyla ve buna bağlı olarak solunum yollarının tıkanması sonuçlanmaktadır. Bronkopnömoninin kliniği ise yüksek ateş, öksürük, raller, göğüs ağrısı, takipne, dispne gibi belirtilerle kendini göstermektedir ve hızla ilerlemektedir. [9], [13]

2.1.5. Tedavi

Pnömonide tedavi planlanırken temel hedefler; oksijenlenmenin sağlanması, yaşamsal fonksiyonların desteklenmesi, etken mikroorganizmanın temizlenmesi, klinik hastalığın iyileşmesidir. [16]

Çocuk hastaların büyük bir bölümünde antibiyotik tedavisi empiriktir. Empirik tedavi, yaşa göre en sık görülen olası patojenler ve yerel mikrobiyolojik veriler temel alınarak düzenlenir. Tedavinin seçimi; hastanın yaşı, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları, farklı patojenlerin bölgesel ve mevsimsel prevalansı, bölgesel antibiyotik direnci bilgileri ve direnç gelişimini kolaylaştıran kişisel risk faktörlerine dayandırılmalıdır. [10] ,[14]

Tüm yaş gruplarında hastane de tedavisi gereken ağır bronkopnomönili olgularda beta-laktam, beta-laktamaz inhibitörü kombinasyonları (Ambisilin- Sülbaktam) ya da 2. Kuşak sefalosporinler kullanılabilir. Hastane de ve yoğun bakım koşullarında izlenen ağır ve çok ağır bronkopnomönili olgularda stafilokok pnömonisi de dikkate alınarak 3. Kuşak sefalosporinler tedavide yer almalıdır. Atipik bronkopnömoni etkenleri de çok ağır klinik tablolara yol açabileceğinden tedaviye klaritromisin ya da azitromisin tedaviye eklenebilir. [12]

Oksijen tedavisi oda havasında, transkütanöz nabız oksimetresinde O₂ saturasyonu \leq %92 ise oksijen tedavisi uygulanır. Oksijen tedavisi, nazal kanül ile en fazla 2-4 L/dk veya hastanın daha fazla oksijen gereksinimi varsa maske ile 6- 10 L/dk olacak şekilde verilir. Santral siyanoz varlığı, göğüs duvarında çekilmeler, inleme, huzursuzluk, sıvı alamama ve beslenememe, solunum hızı süt çocuklarında >70 /dk, daha büyük çocuklarda >50/dk ise transkütanöz nabız oksimetresi ile ölçüm yapılamasa bile oksijen uygulanmalıdır. Oksijen tedavisi, solunum sistemini destekleyen göğüs fizyoterapileri de

uygulanmaktadır. [11] , [15] Bilinci açık ileri solunum desteği gerekmeyen çocuklarda nebülizatör ile ilaç uygulamaları etkin olarak kullanılmaktadır. [12]

Akut dönemde bronkodilatör olarak en etkin bronkodilatasyon sağlayan kısa etkili beta agonist (KEBA) ilaçlar tedavide kullanılmaktadır. Ülkemizde bu grupta kullandığımız ilaç ise salbutamoldür. Bir puf salbutamol 100 mcg etken madde içerir. 5 yaş ve altı çocuklarda başlangıç dozu 2 puf salbutamol veya eşdeğeri olmalıdır ancak ağır alevlenmelerde 6 puf önerilir. Hastanın ağırlığına göre salbutamol 2-6 puf 20 dakikada bir 1 saat içinde uygulanır. Başlangıç KEBA uygulaması ile semptomlar hızla düzelirse 3-4 saat sonra tekrar KEBA verilebilir. Salbutamol 0.15mg/kg/doz 3ml SF ile sulandırılarak (1-24 dozda) verilmektedir. [11], [15]

Bronkopnömoni çocuklarda en sık görülen alt solunum yolu enfeksiyonlarından biridir ve tüm dünyada hala çocukluk çağı mortalite ve morbidite oranlarını etkilemeye devam etmektedir. Dünya’da 2010 yılında görülen 6.3milyon çocuk ölümünün %17’si bronkopnömoni nedeniyle gerçekleşmiştir ve bu oran HIV, sıtma ve kızamık hastalıkları nedeniyle görülen çocuk ölümü sayısının toplamından daha fazladır. [12]

2.2.NEBÜLİZATÖR İLE İLAÇ UYGULAMA

Nebülizasyon terimi latince de duman anlamına gelen “nebula” kelimesinden türetilmiştir.1874 yılında ilk kez tedavi amacıyla ilacı toz partikül haline dönüştüren cihaz olarak tanımlanmıştır. Nebülizatör cihazlarda kullanılmak üzere hazırlanmış özel ilaçlar bulunmaktadır ve bu ilaçlara ‘’nebül ilaçlar ‘‘ denmektedir. [2] Nebülizatörler nebül ilaçları aeresol şekline dönüştürüp maske ya da ağızlık yardımıyla ilacın solunum yollarına iletilemesini sağlayan cihazlardır. Son yıllarda kullanımını giderek artmaktadır. [7]

2.2.1.Nebülizatör Tipleri

Çalışma şekillerine göre ultrasonik, jet ve mesh olarak 3 grubu ayrılmaktadır.

2.2.1.1.Jet Nebülizatörler

Basınçlı hava veya oksijen kullanarak sıvı formda olan inhaler ilacı aerosol haline dönüştüren cihazlardır. [4] Jet nebülizatörler, Kompresor tarafından üretilen itici gaz akımıyla haznede bulunan ilacı hava veya oksijen akımı ile partüküllere ayırarak aerosol haline getirir. Jet nebülizatör için 8 L/dk’lık bir akım hızı olmalıdır. [13] Özellikle hastanelerde en sık kullanılan nebülizatör çeşididir. [4] Jet nebülizatörler ucuz olması,

kolay ulaşım ve daha az kırılğan malzemeye sahip olmaları nedeniyle tercih edilmektedir. [14]Gaz akışı ve basıncı, ilaç miktarı, cihazın tasarımından kaynaklı nedenler ilaç dağıtımını ve performansını etkilemektedir. Akut durumlarda faydaları kanıtlanmasına rağmen gürültülü çalışması, sürekli basınçlı hava veya oksijen vermesi çocukların gözlerinin ilaç mazurietinde kalması dezavantajları arasındadır. [15]

2.2.1.2.Ultrasonik Nebülizatörler

Ultrasonik nebulizatörler suyu ultrasonik ses dalgaları ile partiküllerine ayrıştırarak soğuk buhar elde ederler. Elde edilen soğuk buhar ile ilaç birbirine karışarak bir maske aracılığıyla hastanın solunum sistemi ile alveollere ulaşmış olur. Böylece ilaçlar su partiküllerinin aracılığıyla alveollere ulaştırılıp hastanın solunum yollarını nemlendirilerek tedavi gerçekleştirilmiş olur. [16]Sessiz çalışması ve kısa sürede çok miktarda ilacı verebilmesi avantajı olup maliyetinin çok yüksek olması ve taşınmasının zor olması dezavantajlarıdır. İnhalasyon tedavi uygulamalarında havayı ve odaları nemlendirmede çocuk yoğun bakım ünitelerinde yaygın kullanılmaktadır. [7]

2.2.1.3.Mesh Nebülizatörler

Mesh nebulizatörler ağ örgüsünden oluşur. Ağı titretip sıvı halinde bulunan ilacı ağından pompalar ve sıvı ilacı aerosol haline dönüştürürler. Mesh nebulizatörlerin aktif ve pasif olarak iki tipi vardır. Aktif tipi piezo parçası aracılığıyla ilacı aerosol haline dönüştürürken pasif tipi ise transdüser aracılığıyla ilacı aerosol haline dönüştürmektedir. [17]Mesh Nebülizatör cihazları 0,4–0,6 mL/dk hızında nebulize etme özelliğine sahiptir. Uygulama sonunda ilaç haznesinde neredeyse hiç ilaç kalmaz (düşük rezidüel hacim). Bu cihazlar, süspanسیونlar, proteinler ve peptidler dahil olmak üzere çok çeşitli ilaçları nebulize edebilir. [18]Mesh nebulizatörlerin sessiz çalışmaları, ilaç haznesinde az miktarda ilaç bırakması, ilaç iletim süresinin kısa olması gibi nedenlerden dolayı son zamanlarda yaygın olarak tercih edilmektedir. [8]

2.2.2.Nebülizatör Tedavisinin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Olumlu Yönleri;

- İlaç uygulamaları direk solunum sistemine inhaler olarak uygulandığı için sistematik yan etkileri en az düzeydedir. [19]
- İlaçların kısa sürede etkisinin başlaması.
- Non-invaziv olması nedeniyle ağrısız bir işlem olması.

- Kullanımı çocuk hastalarda daha kolaydır.
- Bronkodilatör etkisi maksimum düzeydedir. [2], [7], [20]

Olumsuz Yönleri;

- İlaçları cihaz kullanımı, pozisyonun doğru olmaması, uygun yüz maskelerinin seçilmemesi gibi durumlar etkiler.
- Cihazların gürültülü çalışması çocuklarda korku ve anksiyeteye neden olabilir.
- Cihazların elektrik kaynağına ihtiyacı vardır ve taşımada zorluklar yaşanabilir.
- Cihazın temizliğinin sık aralıklarla yapılması gerekir.
- Nebül tedavisi ağız içinde irritasyonlara neden olabilir.
- İlaç inhalasyonunun göze teması ile de göz harabiyetine neden olabilir. [2], [21]

2.2.3.Çocuklarda Nebülizatör İlaç Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Çocuklarda hastaneye yattıklarından itibaren tedavi uygulamalarında uyum sorunu yaşanmaktadır. İnhaler tedavi uygulamalarında da çocukların uyum sağlaması tedavinin etkinliğini artıracaktır. [22] Hemşire çocuğun uyumunu kolaylaştırmak için güvenli çevre oluşturup bir bebek üzerinde deneme yaparak uygulamayı görmesi sağlanabilir. Aile merkezli yaklaşımla maskeyi annenin tutması sağlanabilir. [23]

Nebülizatör ile ilaç uygulaması esnasında çocuğun pozisyonu oturur pozisyonda olmalıdır. Maske seçimi çocuğun yaşına uygun olarak seçilmelidir. Her hasta için ayrı maske kullanılmalıdır. [24]Nebül ilaç miktarı 2,5mL'den az olursa %0,9 NaCL ile sulandırılarak verilmelidir. Çocuğun inhaler tedavi esnasında ağız solunumu yapması sağlanmalıdır. İlaçlar ağız içinde enfeksiyonlara neden olabileceğinden her ilaç uygulaması sonrası ağız su ile çalkalanmalıdır. [25]

2.3. HEMŞİRELİK BAKIMI

Hemşire solunum problemi olan hastaların eğitiminde, hastanın kendi bakımına katılımının geliştirilmesinde ve bakımın yönetiminde önemli bir role sahiptir. Çocukluk çağında etkin ve güvenli inhalasyon tedavisi oldukça zordur. Bu nedenle pediatri hemşirelerine büyük rol düşmektedir. [13]

Yeterli ventilasyonun sağlanmasında; çocuğa uygun ve rahat ettiği bir oturma pozisyonunun verilmesi, nebülizatörle önerilen ilaçların doğru şekilde uygulanması,

postural drenaj yapılması/aileye öğretilmesi, solunumu rahatlatmak ve üst solunum yolundaki sekresyonların drenajını sağlamak için yatak başının yükseltilmesi, gerekirse sekresyonların aspire edilmesi, uygun öksürme egzersizlerinin öğretilmesi gerekir. Ayrıca uzun süre ve sık aralıklarla nebulizatör tedavisi almış çocuklara ağız bakımının yapılması da önemli hemşirelik uygulamalarından biridir. Enfeksiyonları önlemek ve ağız mukozasının bütünlüğünü korumak için hastaya ağız bakımı yapılmalı ve girişimlerin etkinliği değerlendirilmelidir. [2], [10]

Solunum sistemi hastalıklarında hemşirelik bakımında; yeterli ve maksimum ventilasyonun, fizyolojik fonksiyonların ve hidrasyonun sağlanması, çocukla beraber ailenin anksiyetesinin azaltılması, hemşirelerin çocuğun tedavisinde aile merkezli bakımın öneminin bilincinde olması ve ebeveynler ile iş birliği içinde olması, ailenin evde bakım için hazırlanması ve tedaviyi uygulama konusunda eğitilmesi yer alır. [7]

Çocuğun tedavi sırasında ağlaması intrapulmoner depolanmayı azaltacağı için bu durum tedaviyi olumsuz etkileyecektir. Bu nedenle uygulama çocuklara sakin olduğu zamanlarda, bebeklere ise uyurken yapılmalıdır. Solunum yolu hastalıklarında rutin kullanılan nebulizatörlerin sesli çalışması ve maskeyi yabancı madde olarak algılamaları çocuklarda anksiyete düzeyini artırıp tedaviyi etkin almalarını engellemektedir. İşlem sırasında işitsel ve görsel olarak çocuğun dikkatini başka yöne çekerek korku ve anksiyeteyi azaltmak için; terapötik oyun, kitap okuma, destekleyici olan resim, video gibi görsel ve basılı materyaller kullanılabilir. [17]

2.4.ANKSİYETE

Anksiyete, kişinin günlük yaşamında karşılaştığı bir durumu veya nesneyi olduğundan daha fazla tehlikeli görme ve durumdan/nesneden gereğinden fazla endişelenmesi durumudur. [26]Anksiyete yaşamın her döneminde görülebileceği gibi bazı dönemlerde sıklığı ve şiddeti artabilir. [27] Bireylerde hastalık, hastaneye yatma, günlük rutinlerin dışına çıkılması, kendini güvende hissetmeme, doğal afetler gibi nedenler anksiyeteyi artırmaktadır. [28]Literatürde anksiyeteye sebep olan nedenler arasında; tedavi hakkında yeterli bilgiye sahip olmama, yabancı bir ortamda bulunma, anestezi türü, anestezi sonrası uyanamama, çocuğunu kaybetme korkusu, çocukta ağrı olması, sosyal yaşamdan uzaklaşma, tanımadığı bireylerle iletişim kurma zorunluluğu, sağlık bakım ekibinin tıbbi iletişimde tıbbi terimleri kullanması ve tanımadığı tıbbi aletlerle müdahaleye maruz kalması gibi nedenler yer almaktadır. [27], [29] Anksiyete düzeyi artan çocuklarda kalp

hızında artış, solunum sayısında artış, terleme gibi fiziksel değişiklikler gözlenir. [26], [26] Çocukların yaşadıkları solunum sıkıntısı yoğun anksiyeteye yol açmakta ve böylece solunum yükünün daha da artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle çocukların yaşadıkları solunum sıkıntısı anksiyete, dispne ve solunum sayısının artmasına neden olmaktadır. Çocuğun normal solunum fonksiyonunu sağlayabilmek için korkusunun ve anksiyetesinin belirlenmesi ve buna müdahale edilmesi önem taşır. [30], [31]

Özellikle hastane ortamında çocuklar birçok korku ve anksiyete yaratan durumla karşılaşmaktadırlar. Bazı durumlarda çocuğun stresini, korkusunu ve anksiyete düzeyini azaltmaya yönelik girişimlere cevabını değerlendirebilmek amacıyla hızlı klinik değerlendirme yapılması gerekmektedir. Farklı kaygı ölçütleri ve yaklaşımları mevcut olmakla birlikte, tüm ölçeklerin bazı güçlü ve zayıf yönleri vardır. Çocukların kaygısını ölçmede öz bildirim dayalı ve davranışsal/gözlemsel ölçekler kullanılmaktadır. Uygun kaygı/anksiyete ölçeğinin seçimi, çocuklarda var olan kaygıyı doğru şekilde tespit ederek kaygıyı gidermek için uygulamaya geçilmesinde etkilidir. [30], [32]

Çocuklar İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

Çocuklar İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri, 1973 yılında Spielberger tarafından geliştirilmiş, 1993'te Özusta tarafından Türkçeye uyarlanmış ve geçerlik güvenirliği yapılmıştır. [27] Öz bildirim dayalı ölçek Durumluk ve Sürekli Kaygı Alt Ölçekleri'nden oluşur. Üçlü Likert tipindeki ölçek 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek toplam puan 60, en düşük toplam puan 20 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Süreklilik kısmında çocuktan kendini 'genellikle' nasıl hissettiğini değerlendirmesi istenir. Durumluk kısmında çocuktan 'o anda' kendini nasıl hissettiğini değerlendirmesi istenir. Ölçek gerginlik, sinirlilik, telaş, tedirginlik gibi durumluk kaygıyla ilişkili duyguların değerlendirilmesini sağlar. Her iki ölçek de hem bireysel hem de grup halinde 9-18 yaş arasında kolaylıkla uygulanabilir bulunmuştur. [29], [32]

Revize Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

Görmez ve arkadaşları tarafından 2017'de Türkçe'ye kazandırılmıştır. 8-17 yaş aralığındaki çocuklarda anksiyete bozuklukları ve depresyon belirtilerini ölçmek için geliştirilmiş 47 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçek asla (0), bazen (1), sıklıkla (2) ve daima (3) olmak üzere 4 aşamalı puanlama sisteminden oluşur. [33]

Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği

Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği; 2003 yılında Ho William Li tarafından geliştirilmiştir [30]. Toplam 5 farklı kategori ve 25 maddeden oluşmaktadır. 5 farklı kategori üzerinden çocukların yüz ifadesi, çocuğun gözyaşı durumu, vücut dili üzerinden çocuğun sözel ya da sözel olmayan iletişimi, çocuğun aktif ya da pasif katılımı değerlendirilmektedir. Her kategori 1-5 arasında puanlanacak, kategorilerden 5-25 arası puan elde edilecektir. 3-6 yaş grubu çocuklar için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olup olmadığını belirlemek amacıyla Merve Yanık ve Ark. Tarafından 2019 yılında yapılmıştır. [2], [7]

2.4.1. Hastaneye Yatan Çocuk ve Anksiyete

Çocuklar doğumlarından itibaren gelişimleri boyunca birçok hastalıkla karşı karşıya kalırlar. Bu nedenlerden dolayı takip ve tedavileri için hastaneye başvurmaları gerekir. [29] Bazı hastalık durumlarında çocukların hastanede kalarak tedavi görmeleri gerekebilir. Hastanenin yabancı bir ortam olması, güvenli alanlarından uzaklaşmaları, ağrılı işlemlerin olması, tanımadığı kişiler tarafından bedenine işlemler yapılması çocuklarda anksiyeteye neden olmaktadır. [33] Çocukların anksiyete düzeyini artıracak sağlık uygulamaları arasında; yapılan tıbbi işlemler, enjeksiyonlar, kan aldırma, hastanede yatış, yabancı sağlık personelleri, aileden ayrılma vb. yer almaktadır. [30]

Çocuğun anksiyete düzeyinin artması uygulanan tedaviye uyumu olumsuz yönde etkilemektedir. [34] Yapılan tıbbi işlemler anksiyete düzeyini artırdığı için çocuğun sağlık uygulamalarına katılımını azaltıp etkin tedavi almasını engellemekte ve tedavi sürecini olumsuz etkilemektedir. [35] Çocuğun karşılaştığı psikososyal bu sorunları sağlık ekibi bütüncül olarak ele almalıdır. Özellikle hastanın tedavi süreci boyunca çocuk ve ailesi üzerinde en etkili kişi olan hemşire etkin iletişim kurabilmelidir. [31] Pediatri hemşirelerin, çocuk ve aileleri ile iyi iletişim kurabilmeli, onların psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunlarını iyi gözlemleyebilmelidir. [34]

Aile merkezli bakımda çocuğun kliniğe yatışının yapıldığı süreçte ebeveyn ve hastalara hastane ortamı hakkında bilgilendirme yapılması, uyulması gereken kuralların bildirilmesi, çalışanların tanıştırılması ve hasta çocuğun hastaneye yatışı ile beraber tedavi süreci boyunca sonuçların eksiksiz bir şekilde ebeveynlere aktarılması gibi uygulamalar pediatri hemşiresi için önemlidir. [35]

Pediatride hastanede uygulanan birçok girişim travmatik olabilmekte, bu girişimler ebeveynlerin ve çocukların stres ve anksiyetelerini artırabilmektedir. Atravmatik bakım yaklaşımları kapsamında farmakolojik olmayan ve farmakolojik bakım yaklaşımları kullanılmaktadır. [31], [34]

2.5.ATRAVMATİK BAKIM

Pediatride birçok sağlık girişimleri korku, kaygı, ağrı ve anksiyeteye neden olabilmektedir. Çocuklarda girişimlerin sebep olduğu travmatik deneyimlerin en aza indirilmesi gerekmektedir. [36]Bu deneyimleri en aza indirmek için farklı yöntemler kullanılmalıdır. Bu yöntemler arasında atravmatik bakım çocuğun ve ailenin hastaneye uyumunu kolaylaştırır, ağrının ve anksiyetenin azaltmasına yardımcı olur. [32]

Donna Wong tarafından geliştirilen atravmatik bakım çocukların ve ailelerin sağlık bakım alanında fiziksel ve psikolojik sorunları en aza indirmeyi hedefleyen sağlık profesyonelleri tarafından farmakolojik ve nonfarmakolojik müdahaleleri barındıran bakım felsefesidir. [37]

Pediatric hemşireleri; yapılan işlemler hakkında bilgi verir, ailelerin çocukları ile iletişimini destekleyerek işlem esnasında çocukların dikkatinin dağıtılmasını sağlar. [38]Hastanede yatış çocuklarda ağlama, panik atak, yemek yemeyi reddetme, hiperaktivite, kendine yabancılaşma gibi çeşitli tepkilere yol açarak sağlık çalışanının onlara yaklaşmasını zorlaştırır. [39] Atravmatik bakım yaklaşımıyla pediatri hemşiresi çocuğun anksiyete düzeyini en aza indirmeyi sağlamalıdır. [40]

2.5.1.Pediatric Hemşiresinin Rolü

Pediatric hemşireleri çocuğun hastanede yapılan tıbbi işlemlere uyum sağlamasında, kendini ifade etmesi, stres ve anksiyetesini giderme, ağrısını azaltma ve baş etme becerileri kazandırmada önemli bir konumdadır. [41]Hastanede yatan çocuğun yaşadığı travmayı azaltmaya, çocuğun tanı ve tedavi işlemlerine ilişkin duygularını değerlendirmeye, durumu hakkında bilgilendirmeye, stres, anksiyete ve ağrı yaratan durumlar ile olumlu baş etme yöntemleri geliştirmesinde en büyük pay hemşireye düşmektedir. [42]

Çocukların hastalık ve hastaneye verdikleri tepkiler yaş dönemlerine göre farklılık gösterir. Pediatric hemşireleri bu dönemleri göz önünde bulundurarak çocuklarla iletişim becerilerini kullanıp çocukların duyu ve düşüncelerini anlamaya çalışmalıdır.

[43]Çocuk hasta ile hemşire arasındaki profesyonel ilişki, çocuğun hastaneye adaptasyonunu kolaylaştırır, yapılan girişimleri olumlu yönde algılamasına yardımcı olur, sağlık çalışanları hakkında iyi düşünmesine ve güvenli bir ortam algısı oluşmasını destekler. [44]Hastaneye yatan çocuk için hemşirelik bakımı uygulanırken bütüncül bir yaklaşım sergilenmelidir. [45]

2.6. 3-6 YAŞ ÇOCUK

Erikson'un psikososyal gelişim kuramına göre 3-6 yaş dönemi girişimciliğe karşı suçluluk olarak ifade edilmektedir. [46]Erikson bu dönemde çocuğun kişi olarak kendisine güçlü bir şekilde inanma duygusunun başladığını ve yapabileceklerinin neler olduğunu keşfetmeye çalıştığını ifade etmektedir. Bu dönemdeki çocuklar çevresindeki bireylerle yakın ilişkiler kurarak ihtiyaçlarını karşılamakta ve merak duygusu ile hareket etmektedirler. [47]

Jean Piaget 2-7 yaş grubu işlem öncesi dönem olarak ele almıştır. Bu dönemde çocuklar, semboller ve zihinsel imgeleri kullanarak düşünmeyi öğrenmektedir. Nesnelerin düşünce ve duygularının olduğuna inanırlar. Hastane ortamında oyun oynayarak olayları ve çevreleri ile olan ilişkileri olumlu yöne çevrilebilir. [48]

Sigmund Freud psikoseksüel dönemi 3-6 yaş grubu için fallik dönem olarak ele almıştır. Bu dönem cinsel kimliğin ve sağlıklı kişilik gelişiminin temellerini oluşturduğu için önemlidir. [49]Bu dönemde çocuklar cinsiyet farklılıklarını keşfetmeye başlar. Bu farklılıkların fark edilmesiyle cinsel organlarıyla ilgili sorular sormaya başlarlar. Çocuklar bu dönemde karşı cins ebeveynlerine ilgi duyması da bu dönemin özelliklerindedir. [50]

Çocuklara bütüncül bir sağlık bakım hizmeti sunabilmek, yaşamsal süreçteki değişimleri değerlendirebilmek için pediatri hemşirelerinin bu gelişim kuramlarını bilmeleri oldukça önemlidir. [48]

2.6.1. 3- 6 Yaş Fiziksel Büyüme

Çocuklarda 2 yaşına kadar hızlı bir büyüme gerçekleşirken bu dönemden sonra büyüme hızı yavaşlar. Bu dönemde boyca uzama ve ağırlıkça artma ergenlik dönemine kadar sabit bir hızla devam eder. Çocuğun bedensel gelişimi hareket gelişiminin temelini oluşturur. Çocuklar motor gelişimi ile ilgili tüm becerilerini bu dönemin sonunda kazanmış olur. [47], [51] Bu dönemde bebeklik dönemine göre fiziksel büyüme yavaşlar. Beden

orantılarında ve kaslardaki değişiklikler dikkat çeker. Çocuk kolaylıkla koşabilir, zıplayabilir fakat denge gerektiren üst düzeyde motor koordinasyonları yapmakta güçlük çeker. [52] Pediatri hemşiresi bu dönemin fiziksel büyüme özelliklerini bilmeli ve anormal durumları erken dönemde fark edebilmelidir. [47]Çocuklarda bazı hastalıklar fiziksel büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Pediatri hemşiresi büyüme ve gelişme dönemlerini takip ederek erken farkındalık ile oluşabilecek olası durumların önüne geçmiş olur. [53]

2.6.2. 3-6 Yaş Fiziksel Parametreler

2.6.2.1. Vücut Sıcaklık Değerleri

Pediatri de vücut sıcaklığı koltuk altı, alın, timpanic, rektal yolla ölçülebilmektedir. Normal vücut sıcaklığı ölçülen bölgeye göre farklılık göstermektedir. 2 yaş ve üzeri için timpanic bölge önerilmektedir. [54]

Çizelge 2.1 Ölçülen bölgeye göre çocuklarda normal vücut sıcaklığı. [54]

Bölge	Normal Vücut Sıcaklığı
Rektal	36.6-38°C
Ağız	35,5-37,5 °C
Koltuk Altı	36,5-37,5 °C
Kulak	35,8-37,8 °C

2.6.2.2.Solunum Sayısı Değerleri

Çocuklar sakin durumdayken 1 dakika boyunca göğüs hareketinin sayılmasıyla en doğru solunum sayısını elde edebiliriz. Çocuk hastalarda karın solunumu gerçekleştiği için karın hareketlerini gözlemlemeliyiz. [55]

Çizelge 2.2 Yaşa göre çocuklarda normal solunum sayısı. [9]

Yaş	Solunum Hızı/dk
Yenidoğan	30-60
1ay-12 ay	30-60
1-3 yaş	20-40
3-6 yaş	20-30
6-18 yaş	16-20

2.6.2.3. Kalp Atım Hızı Değerler

Kalp hızını değerlendirmek için 0-2 yaş arası çocuklarda apeks, daha büyük çocuklarda radial arter kullanılır. Tam doğru sonuç alabilmek için kalp atım hızı 1 dk boyunca sayılmalıdır. Uyku durumunda kalp atım hızı 15-20 sayı düşebilir. [56]

Çizelge 2.3 Ölçülen bölgeye göre çocuklarda normal kalp atım hızı. [54]

Yaş	KTA/dk
Yenidoğan	100-180
1ay-12 ay	100-160
1-3 yaş	80-110
3-6 yaş	70-110
6-18 yaş	65-110

2.6.2.4. Oksijen Satürasyon Değerleri

Oksijen satürasyonu pulse oksimetre yardımıyla arteriyel kandaki oksijenlenmeyi gösteren bir değerdir. Pulse oksimetre yenidoğanlarda el ve ayak parmak uçlarına yerleştirilirken çocuklarda kulak memesi, parmaklar ve burun köküne uygunsa yerleştirilerek ölçüm yapılır. [57]

Çizelge 2.4 Yaşa göre normal oksijen satürasyon değeri. [58]

Yaş	SPO ₂
0-12ay	%93-100
1-3 yaş	%95-100
3 yaş-12 yaş üstü	%96-100

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu çalışma, 3-6 yaş grubu bronkopnömonili çocuklarda inhaler tedavide kullanılan jet nebulizatör ve mesh nebulizatörlerin fiziksel parametrelerine ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel çalışma olarak planlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H0: 3-6 yaş grubu çocuklarda tedavide kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin fiziksel parametrelerine ve anksiyete düzeyine etkisi yoktur.

H1: 3-6 yaş grubu çocuklarda tedavide kullanılan jet nebulizatör çocukların anksiyete düzeyini artırmaktadır.

H2: 3-6 yaş grubu çocuklarda kullanılan mesh nebulizatör çocukların anksiyete düzeyini azaltmaktadır.

H3: 3-6 yaş grubu çocuklarda kullanılan mesh nebulizatör olumsuz fiziksel parametrelerini azaltmaktadır.

H4: 3-6 yaş grubu çocuklarda kullanılan jet nebulizatör fiziksel parametrelerini olumsuz yönde artırmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; fiziksel parametreler (vücut sıcaklığı, solunum sayısı, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu) değerleri, Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği'(ÇDDVDÖ) puanları, bağımsız değişkenleri ise jet ve mesh nebulizatörler olarak belirlendi.

3.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN

Araştırma Aralık 2022-Nisan 2023 tarihleri arasında Bolu ili İzzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi pediatri yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilmiştir.

Pediatri yoğun bakım ünitesinde toplam 8 hemşire ve dönüşümlü 8 uzman hekim çalışmaktadır. Pediatri yoğun bakım ünitesi 2.basamak yoğun bakım hizmeti vermektedir. Ünite toplam 6 yataktan oluşmakta olup perde sistemi ile yataklar birbirinden ayrılmıştır. 6 yatağın bulunduğu ortak alanda tedavilerin hazırlandığı bir tedavi odası bulunmakta ve tedaviler yatak başında yapılmaktadır. Bilinci açık olan ve sedatize olmayan çocukların yanında kalmaları için annelere izin verilmektedir. Annesi kalamayacak çocukların ise bayan yakınlarının kalmasına izin verilmektedir.

3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini İzzet Baysal Devlet Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi gören 3-6 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü yapılan güç analizine göre, G.Power-3.1.9.2” programı %95 güven aralığında (1.tip hata payı $\alpha = 0.05$) ve %88,35 güç olacak şekilde yapılan hesaplama göre her grupta minimum 28, toplamda 56 çocuk olarak belirlenmiştir. Takip sırasında oluşabilecek veri kayıpları dikkate alınarak her gruptaki çocuk sayısının 30 olmasına karar verilmiştir.

Çocukların randomizasyonu URL adresi <http://www.randomizer.org/olan> online bir program ile yapılmıştır. Örneklem sayısı programa girilmeden önce kura çekilerek 1.set deney grubuna 2.set kontrol grubuna atandı. Araştırmaya dahil edilen çocukların hangi grupta yer alacağını belirlemek için 1’den 60’a kadar sayılar sayı tekrarı olmadan programa yazıldı. Program aracılığı ile örnekleme oluşturan çocuklar rastgele 2 gruba dağıtıldı. Grupların randomizasyonu Tablo 3.5.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.5.1 Grupların Randomizasyonu

Deney Grubu (Mesh Nebülizat ör)	1,3,4,7,8,10,12,15,17,20,21,24,27,28,31,33,34,37,38,40,41,42,45,47,48, 52,53,56,59,60
Kontrol Grubu (Jet Nebülizat ör)	2,5,6,9,11,13,14,16,18,19,22,23,25,26,29,30,32,35,36,39,43,44,46,49,50, 51,54,55,57,58

Kaynak: <http://www.randomizer.org/olan>

Araştırmanın yapıldığı tarihlerde araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerin çocukları çalışmaya dahil edilmiştir. Randomize kontrollü olarak atanan 30 deney (mesh nebülizatör) ve 30 kontrol (jet nebülizatör) grubu olmak üzere toplam 60 çocuk ile çalışma tamamlanmıştır.

Çalışmanın Consort 2010 Akış Diyagramı Şekil 3.1.'de sunulmuştur.

Örnekleme seçilme kriterleri;

1. 3-6 yaş grubu çocuk olması.
2. Bronkopnömoni tanısıyla çocuk yoğun bakımda takip edilmesi.
3. Nebülizatör ile ilaç uygulanacak olması.
4. Çocuğun fiziksel, zihinsel ve nörolojik engelinin olmaması
5. Çocuğun konjenital anomalisinin olmaması
6. Çocuğun sekonder hastalığının/klinik tanısının bulunmaması
7. Ebeveynin ve çocuğun araştırmaya katılmaya gönüllü olunması.

Örnekleme dahil olmama kriterleri;

1. Çocuğun işitme, görme ve konuşma problemlerinin olması.
2. Çocuğun zihinsel ve nörolojik engelinin olması.
3. Ebeveynin ya da çocuğun çalışmaya katılmayı reddetmesi.
4. Kombine inhaler tedavi orderı olması.

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.6.1. Çocuk ve Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından çocuk ve ailesi hakkında genel bilgileri elde etmek amacıyla literatürden yararlanılarak geliştirilmiştir (EK 2). Form çocuğun yaşı, cinsiyeti, tanısı, kronik hastalığının varlığı, nebulizatör kullanım süresi, nebulizatör kullanım deneyimi, nebulizatör cihaz bilgisi, annenin yaşı, öğrenim durumu, çocuk sayısı ve kronik hastalığının varlığını içeren 11 sorudan oluşmaktadır.

3.6.2. Fiziksel Parametreler Formu

Araştırmacı tarafından çocuğun fiziksel parametrelerini kayıt altına alabilmek amacıyla literatürden yararlanılarak geliştirilen form çocukların vücut sıcaklığı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve SPO₂'ni içermektedir (EK 3). Kontrol ve deney grubundaki monitörize olan çocukların nebül tedaviden 15dk önce, tedavinin 10.dk'sında ve tedaviden 15dk sonraki fiziksel parametreleri form üzerine kaydedilecektir.

3.6.3. Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği(ÇDDVDÖ)

Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği; 2003 yılında Ho William Li tarafından geliştirilmiştir. Toplam 5 farklı kategori ve 25 maddeden oluşan bu ölçek ile çocukların inhaler tedaviden 15 dakika öncesi ve tedavinin 10. dakikasında yaşadıkları anksiyete değerlendirilecektir (EK 4). İlk 5 madde çocukların yüz ifadesi kategorisinde çocukların yüz ifadesi araştırmacı tarafından puanlanacaktır. İkinci olarak seslendirme kategorisinde bulunan 5 alt madde üzerinden çocuğun gözyaşı durumu değerlendirilecektir. Üçüncü olarak hareket kategorisinde bulunan 5 alt maddede çocuğun vücut dili üzerinden puanlama yapılacaktır. Dördüncü olarak etkileşim kategorisindeki 5 alt maddede çocuğun sözel ya da sözel olmayan iletişimi değerlendirilecektir. Beşinci olarak iş birliği kategorisinde 5 alt maddesinde çocuğun aktif ya da pasif katılımı gözlemlenerek puanlama yapılacaktır. Her kategori 1-5 arasında puanlanacak, kategorilerden 5-25 arası puan elde edilecektir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirliği Merve Yanık ve Ark. Tarafından 2019 yılında yapılmıştır. [59]

3.6.4. Araştırmada Kullanılan Cihazlar

Timpanic Termometre: Nebülizatör ilaç uygulaması öncesi ve sonrası çocukların vücut sıcaklığını ölçmek için Covidien Genius 2 marka, kulak zarı ve dokuları tarafından üretilen ısıyı saniyede algılayan, kalibrasyonu yapılmış ateş ölçer kullanılmıştır.



Görsel 1.Araştırmada Kullanılan Timpanik Termometre

Monitör: Çocukların nebulizatör ilaç uygulaması öncesi ve sonrası kalp atım hızı, solunum sayısı ve saturasyonunu ölçmek için edan marka hasta başı monitör kullanılmıştır. Çocuklar 3 uçlu kırmızı, sarı ve yeşil elektrot ile monitorize edilip kalp atım hızı ve solunum sayıları ölçülmüştür. Saturasyon ölçümü için ise ayrı bir bağlantı ile yenidoğan ve çocuk problemleri kullanılarak ölçüm yapılmıştır.



Görsel 2.Araştırmada Kullanılan Monitör

Jet Nebülizatör: PARI Boy SX marka jet nebulizatör kontrol grubu çocuklarda nebul ilaç uygulanırken kullanıldı. Nebülizatör; Nebulizer (mavi parça), daha küçük damlacıklar için kırmızı parça, PARI LC Durdurucu Bağlantısı (PARI LC Interrupter Connection), Peak İnspiratory Flow (PIF) denetçisi, bağlantı hortumu, ağız parçası ve

çocuk maskesi içerir. Klinikte rutin olarak kullanılan nebulizatör 2.5 ml inhalasyonu 5 dk. süre içerisinde verebilmektedir.

Teknik özellikler;

- Elektrik Kaynağı: 30V~ / 50Hz / 0,7A
- Basıncı: 1.6 bar
- Ağırlık: 1.7 kg

PARI sağlık araçları Comformite European (CE) onaylıdır ve Avrupa Konseyinin sağlık aygıtları için 14 Haziran 1993 tarihli 93/42/EEC yönergesindeki gereklilikleri sağlamaktadır. [60]



Görsel 3. Araştırmada Kullanılan Jet Nebülizatör

Mesh Nebülizatör: Nimo marka mesh nebulizatör deney grubu çocuklarda nebül ilaç uygulanırken kullanıldı. Güncel olarak son zamanlarda kullanımı yaygınlaşan mesh nebulizatör sessiz çalışması, minimum ilaç kalıntısı, şarjlı ve minimal bir tasarım olması nedeniyle tercih edilmektedir. Sağlık bakanlığı ve Comformite European (CE) tarafından onaylıdır.

Teknik özellikler;

- Normal Çalışma Gerilimi: DC 4.8V (dahili batarya) veya DC 5.0V 1A
- Nebülizasyon Hızı: 0.5 +- 0.15 ml /dk
- İlaç Kabı Kapasitesi: 10 ml

- Ağırlık: 110 gr

Cihazın içinden çıkan içerikler; Mesh Nebülizatör, Ağızlık, Yetişkin maskesi, Çocuk Maskesi, USB Kablodur. [61]



Görsel 4. Araştırmada Kullanılan Mesh Nebülizatör

3.7. ARAŞTIRMANIN UYGULAMASI

3.7.1. Ön Uygulama

Araştırmanın ön uygulaması Aralık 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi'nde tedavi yören 15 çocuk ile yapılmıştır. Ön uygulama sürecinde çalışma yapılan çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Ön uygulama sonrasında veri toplama formlarında ve araştırmanın herhangi bir aşamasında değişiklik yapılmamıştır.

3.7.2. Uygulama

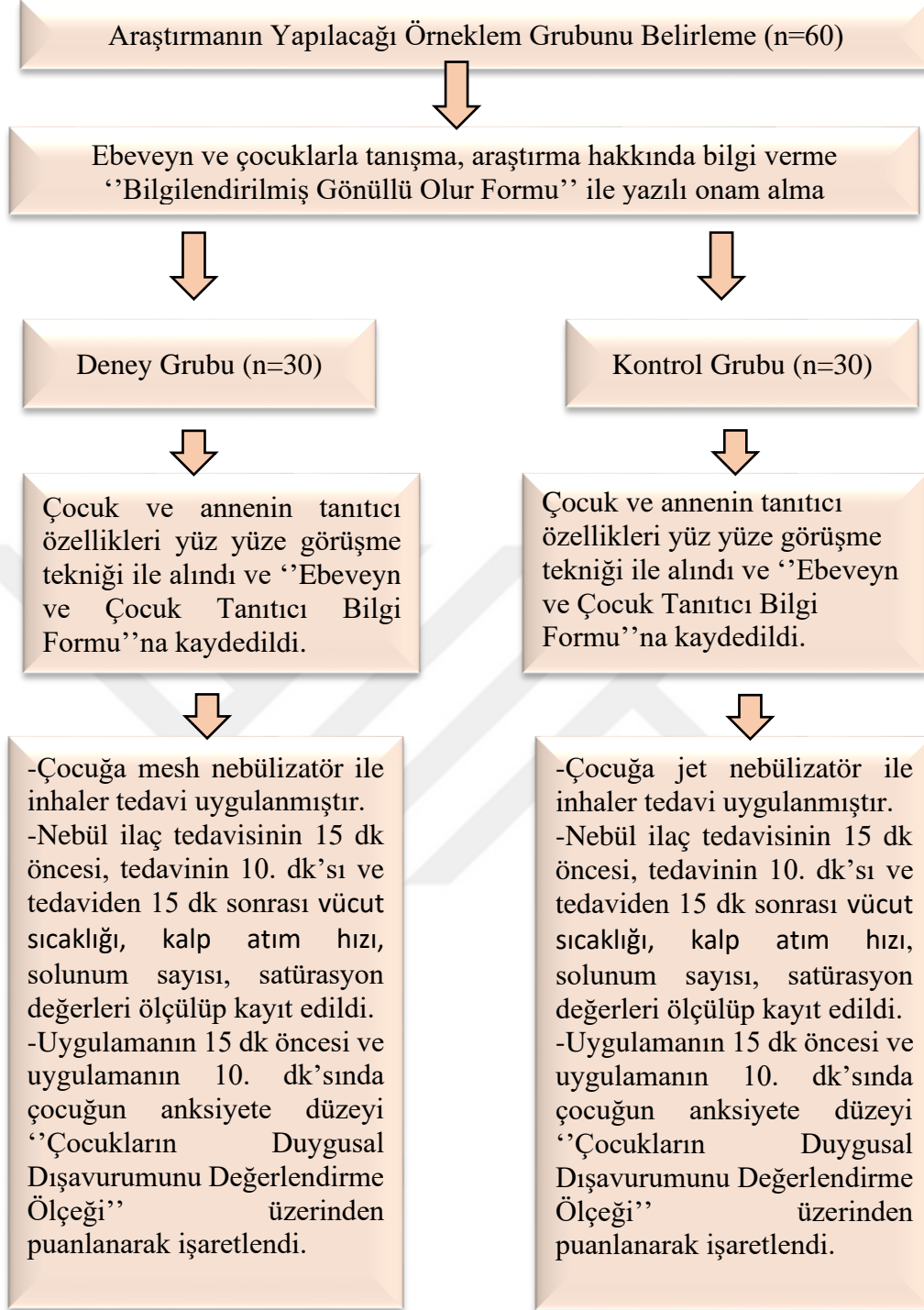
Verilerin toplanması aşamasında, Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi görmekte olan ve araştırmaya dahil olma kriterlerini taşıyan çocuk hastaların ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verildikten sonra sözel ve yazılı onamları alınmıştır. Ebeveynlerle "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (EK 1)" doldurulduktan sonra "Tanıtıcı Bilgi

Formu (EK 2))” doldurulmuştur. Nebülizatör ilaç uygulaması sırasında annelerden destek alınmıştır.

Deney ve kontrol grubunda araştırmaya dahil edilen çocuklara kombine inhaler ilaç uygulanmamıştır ve tedavide salbutamol kullanılmıştır. Çocukların fiziksel parametreleri saat 11’de alınmıştır.

Kontrol grubundaki çocukların inhaler ilaç uygulamasında jet nebülizatör kullanılmıştır. Mönitörize olan çocukların nebül ilaç uygulamasından 15 dk önce, nebül ilaç uygulamasının 10.dk’sında ve ilaç bitiminden 15 dk sonra vücut sıcaklığı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu ölçülüp ‘‘Fiziksel Parametreler Formu’na (EK 3))’’ kaydedilmiştir. Nebülizatör ilaç uygulamasından 15 dakika önce ve uygulanmanın 10. dakikasında kontrol grubu çocukların anksiyete düzeyi araştırmacı tarafından ‘‘Çocukların Duygusal Dışavurumunu Değerlendirme Ölçeği (EK 4))’’ ile değerlendirilmiştir.

Deney grubundaki çocukların inhaler ilaç uygulamasında mesh nebülizatör kullanılmıştır. Nebül ilaç uygulamasının 15 dk öncesi, uygulamanın 10. dk’sında ve ilaç tedavisi tamamlandıktan 15 dk sonra vücut sıcaklığı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu ‘‘Fiziksel Parametreler Formu’na’’ kaydedilmiştir. Nebülizatör ilaç uygulamasından 15 dakika önce ve uygulamanın 10. dakikasında deney grubundaki çocukların anksiyete düzeyi araştırmacı tarafından ‘‘Çocukların Duygusal Dışavurumunu Değerlendirme Ölçeği’’ ile değerlendirilmiştir.



Şekil 3.1 Araştırmanın Consort 2010 Akış Diyagramı.

3.8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma verileri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenlere ait veriler ortalama (Ort.) ve standart sapma (SS), minimum değer (min.), maksimum değer (max.) ve medyan değerleri ile, kategorik değişkenlere ait veriler sayı (n) ve yüzde (%) kullanılarak raporlanmıştır. Sürekli bağımlı değişkenlerin normallik dağılımı için Shapiro Wilk normallik testi anlamsız çıkması ($p>0,05$), çarpıklık-basıklık değerleri için çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 veya $\pm 1,5$ sınırları içinde 0'a yakın olması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının kendi standart hatalarına bölünmesi ile hesaplanan çarpıklık ve basıklık indekslerinin $\pm 1,96$ sınırları içinde 0'a yakın olması, histogram grafiğinde çan eğrisinin aranması ve Normal *Q-Q Plot* grafiğindeki noktaların 45 derecelik çizgi üzerinde veya yakınında olması ve aritmetik ortalama, mod ve medyanın birbirine eşit ya da yakın olması beklenmektedir. Sürekli değişkenlerin yukarıdaki özelliklerin büyük çoğunluğunu sağlaması sebebiyle normal dağılımın uygunluğu kanıt olarak değerlendirilerek parametrik testlerden yararlanılmıştır.

İki gruba sahip değişkenlerde Independent sample t test kullanılmıştır. Varyansların homojen dağılmadığı durumlarda ikili gruplarda Mann Whitney U test kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Chi-Square test ile değerlendirilmiştir. Sayısal değişkenler için grupların zamana göre karşılaştırmaları, tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi (Repeated Measures one-way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Yapılan tüm testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.9.ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın yürütüldüğü Sağlık Bakanlığı Bolu İl Sağlık Müdürlüğü İzzet Baysal Devlet Hastanesi'nden 10.02.2023-266055(sayı) tarihli (EK7), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 12.12.2022-504(sayı) tarihli (EK5) izinleri alınmıştır.

ÇDDVDÖ'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olan Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ'dan e-posta aracılığıyla ölçeğin kullanım izni (EK8) alınmıştır.

Araştırmaya dahil edilen çocukların ebeveynlerine; araştırma ile ilgili genel açıklamalar yapılarak toplanan bilgilerin sadece bilimsel amaçla kullanılacağı sözlü ve yazılı olarak belirtilerek Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (EK-1) imzalatılmıştır.

3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma 3-6 yaş bronkopnömoni tanısıyla yatan çocuklara uygulanan mesh ve jet nebulizatörlerin çocukların anksiyete düzeyine etkisinin değerlendirilmesi ile sınırlıdır. Çalışma 3-6 yaş ve bronkopnömoni tanısı almış çocukları kapsadığı için bütün çocuklara genellenemez.

3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

Araştırmanın randomize kontrollü deneysel bir çalışma olması, nebulizatör ilaç uygulaması sırasında araştırmacının tedaviyi uygulaması çocukların fizyolojik parametrelerinin ve anksiyete düzeyinin değerlendirilmesinin araştırmacı tarafından yapılması araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır. Litaratürde çocuklarda inhaler tedavinin daha etkin olabilmesi için de bazı çalışmalar yapılmıştır. Ancak kliniklerde kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin çocuklarda anksiyete düzeyini ve fiziksel parametrelerine etkisini gösteren herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmanın doğru nebulizatör cihazının seçilmesini kolaylaştıracağı, bu durumun çocukların tedaviye uyumunu destekleyeceği ve anksiyete düzeylerini düşürmeyi sağlayacağı düşünülmektedir.

4.BULGULAR

Araştırma, 3-6 yaş grubu çocuklarda inhaler tedavide kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin fiziksel parametrelere ve anksiyete düzeyine etkisini değerlendirmek amacı ile randomize kontrollü deneysel çalışma olarak gerçekleştirildi. Bu bölümde çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapılarak tablolar şeklinde sunulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular üç bölüm başlığı halinde incelenmiştir.

Bölüm 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların ve Annelerinin Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması.

Bölüm 2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Bölüm 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Parametre Değerlerinin (Vücut Sıcaklığı, KTA, Spo2, Solunum Sayısı) Karşılaştırılması.

4.1. Bölüm 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların ve Ebeveynlerin Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde, araştırma kapsamına alınan 3-6 yaş grubu çocukların ve annelerinin tanımlayıcı özelliklerinin gruplara göre karşılaştırılması bulgularına yer verilmiştir. Annelerin tanıtıcı özelliklerine ait bulgular Tablo 4.1.1’de yer almaktadır.

Tablo 4.1.1 Anne Tanıtıcı Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı Ve Karşılaştırılması.

	Kontrol Grubu (n=30)		Deney Grubu (n=30)		Toplam (n=60)		Test (χ^2)	P
	N	%	N	%	N	%		
Yaş grubu								
21-25 yaş	7	23,3	7	23,3	14	23,3	0,000 ^a	1,000
26-30 yaş	10	33,4	10	33,4	20	33,4		
31-35 yaş	6	20,0	6	20,0	12	20,0		
36 yaş ve üzeri	7	23,3	7	23,3	14	23,3		
Toplam	30	100,0	30	100,0	60	100,0		
Eğitim durumu								
İlkokul	6	20,0	7	23,3	13	21,7	2,877 ^a	0,579
Ortaokul	9	30,0	6	20,0	15	25,0		
Lise	5	16,7	10	33,3	15	25,0		
Lisans	7	23,3	5	16,7	12	20,0		
Lisansüstü	3	10,0	2	6,7	5	8,3		
Toplam	30	100,0	30	100,0	60	100,0		
Kronik hastalık								
Evet*	2	6,7	3	10,0	5	8,3	-	1,000 ^b
Hayır	28	93,3	27	90,0	55	91,7		
Toplam	30	100,0	30	100,0	60	100,0		

	Kontrol Grubu (n=30)		Deney Grubu (n=30)		Test (t)	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
Yaş	21-42 (30)	30,33±5,70	21-43 (29)	30,40±5,80	-0,045	0,964
Çocuk sayısı	1-4 (2)	2,00±0,79	1-4 (2)	1,97±0,72	0,171	0,865

n: Sayı, **%:** Yüzde, **a:** Pearson Chi-square test, **b:** Fisher's Exact test, **t:** Independent samples t test
 \bar{X} : Ortalama, **SS:** Standart sapma, **Min.:** Minimum değer, **Max.:** Maksimum değer, **Medyan:** Ortanca
***Kronik hastalıklar:** Hipertansiyon (2), diyabet (2) ve konjenital kalp hastalığı (1)

Anneler yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; %23,3'ünün (n=14) 21-25 yaşında, %33,4'ünün (n=20) 26-30 yaşında, %20,0'sinin (n=12) 31-35 yaşında ve %23,3'ünün (n=14) 36 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen annelerin eğitim durumları değerlendirildiğinde; %21,7'sinin (n=13) ilkokul, %25,0'inin ortaokul ve lise, %20,0'sinin (n=12) lisans ve %8,3'ünün (n=5) lisansüstü mezunu olduğu saptanmıştır. Kronik hastalık durumuna bakıldığında annelerin; %8,3'ünde (n=5) kronik hastalık bulunduğu, %91,7'sinde (n=55) kronik hastalık bulunmadığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan çocukların anne yaş ortalaması incelendiğinde; kontrol grubunda 30,33±5,70 iken deney grubunda 30,40±5,80; çocuk sayısı kontrol grubunda 2,0±0,79 ve deney grubunda 1,97±0,72 olduğu saptanmıştır. Tablo 4.1.1'de yukarıda belirtilen değişkenler açısından

değerlendirildiğinde; kontrol grubunun nebülizatör kullanım süresi ortalaması $2,63 \pm 0,89$ iken deney grubunda ise bu oranın $3,00 \pm 1,34$ olduğu görülmüştür. Araştırmaya dahil edilen çocuklar; yaş, cinsiyet, nebülizatör kullanım süresi gibi özellikleri bakımından incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Deney ve kontrol grubunun homojen dağılımda olduğu görülmektedir ($p > 0,05$).

4.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Bu bölümde çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) puan ortalamalarının gruplar arasına ve grup içine göre karşılaştırılmasına ait bulgulara yer verilecektir.

Tablo 4.2.1 Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (Anksiyete) Puan Ortalamalarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.

Ölçümler	Kontrol Grubu n=30		Deney Grubu n=30		Test (t; Z)**	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
Uygulama öncesi 15. dk	5-12 (6)	$7,00 \pm 2,02$	5-12 (6)	$7,07 \pm 2,08$	$t = -0,126$	0,900
Uygulamanın 10.dk'sı	13-25 (18)	$18,57 \pm 3,74$	5-16 (8)	$7,80 \pm 2,76$	$Z = -6,533$	<0,001
Test (t)*		-19,334		-3,515		
P		<0,001		0,001		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum değer, Max.: Maksimum değer, Medyan: Ortanca

* Grup içi (Zamana göre): Paired samples t test (İlişkili örneklem t testi)

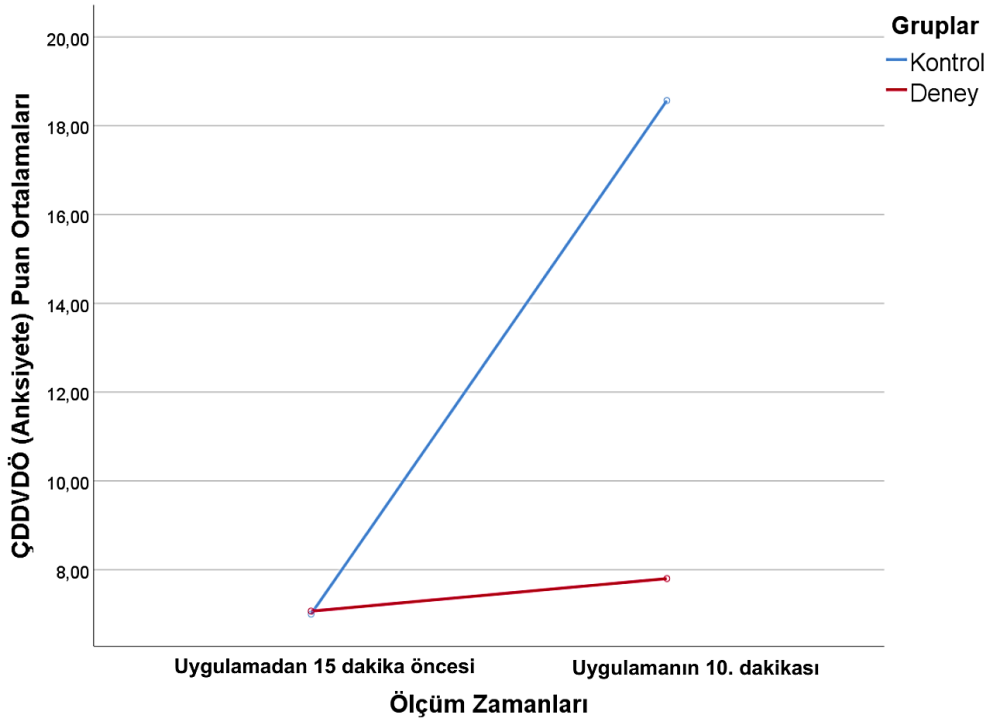
** Gruplar arası (Kontrol-Deney): Independent samples t test

Z: Mann Whitney U test (Varyansların homojen dağılmadığında kullanılan non-parametrik test)

Çocukların anksiyete puan ortalamaları karşılaştırılması grup içi (zamana) ve gruplar arasına göre değerlendirilmiştir. Gruplar arası puan ortalamaları karşılaştırıldığında; uygulamadan 15 dk öncesi deney grubu puan ortalaması $7,07 \pm 2,08$ iken kontrol grubunun puan ortalaması $7,00 \pm 2,02$ olduğu bulunmuştur. Kontrol ve deney grubu 15 dakika öncesi ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p = 0,900$). Uygulamanın 10. dakikasında yapılan ölçümlerde; kontrol grubu puan ortalaması $18,57 \pm 3,74$ iken deney grubunun uygulamanın 10. dakikası ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalaması $7,80 \pm 2,76$ olduğu görülmüştür.

Uygulamanın 10 dk.'sında kontrol ve deney grubu ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,001$). Kontrol grubu puan ortalamasının deney grubu puan ortalamasından 10,77 puan daha fazla ve kontrol grubunda bulunan çocukların anksiyete düzeylerinin deney grubundaki çocuklara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.2.1).

Grup içi değerlendirildiğinde; kontrol grubundaki çocukların uygulamadan 15 dakika öncesi ve uygulamanın 10. dakikasında ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,001$). Kontrol grubundaki çocukların uygulamanın 10. dakikasındaki puan ortalamasının uygulamanın 15 dakika öncesi puan ortalamasından daha fazla (11,57 puan artış) ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubundaki çocukların uygulamadan 15 dakika önce ve uygulamanın 10. dakikasında ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,001$). Deney grubundaki çocukların uygulamanın 10. dakikasındaki puan ortalamasının uygulamadan 15 dakika öncesi puan ortalamasına yakın (0,73 puan artış) ve anksiyete düzeylerinin biraz yükselmiş olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.2.1).



Şekil 4.1 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların anksiyete puan ortalamalarının dağılımı.

4.3 Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan 3-6 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Parametre Değerlerinin (Kalp Atım Hızı, Solunum Sayısı, Spo2, Vücut Sıcaklığı) Karşılaştırılması

Bu bölümde 3-6 yaş grubu bronkopnömonili çocukların inhaler ilaç tedavisi uygulamasından 15 dk. önce, uygulamanın 10.dakikasında ve uygulamadan 15 dk. sonrası ölçülen fiziksel parametre (kalp atım hızı, solunum sayısı, vücut sıcaklığı ve oksijen saturasyonu) değerlerinin gruplar arasında ve grup içinde dağılım ve karşılaştırılmalarını içeren bulgular yer almaktadır.

Tablo 4.3.1 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 Dakika Sonra Kalp Atım Hızlarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.

Ölçümler	Kontrol Grubu n=30		Deney Grubu n=30		Test (t; Z)**	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
UÖ 15. dk ¹	74-122 (100)	98,87±14,36	70-132 (93)	94,30±17,00	t=1,124	0,266
U 10.dk'sı ²	97-144 (126,50)	122,87±12,64	72-132 (96,50)	97,47±17,00	t=6,567	<0,001
US 15. Dk ³	88-130 (110)	107,33±13,76	70-126 (93)	93,40±14,56	t=3,808	<0,001
Test (F)*		134,483		6,999 ^a		
p		<0,001		0,009		
pη ²		0,823		0,194		
Post Hoc (Bonferroni)		2>1-3, 3>1		2>1-3		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum değer, Max.: Maksimum değer, Medyan: Ortanca

UÖ: Uygulama öncesi, U: Uygulama anı, US: Uygulama sonrası

¹⁻²⁻³: Grup içi farkın gösterimi, fark > işareti ile gösterilmektedir

* Grup içi (Zamana göre): Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

** Gruplar arası (Kontrol-Deney): Independent samples t test

^a: Greenhouse-Geisser değeri

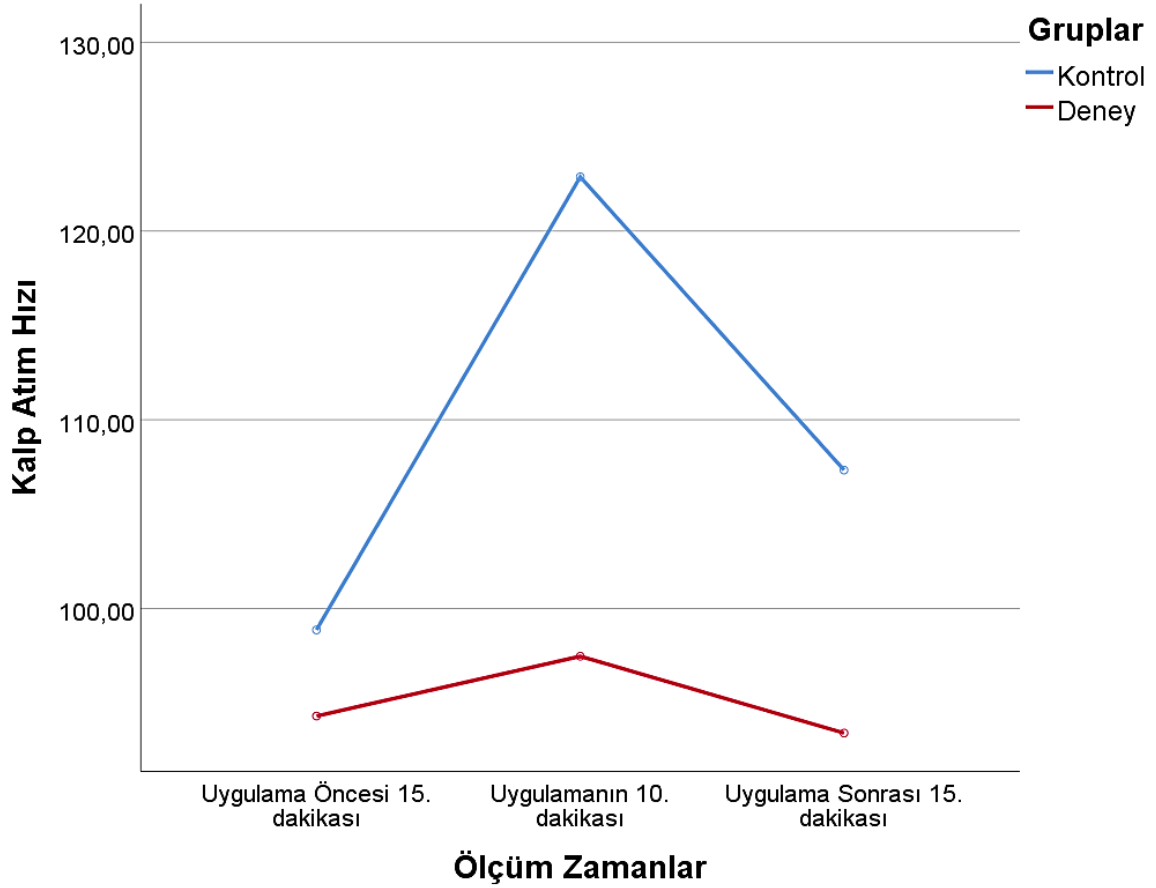
pη²: Etki büyüklükleri hesaplamasında Kısmi Eta Kare değeri kullanılmıştır. Kısmi Eta Kare'ye göre; 0,01 küçük etki, 0,06 orta etki, 0,14 büyük etki düzeyleri olarak değerlendirilmektedir.

Çocukların fiziksel parametrelerinden kalp atım hızının uygulamadan 15 dakika önce, uygulamanın 10. dakikasında, uygulamadan 15 dakika sonra ölçülen değerleri gruplar arasına ve grup içine göre değerlendirilmiştir.

Gruplar arası incelendiğinde; Uygulamadan 15 dakika önce, kontrol grubu kalp atım hızı ortalaması 98,87±14,36 iken deney grubunda 94,30±17,00 bulunmuştur. Kontrol grubunda uygulama öncesi kalp atım hızının deney grubunun kalp atım hızından yüksek olduğu (4,57 birim artış) ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p=0,266). Kontrol grubunun uygulamanın 10. dakikasındaki kalp atım hızı

ortalaması $122,87 \pm 12,64$ iken deney grubunda $97,47 \pm 17,00$ ve uygulamadan 15 dakika sonraki kalp atım hızı ortalaması kontrol grubunda $107,33 \pm 13,76$ iken deney grubunda $93,40 \pm 14,56$ bulunmuştur. Kontrol grubunun uygulamanın 10.dakikasındaki ve uygulamadan 15 dakika sonrasındaki kalp atım hızının deney grubunun kalp atım hızından yüksek olduğu (sırasıyla 25,40-13,93 birim artış) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$).

Grup içine (zaman) göre incelendiğinde; kontrol grubunda, kalp atım hızında artmalar olmakla birlikte zamana göre değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10. dakikasında ölçülen kalp atım hızının uygulamadan 15 dakika önce ölçülen kalp atım hızından 24 atım daha fazla olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen kalp atım hızının uygulamanın 10.dakikasında ölçülen kalp atım hızından 15,54 atım daha az olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10. dakikasında ölçülen kalp atım hızının diğer gruptaki ölçüm değerlerinden daha yüksek ($2 > 1-3$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$). Bununla birlikte, uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen kalp atım hızının uygulamadan 15 dk. önce ölçülen kalp atım hızından daha yüksek ($3 > 1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. ($p < 0,001$). Deney grubunda, kalp atım hızında artmalar olmakla birlikte zamana göre değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10.dakikasında ölçülen kalp atım hızının uygulamadan 15 dk. önce ölçülen kalp atım hızından 3,17 atım daha fazla olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen kalp atım hızının uygulamanın 10.dk' sında ölçülen kalp atım hızından 4,07 atım daha az olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p = 0,009$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10. dakikasında ölçülen kalp atım hızının diğer gruptaki ölçüm değerlerinden daha yüksek ($2 > 1-3$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p < 0,001$, $p = 0,007$) (Tablo 4.3.1).



Şekil 4.2 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların kalp atım hızlarının değişimi.

Tablo 4.3.2 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 dk Sonra Solunum Sayılarının Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.

Ölçümler	Kontrol Grubu n=30		Deney Grubu n=30		Test (t; Z)**	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
UÖ 15. dk ¹	22-38 (27)	27,83±4,65	22-42 (28)	28,80±5,27	t=-0,753	0,454
U 10. dk'sı	26-50 (34)	35,63±5,35	22-44 (28)	28,47±4,75	t=5,490	<0,001
US 15. Dk ³	24-44 (30)	29,87±4,39	22-40 (25)	26,07±3,73	t=3,611	0,001
Test (F)*		106,143		26,886 ^a		
P		<0,001		<0,001		
η^2		0,785		0,481		
Post Hoc (Bonferroni)		2>1-3, 3>1		1-2>3		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum değer, Max.: Maksimum değer, Medyan: Ortanca

UÖ: Uygulama öncesi, U: Uygulama anı, US: Uygulama sonrası

¹⁻²⁻³: Grup içi farkın gösterimi, fark > işareti ile gösterilmektedir

* Grup içi (Zamana göre): Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

** Gruplar arası (Kontrol-Deney): Independent samples t test

^a: Greenhouse-Geisser değeri

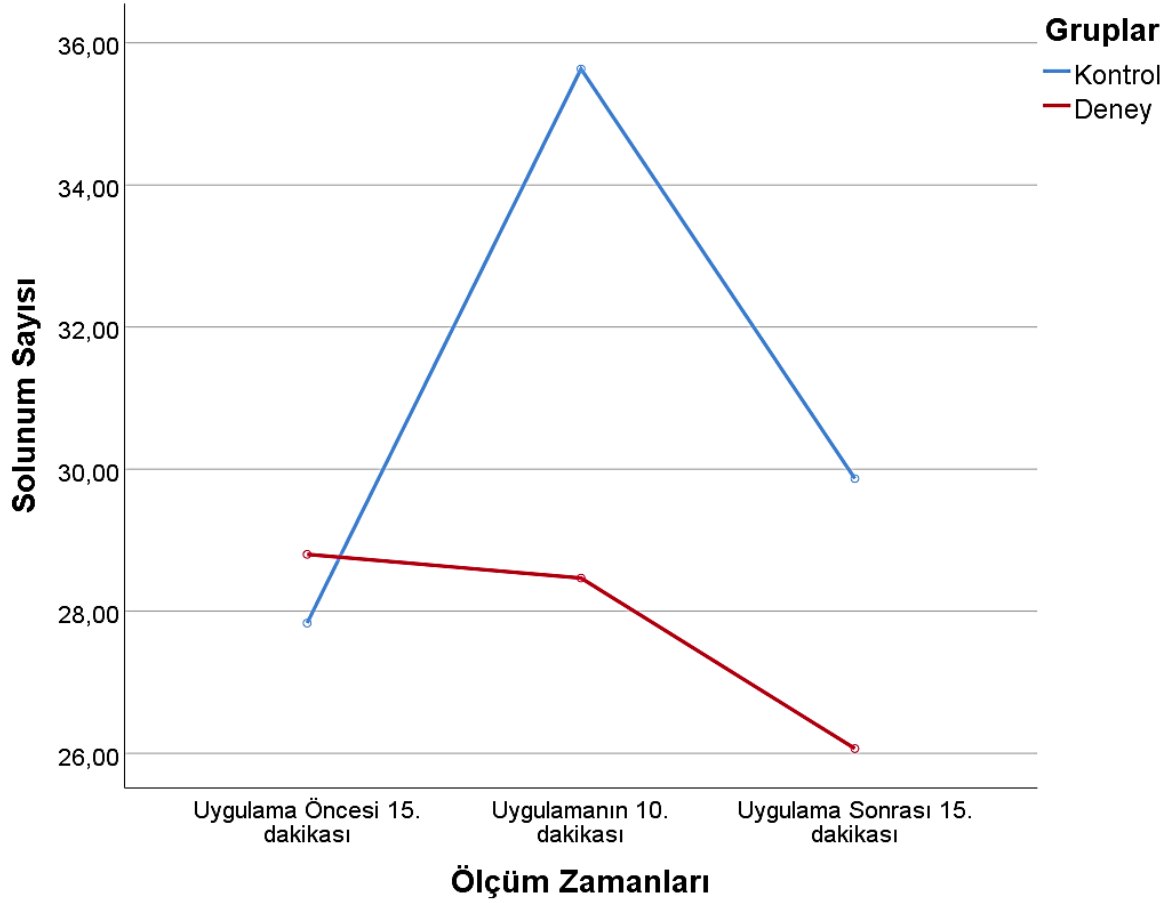
η^2 : Etki büyüklükleri hesaplamasında Kısmi Eta Kare değeri kullanılmıştır. Kısmi Eta Kare'ye göre; 0,01 küçük etki, 0,06 orta etki, 0,14 büyük etki düzeyleri olarak değerlendirilmektedir.

Çocukların fiziksel parametrelerinden solunum sayısının uygulamadan 15 dk. öncesi, uygulamanın 10. dakikası, uygulamadan 15 dk. sonrası ölçülen değerleri gruplar arasına ve grup içine göre değerlendirilmiştir.

Gruplar arası incelendiğinde; kontrol grubunun uygulamanın 15 dk. öncesinde solunum sayısı ortalaması $27,83 \pm 4,65$ iken deney grubu solunum sayısı ortalaması $28,80 \pm 5,27$ bulunmuştur. Kontrol grubunun uygulamadan 15 dk. öncesi solunum sayısının deney grubunun solunum sayısından düşük olduğu (0,97 birim azalma) ayrıca aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p=0,454$). Kontrol grubunun uygulamanın 10.dk.'sında solunum sayısı ortalaması $35,63 \pm 5,35$ ve uygulamadan 15 dk. sonra solunum sayısı ortalaması $29,87 \pm 4,39$ iken deney grubunun solunum sayısı ortalamaları sırasıyla $28,47 \pm 4,75$ ve $26,07 \pm 3,73$ bulunmuştur. Kontrol grubunun uygulamanın 10.dk.'sındaki ve uygulamadan 15 dk. sonraki solunum sayısının deney grubunun solunum sayısından yüksek olduğu (sırasıyla 7,16-3,80 birim fazla) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p < 0,001$, $p=0,001$).

Grup içine (zaman) göre incelendiğinde; kontrol grubunda, solunum sayılarında artma olmakla birlikte zamana göre değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen solunum sayısının uygulamadan 15 dk. önce ölçülen solunum sayısından 7,80 birim daha fazla olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen solunum sayısının uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen solunum sayısından 5,76 birim daha az olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen solunum sayısının diğer gruptaki ölçüm değerlerinden daha yüksek ($2 > 1-3$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$). Bununla birlikte, uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen solunum sayısının uygulamadan 15. dk. önce ölçülen solunum sayısından daha yüksek ($3 > 1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,006$). Deney grubunda, solunum sayılarında zamana göre azalmalar olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen solunum sayısının uygulamadan 15 dk. önce ölçülen solunum sayısından 0,33 birim daha az olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk. sonrasında ölçülen solunum sayısının uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen solunum sayısından 2,73 birim daha az olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu

tespit edilmiştir ($p<0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamadan 15 dk. önce ve uygulamanın 10. dk'sında ölçülen solunum sayısının diğer gruptaki ölçüm değerinden daha yüksek ($1-2>3$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p<0.001$) (Tablo 4.3.2).



Şekil 4.3 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların solunum sayılarının değişimi.

Tablo 4.3.3 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası ve Uygulamadan 15 Dk Sonra Vücut Sıcaklığı Değerlerinin Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.

Ölçümler	Kontrol Grubu n=30		Deney Grubu n=30		Test (t; Z)**	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
UÖ 15. dk ¹	36,30-36,60 (36,45)	36,44±0,10	36,30-36,80 (36,50)	36,51±0,16	Z=1,497	0,135
U 10. dk.sı ²	36,30-36,70 (36,50)	36,52±0,10	36,30-36,80 (36,50)	36,50±0,13	t=0,557	0,579
US 15. Dk ³	36,40-36,70 (36,50)	36,49±0,8	36,30-36,80 (36,50)	36,53±0,11	t=-1,341	0,185
Test (F)*		9,828		0,776		
P		<0,001		0,457		
η^2		0,253		0,026		
Post Hoc (Bonferroni)		2>1		-		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum değer, Max.: Maksimum değer, Medyan: Ortanca

UÖ: Uygulama öncesi, U: Uygulama anı, US: Uygulama sonrası

¹⁻²⁻³: Grup içi farkın gösterimi, fark > işareti ile gösterilmektedir

* Grup içi (Zamana göre): Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

** Gruplar arası (Kontrol-Deney): Independent samples t test

Z: Mann Whitney U test (Varyansların homojen dağılımadığında kullanılan non-parametrik test)

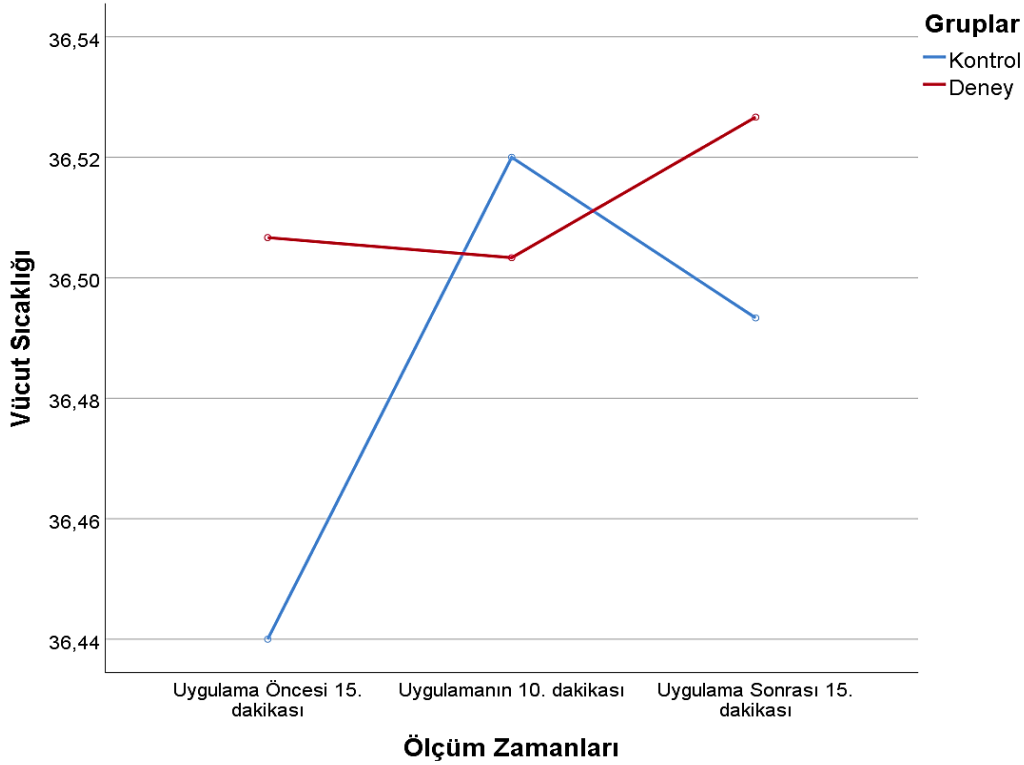
η^2 : Etki büyüklükleri hesaplamasında Kısmi Eta Kare değeri kullanılmıştır. Kısmi Eta Kare'ye göre; 0,01 küçük etki, 0,06 orta etki, 0,14 büyük etki düzeyleri olarak değerlendirilmektedir.

Çocukların fiziksel parametrelerinden vücut sıcaklığı uygulamadan 15 dk önce, uygulamanın 10. dk'sı, uygulamadan 15 dk sonra ölçülen değerleri gruplar arasına ve grup içine göre değerlendirilmiştir.

Gruplar arası incelendiğinde; kontrol ve deney grubunun uygulamadan 15 dk önce uygulamanın 10.dk.'sı ve uygulamadan 15 dk sonra ölçülen vücut sıcaklığı değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Grup içine (zaman) göre incelendiğinde; kontrol grubunda, vücut sıcaklığı ölçümlerinde zamana göre değişimlerin olduğu gözlenmiştir. Uygulamanın 10. dk.sında ölçülen vücut sıcaklığı uygulamadan 15 dk önce ölçülen vücut sıcaklığından 0,08° C daha yüksek olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk sonra ölçülen vücut sıcaklığının uygulamanın 10. dk.sında ölçülen vücut sıcaklığından 0,03° C daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (p<0,001). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10.dakikasında ölçülen vücut sıcaklığı uygulamadan 15 dk önce ölçülen vücut sıcaklığı, değerlerinden daha yüksek (2>1) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0.001). Deney grubunda, uygulamadan 15 dk önce, uygulamanın 10.dk' sı ve uygulamadan 15 dk sonra

ölçülen vücut sıcaklığı, değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).



Şekil 4.4 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların vücut sıcaklıklarının değişimi.

Tablo 4.3.4 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocukların Uygulamadan 15 Dakika Önce, Uygulamanın 10. Dakikası Ve Uygulamadan 15 Dakika Sonra Oksijen Satürasyon Değerlerinin Gruplar Arası Ve Grup İçine Göre Karşılaştırılması.

Ölçümler	Kontrol Grubu n=30		Deney Grubu n=30		Test (t; Z)**	P
	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$	Min.-Max. (Medyan)	$\bar{X} \pm SS$		
UÖ 15. dk ¹	94-97 (95)	95,33±0,71	92-97 (96)	95,73±1,46	Z=2,421	0,015
U 10.dk.sı ²	94-98 (96)	96,27±1,01	93-98 (97)	96,57±1,19	t=-1.048	0,299
US 15. Dk ³	95-97 (96)	96,23±0,77	96-98 (97)	97,17±0,75	t=-4,754	<0,001
Test (F)*		35,238		37,187^a		
p		<0,001		<0,001		
$p\eta^2$		0,549		0,562		
Post Hoc (Bonferroni)		2-3>1		2-3>1, 3>2		

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum değer, Max.: Maksimum değer, Medyan: Ortanca

UÖ: Uygulama öncesi, U: Uygulama anı, US: Uygulama sonrası

¹⁻²⁻³: Grup içi farkın gösterimi, fark > işareti ile gösterilmektedir

* Grup içi (Zamana göre): Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi

** Gruplar arası (Kontrol-Deney): Independent samples t test

Z: Mann Whitney U test (Varyansların homojen dağılmadığında kullanılan non-parametrik test)

^a: Greenhouse-Geisser değeri

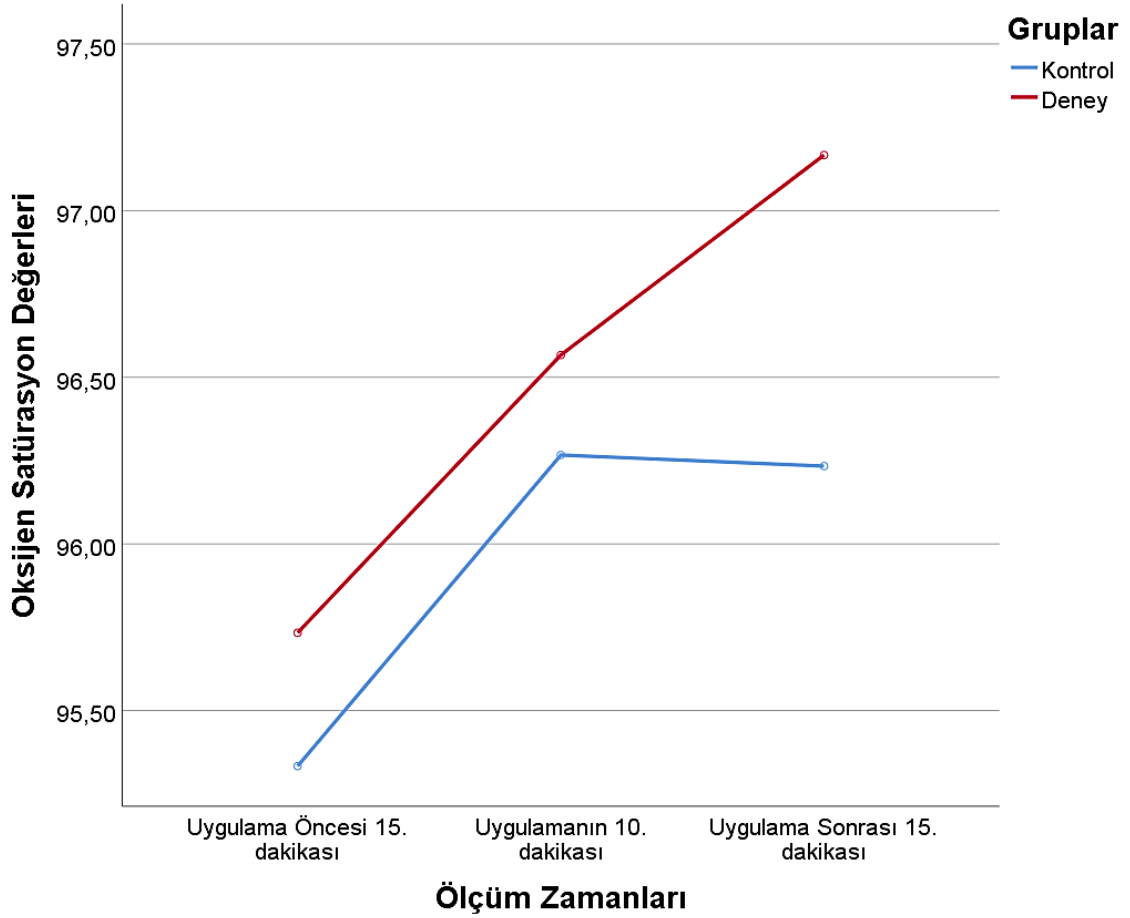
$p\eta^2$: Etki büyüklükleri hesaplamasında Kısmi Eta Kare değeri kullanılmıştır. Kısmi Eta Kare'ye göre; 0,01 küçük etki, 0,06 orta etki, 0,14 büyük etki düzeyleri olarak değerlendirilmektedir.

Çocukların uygulamadan 15 dk. önce, uygulamanın 10. dk.'sı, ve uygulamadan 15 dk sonra ölçülen oksijen satürasyon değerleri gruplar arasına ve grup içine göre değerlendirilmiştir.

Gruplar arası incelendiğinde; deney grubunun oksijen satürasyon ortalaması uygulamadan 15 dk. önce; $95,73 \pm 1,46$, uygulamanın 10.dakikasında; $96,57 \pm 1,19$, uygulamadan 15 dk. sonra $97,17 \pm 0,75$ iken kontrol grubunda oksijen satürasyonu ortalamaları uygulamadan 15 dk önce; $95,33 \pm 0,71$, uygulamanın 10.dakikasında; $96,27 \pm 1,01$ ve uygulamadan 15 dk sonra; $96,23 \pm 0,77$ bulunmuştur. Deney grubunun uygulamadan 15 dk. önce ve uygulamadan 15 dk. sonra oksijen satürasyonun kontrol grubunun oksijen satürasyonundan yüksek olduğu (sırasıyla 0,40-0,94 birim artma) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p=0,015$, $p<0,001$). Deney grubunun uygulamanın 10. dk.'sındaki oksijen satürasyonun kontrol grubunun oksijen satürasyonundan yüksek olduğu (0,30 birim artma) ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p=0,299$).

Grup içine (zaman) göre incelendiğinde; kontrol grubunda, oksijen satürasyonunda artma olmakla birlikte zamana göre değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10. dakikasında ölçülen oksijen satürasyonun uygulamadan 15 dk. önce ölçülen oksijen satürasyonundan 0,94 birim daha yüksek olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk sonra ölçülen oksijen satürasyonun uygulamanın 10.dk' sında ölçülen oksijen satürasyonundan 0,04 birim daha düşük olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10.dk.'sında ve uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen oksijen satürasyonun uygulamadan 15 dk. önce ölçülen değerden daha yüksek ($2-3>1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Deney grubunda, oksijen satürasyonunda zamana göre artmalar olduğu gözlemlenmiştir. Uygulamanın 10. dakikasında ölçülen oksijen satürasyonun uygulamadan 15 dk. önce ölçülen oksijen satürasyonundan 0,84 birim daha yüksek olduğu görülmüştür. Uygulamadan 15 dk. sonra ölçülen oksijen satürasyonun uygulamanın 10.dk.'sında ölçülen oksijen satürasyonundan 1,44 birim daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Post Hoc Bonferroni testine göre, uygulamanın 10.dk.'sında ve uygulamadan 15 dk sonra ölçülen oksijen

satürasyonun uygulamadan 15 dk önce ölçülen değerden daha yüksek ($2-3>1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Ayrıca uygulamadan 15 dk sonrası ölçülen oksijen satürasyonunun uygulamanın 10.dk.' sında ölçülen değerden daha yüksek ($3>2$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0.002$).



Şekil 4.5 Ölçüm zamanlarına (grup içi) göre grupların oksijen satürasyonlarının değişimi.

5.TARTIŞMA

3-6 yaş grubu çocuklarda, hastalık ve hastaneye yatma süreci çocuğu oldukça etkilemektedir. Hastanede bulunma süreci bu yaş grubu çocuklarda yaygın görülen terk edilme ve bedensel zarar görme ile ilgili kaygıları tetiklemekte ve çocuk da duygusal travmalara zemin oluşturabilmektedir. Bu dönemde çocuklar, gerçeği değerlendirme yetenekleri zayıf olduğundan duygu ve düşüncelerini gerçekle bir tutarlar ve kaygılarını abartma eğilimindedirler. Yaşadıkları korkuları gerçek sandıkları gibi gerçekçi olmayan bu korkular yaşadıkları anksiyeteyi daha da artırabilmektedir [7], [62]

Nebülizatörler en sık akut şiddetli astımda, bronkopnömoni gibi hastalıkların tedavisinde ve diğer cihazları kullanamayacak kadar küçük çocuklarda tercih edilen bir inhaler tedavi yöntemidir. [2],Solunum sistemi hastalıklarında çocukların nebülizatör kullanımı sırasında yaşadıkları korku ve anksiyete tedaviye uyumu zorlaştırmaktadır. Buna bağlı olarak çocuklarda etkin tedavi alamadıkları için iyileşme sürecinde gecikmeler ve daha uzun hastane yatışları görülmektedir. [7], [11]

Çocukların tedavi sırasındaki anksiyetesinin düşürülmesi tedaviye yanıtı artıracaktır. Bununla birlikte hastalıklarından dolayı çocuklarda görülen yetersiz oksijenlenme anksiyete düzeylerini artırmaktadır. İnhaler ilaç kullanımı sırasında çocukların korku ve anksiyetelerini minimum seviyeye indirip tedaviyi etkin almalarını sağlayıp iyileşme süreci hızlandırmak çocuğun hastalığa uyumu hospitalizasyonun kısaltılması ve biyopsikososyal sağlığın korunmasında önemlidir. [5]

3-6 yaş grubu bronkopnömonili çocuklarda inhaler tedavi sırasında kullanılan mesh ve jet nebülizatörlerin çocukların fiziksel parametrelerine ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel türde yapılan çalışmadan elde edilen bulgular bu bölümde tartışılmıştır.

Araştırma bulguları; hipotezler ve literatür bilgisi ele alınarak 3 bölüm başlığı altında tartışılmıştır.

Bölüm 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların ve Annelerinin Tanıtıcı Özellikleri ile İlgili Bulguların Tartışılması

Bölüm 2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (ÇDVDDÖ) Puan Ortalamaları ile İlgili Bulguların Tartışılması

Bölüm 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Fiziksel Parametre Değerleri (Solunum Sayısı, Kalp Atım Hızı, Spo2, Vücut Sıcaklığı) ile İlgili Bulguların Tartışılması

5.1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların ve Annelerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Annenin yaşı, eğitim durumu, çocuk sayısı ve kronik hastalığının varlığı gibi tanımlayıcı özellikleri çocuğun tedavi süresini, korku ve anksiyete düzeylerini etkileyebilmektedir. [63], [64]

İnhaler tedavi kompleks bir tedavi yöntemi olduğundan istenilen terapötik sonuçlara ulaşmak için ebeveynin tedavide aktif rol alması önemlidir. Tedavinin etkinliği ve çocuğa sağlayacağı klinik yararın optimum olması için, ebeveynin tedavi ve bakım süreçlerine katılması aile merkezli bakım modeli uygulanması oldukça önemlidir. Çocuğun hastaneye uyumu ve tedavi sürecinin yönetilmesindeki verimlilik ebeveynin özellikle annelerin tanımlayıcı özellikleri ile birebir bağlantılı olabilmektedir [68].

Araştırmaya dahil edilen deney ve kontrol grubundaki çocukların annelerinin yaş, eğitim durumu, çocuk sayısı ve kronik hastalık öyküsü aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p < 0,05$; Tablo 4.1.1). Bu durum, deney ve kontrol grubundaki annelerin çocuklarda etkin tedavi ve anksiyete düzeyini etkileyebilecek değişkenlerinin homojen dağılımını göstermektedir. Literatürde bulunan benzer çalışmalarda ebeveynin tanımlayıcı özellikleri homojen dağılım göstermektedir. [7], [65]

İnhaler tedavi uygulanan 3-6 grubu çocuklarda yaş, cinsiyet, nebulizatör kullanımı öyküsü ve nebulizatör kullanım süresi gibi tanımlayıcı özellikler çocukta uygulama sırasında oluşabilecek anksiyete düzeyini etkileyebilmektedir. Bu özelliklerin benzer olması, istatistiksel olarak yanlılığı azaltmak ve çalışmanın güvenilirliğini arttırmak adına oldukça önemlidir [12].

Çalışmada 3-6 yaş grubu bronkopnömoni çocukların cinsiyeti, yaşı, evde ya da hastanede nebulizatör deneyimi ve nebulizatör kullanım süresi gibi tanımlayıcı özellikleri

karşılaştırılmıştır. Araştırmaya dahil edilen çocukların yaşları 3 ile 6 yıl arası değişmekte olup kontrol grubu yaş ortalaması $4,43 \pm 1,14$ yıl, deney grubu yaş ortalaması $4,27 \pm 1,05$ yıl olarak bulunmuştur. Kontrol ve deney gruplarının cinsiyet dağılımları iki grupta da %50 erkek (n=15) %50 kız(n=15) olarak bulunmuştur. Nebülizatör kullanım öyküleri değerlendirildiğinde; çocukların %40'ının daha önce nebülizatör kullanım öyküsü olduğu, %60'ının ise daha önce nebülizatör kullanmadığı görülmüştür. Araştırmada deney ve kontrol grubundaki 3-6 yaş grubu çocuklar arasında yaş, cinsiyet, nebülizatör kullanımı ve nebülizatör kullanım süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı her iki grubun belirtilen özellikler açısından homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p > 0,05$; Tablo 4.1.2).

Bu bulgular deney ve kontrol gruplarının nebülizatör tedavisi alan 3-6 yaş grubu çocuklarda anksiyete düzeyini ve vital bulgularını etkileyebilecek tanımlayıcı özellikler açısından grupların benzer olduğunu göstermekte olup bu durum araştırmanın güvenilirliğini artırmaktadır. Literatürde 3-6 yaş nebülizatör tedavisi alan çocukların anksiyete ve vital bulgularını değerlendiren çalışmalarda, bu çalışmada olduğu gibi çocukların tanımlayıcı özellikleri homojen dağılım göstermektedir. [2], [7], [66]

5.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (ÇDVDDÖ) Puan Ortalamaları ile İlgili Bulguların Tartışılması

Çocuklar gelişimleri boyunca akut veya kronik pek çok hastalıkla karşı karşıya kalabilmekte bunun sonucu olarak çocukların hastaneye yatışı gerekebilmektedir. Çocuklar hasta olduklarında ve hastane yatışlarında güvenli ortamlarından ayrılıp bilmedikleri bir ortama girmeleri onlarda kaygı ve anksiyeteye sebep olur. [67] Çocuklara hastane ortamında uygulanan medikal işlemler, tanımadığı sağlık çalışanları ile karşılaşmaları anksiyete düzeyini artırmaktadır. [68] Yapılan araştırmalarda hastaneye yatışlarda en fazla gösterilen tepkilerin başında anksiyete gelmektedir. [69] [70]

Bu tepkiler hastalığa özgü değişim göstermekle birlikte bazıları genel olarak tüm çocuklarda görülmektedir. Hastaneye yatış çocuklar için fizyolojik, duygusal ve davranışsal sorunlarla bağlantılı olarak duygusal travmalara neden olabilmektedir. Bu noktada hastaneye yatışın olumsuz etkilerini azaltmak önemlidir ve anksiyetenin azaltılması hastanede bulunma sürecinin doğru şekilde yönetilmesi konusunda çocuk hemşirelerine önemli bir sorumluluk düşmektedir. [31]

Çocuklar hastaneye yatış ve uygulanan girişimlere bağlı olarak hiperaktivite ya da apati, anksiyete, regresyon, çeşitli bağlanma problemleri, içe kapanma gibi tepkiler gösterebilirler. Gelişim dönemlerine göre değişiklik göstermekle birlikte; uyku ve beslenme bozuklukları, terk edilme ve fiziksel bütünlükte bozulma korkusu, bağımlılık, kontrol kaybı, depresyon, ajitasyon, ölüm korkusu gibi sorunlar hastaneye yatışta birlikte ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar göz önünde bulundurulursa, çocuğun anksiyetesini en az düzeye indirecek ve çocuğa stresle başa çıkma yeteneği kazandıracak girişimler kritik önem taşımaktadır. [71]

Bu çalışmada 3-6 yaş grubu çocukların inhaler ilaç tedavisinde kullanılan mesh ve jet nebulizatörlerin çocuklarda anksiyete düzeyine etkisinin değerlendirmek için ölçme aracı olarak ÇDDVDÖ kullanılmıştır.

Çocukların gruplar arası puan ortalamaları karşılaştırıldığında; deney grubu ile kontrol grubunun uygulamadan 15 dakika önce ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p=0,900$). Uygulamanın 10. dakikasında yapılan ölçümlerde; kontrol grubu ve deney grubunun ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.2.1). Bu bulgular doğrultusunda kontrol grubunun puan ortalamasının deney grubunun puan ortalamasından 10,77 puan fazla olması jet nebulizatörün çocuklarda anksiyete düzeyini arttırdığını düşündürmektedir. Bu durum araştırma hipotezlerinden H1 hipotezini doğrulamaktadır.

Grup içinde değerlendirildiğinde; kontrol grubunda uygulamadan 15 dakika öncesi ve uygulamanın 10. dakikasında anksiyete puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,001$). Kontrol grubundaki çocukların uygulamanın 10. dakikasındaki puan ortalamalarının, uygulamadan 15 dakika önceki puan ortalamasından daha fazla (11,57 puan artış) olduğu görülmüştür. Bu bulgular değerlendirildiğinde jet nebulizatör ile tedavi alan çocuklarda jet nebulizatörün çocuğun anksiyete düzeyini artırdığı düşünülmüştür.

Deney grubundaki çocukların uygulamadan 15 dakika önce ve uygulamanın 10. dakikası ÇDDVDÖ (anksiyete) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,001$). Deney grubundaki çocukların uygulamanın 10. dakikasındaki puan ortalaması uygulamadan 15 dakika öncesi puan ortalamasına yakın (0,73 puan artış) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.2.1). Bu bulgular değerlendirildiğinde mesh nebulizatör ile tedavi alan çocuklarda, mesh nebulizatörün çocuğun anksiyetesini düşük düzeyde

etkilediğini göstermektedir. Literatürde çocuklarda nebülizatör ile tedavi uygulanırken kullanılan jet ve mesh nebülizatörlerin anksiyete üzerine etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Benzer araştırmalara bakıldığında; YANIK (2018)'ın 3-6 yaş grubu çocuklarla yaptığı çalışmada oyuncak tipi nebülizatör ile tedavi uygulandığında çocukların anksiyete düzeyleri üzerinde olumlu etkisini olduğu gözlenmiştir.

Kürtüncü ve ark. (2019) yapmış oldukları çalışmada 3B baskı teknolojisi ile geliştirdikleri nebülizatör ile standart tip nebülizatörün tedavi sırasında çocukların anksiyete, korku, ağlama gibi psikososyal durumlarını karşılaştırmışlardır. Standart tip ile tedavi olan çocukların %75'inde ağlama, korku, anksiyete görülürken 3B nebülizatör ile tedavi aldıklarında ise ağlama, korku, anksiyete bulguları görülmemiştir. [71]

Çocuklarda görülen solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde nebülizatör uygulaması çok sık kullanılmaktadır. Nebülizatör cihazlarının gürültülü çalışması, çocuğun nebül maskesinin kendine zarar vereceğini düşünmesi gibi nedenler çocukta anksiyeteyi artırmaktadır. Anksiyete düzeyinin artması tedavinin etkinliğini azaltmakta ve iyileşme sürecinde de gecikmelere sebep olabileceği düşünülmektedir. [1] , [72]

Araştırmanın bulguları literatürle benzerlik göstermekte olup kliniklerde mesh nebülizatör kullanımının çocuklarda oluşabilecek anksiyete düzeylerini azaltmada yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

5.3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Fiziksel Parametre Değerleri (Solunum Sayısı, Kalp Atım Hızı, Spo2, Vücut Sıcaklığı) ile İlgili Bulguların Tartışılması

Bu kısımda kontrol ve deney grubundaki çocukların nebülizatör uygulamasından 15dk öncesi, uygulamanın 10.dk' sında ve uygulamadan 15 dk sonra ölçülen vücut sıcaklığı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu ortalamalarının grup içinde ve gruplar arasındaki karşılaştırma bulguları tartışılmaktadır.

Bronkopnömoni çocuklarda acil başvuruları, servis ve yoğun bakım ünitelerine yatış açısından sıralamada en üstte yer almakta ve tüm dünyada çocuklarda morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerini oluşturmaktadır. [73]

Sıklıkla bakteri ve virüs gibi enfeksiyöz ya da enfeksiyöz olmayan etkenlere yanıt olarak akciğer parankiminde (alveol ve interstisyum) gelişen akut bir enflamasyon tablosu olan bronkopnömoni; ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulgularıyla tanımlanan klinik bir tablodur. [74]

Bronkopnömonili çocuklarda ortaya çıkabilen hipoksinin en kısa sürede giderilmesi hastane yatış süresini, morbidite ve mortaliteyi azaltacaktır. Bu nedenle etkin ve kolay uygulanabilen tedavilerin acil servis ve yoğun bakım ünitelerinde başlanması önemlidir. [10] [75]

Solunum güçlüğü yaratan hastalıkların tedavisinde kullanılan yöntemlerin olumlu ya da olumsuz etkileri, yaşamsal bulgulardaki değişimlerin izlemiyle erken dönemde saptanabilir. [57] Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım biriminde bronkopnömoni tanılı nebülizatör tedavisi uygulanan çocuk hastaların tedavi öncesi, tedavi süreci(sırasında) ve tedavi sonrasındaki fiziksel parametrelerinde meydana gelebilecek değişimlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bronkopnömonide; inhaler tedavi az yan etkisinin olması, kolay ulaşılabilir olması ve hızlı başlanabilen bir tedavi yöntemi olmasından dolayı sık tercih edilmektedir. [76]Günümüzde kliniklerde kullanılan jet nebülizatörlerin gürültülü çalışması çocuklarda strese ve anksiyeteye sebep olup tedaviye uyumu zorlaştırmakta ve yatış sürelerini uzatmaktadır. [1]Çocuklarda stres sempatik sinir sistemini uyararak ateş, nabız, solunum sayısı ve oksijen satürasyon değerlerini değiştirebilmektedir. [77]

Literatürde bronkopnömonili çocuklara uygulanan jet ve mesh nebülizatörün fiziksel parametrelerine etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırma bulguları kendi içinde ve çocukların fiziksel parametrelerini etkileyen faktörlere yönelik yapılan araştırmalar ile tartışılmıştır.

KAŞ'ın (2020) yapmış olduğu tez çalışmasında astımlı bireylerde akciğer fonksiyonlarının farklı pozisyonlarda değerlendirilmesinin faydalı olabileceği öne sürülmüş ve vücut pozisyonu akciğer hacimlerini etkileyen çok önemli bir faktör olarak tanımlanmıştır. Nabız, solunum sayısı ve oksijen satürasyonu değerleri uygun pozisyon verme ile kişide iyileşme sağlar. [2]

Deney ve kontrol grubunun ölçüm zamanına göre gruplar arası kalp atım hızı ortalamaları incelendiğinde; kontrol grubunun uygulama öncesi 15. dk.' sında ölçülen kalp atım hızı

deney grubunun kalp atım hızından yüksek olduğu (4,57 birim artış) ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p=0.266$). Grupların uygulama sırasındaki 10. dakikası ve uygulamadan 15 dakika sonrası kalp atım hızı değerlendirildiğinde; kontrol grubunun kalp atım hızının deney grubundan yüksek olduğu (sırasıyla 25,40-13,93 birim artış) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.1).

Bu bulgular değerlendirildiğinde; jet nebulizatör ile tedavi alan çocukların kalp atım hızı, mesh nebulizatörle tedavi alan çocuklara göre yüksek çıkması jet nebulizatörün anksiyeteyi artırıp dolaylı olarak sempatik sinir sistemini uyararak, fiziksel parametrelerinden kalp atım hızını olumsuz yönde etkilediği düşünülmüştür. Bu durum araştırma hipotezlerinden H4 hipotezini doğrulamaktadır.

Grup içi değerlendirildiğinde ise kontrol grubu kalp atım hızında artmalar mevcutken zamana göre değişimlerin olduğu görülmektedir. Kontrol grubundaki zamana göre üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Uygulamanın 10. dakikasında ölçülen kalp atım hızı, uygulamadan 15 dakika öncesi ve uygulamadan 15 dakika sonrası kalp atım hızına göre yüksek bulunmuştur (Tablo 4.3.1). Deney grubunda uygulamanın 10. dakikasında ölçülen kalp atım hızı uygulamadan 15 dakika öncesi ve 15 dakika sonrasına göre yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Bu bulgulara göre her iki grubun kendi içindeki ölçüm sürelerinde kalp atım hızı ortalamalarının yüksek çıkması bronkodilatör ilaçların yan etkisi olarak değerlendirilebilir. Bronkodilatör ilaçların uzun süre kullanımı taşikardi, tremor gibi yan etkilere sebep olabilir. [78] Benzer çalışmalara bakıldığında KAŞ'ın (2020) çocuklara nebulizatör uygulanırken verilen pozisyonun fiziksel parametrelerine etkisini değerlendirdiği çalışmasında, kalp atım hızı ortalamalarının tedavi süreci içinde anlamlı düzeyde yüksek olduğunu içeren bulgular araştırma bulgularımızı destekler niteliktedir. [2]

Yaşam parametrelerinden solunum sayısının gruplar arası değerlendirildiğinde; uygulamadan 15 dakika öncesi kontrol grubu solunum sayısının deney grubu solunum sayısından düşük çıktığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p=0,454$). Çocuğun yaşam parametrelerini etkileyecek herhangi bir

işleme başlanmadığından çocuk stabil durumdadır. Bu durum beklendiği olarak kabul edilebilir. Nebülizatör uygulama sırasındaki (10. dk'sında) ve uygulama sonrası 15. dakikasında ölçülen kontrol grubu solunum sayısının deney grubu solunum sayısından yüksek olduğu (sırasıyla 7,16-3,80 birim fazla) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,001$).

Solunum sayısının grup içi (zaman) değerlendirilmesinde; kontrol grubu solunum sayılarında artma olmakla birlikte zamana göre değişimlerin olduğu gözlemlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Uygulama esnasının 10. dakikasında ölçülen solunum sayısının uygulamadan önce 15. dakikasında ölçülen solunum sayısından 7,80 sayı daha fazla olduğu görülürken uygulama sonrası 15. dakikasında ölçülen solunum sayısının 5,76 sayı daha az olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.3.2)

Deney grubunda ise solunum sayılarında zamana göre azalmalar olduğu görülmüştür. Uygulama esnasının 10. dakikasında ölçülen solunum sayısının uygulamadan önce 15. dakikasında ölçülen solunum sayısından 0,33 sayı daha az olduğu saptanmıştır. Uygulama sonrası 15. dakikasında ölçülen solunum sayısının uygulama esnasının 10. dakikasında ölçülen solunum sayısından 2,73 sayı daha az olduğu görülmektedir. Deney grubundaki bu üç ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$).

Bu bulguları değerlendirdiğimizde bronkodilatatör ilaç tedavisi alan çocukların; mesh nebülizatör kullananlarında solunum sayılarının etkin tedaviye cevap olarak tedavi süresince kademeli düşerek normal seviyeye geldiği izlenirken, jet nebülizatör ile ilaç tedavisi alan çocukların ise tedavi sırasında solunum sayılarının yüksek seyretmesi, tedavi sonrası normal seviyeye geç ulaşması tedaviyi etkin alamadıklarını kanıtlar niteliktedir. Bronkodilatörler etkili tedaviye yanıt olarak bronşları genişletir ve oksijen alımını artırır, solunum sayısını normal seviyeye ulaştırırlar. [79]

Çocukların vücut sıcaklığı gruplar arası incelendiğinde; kontrol ve deney grubunun tüm ölçüm zaman dilimlerinde ölçülen vücut sıcaklık değerlerinde farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Grup içi (zaman) değerlendirildiğinde; deney grubunda ölçüm zamanlarına göre ölçülen vücut sıcaklığı değerlerinde anlamlı düzeyde farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubunda ise uygulamadan 15 dakika önce ölçülen vücut sıcaklığının uygulamanın 10. dakikasında ölçülen vücut sıcaklığından 0.08 °C daha düşük olduğu görülmüştür.

Uygulamadan 15 dakika sonra ölçülen vücut sıcaklığı uygulamanın 10. dakikasından 0,03 °C daha düşük olduğu ve üç ölçüm arasında istatistiksel anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.3). Bu sonuçlar doğrultusunda Jet nebulizatör ile tedavi alan çocukların uygulama sırasında vücut sıcaklıklarının yükselmesi araştırma hipotezi H_4 desteklemektedir.

Çocukların oksijen satürasyon bulguları gruplar arası değerlendirildiğinde; Nebülizatör uygulama öncesi 15. dk ve uygulama sonrası 15. dk'daki ölçülen deney grubunun oksijen satürasyonu kontrol grubunun oksijen satürasyonundan yüksek olduğu (sırasıyla 0,40-0,94 birim artma) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (sırasıyla $p=0,015$, $p<0,001$). Kontrol grubunun tedavi öncesi oksijen satürasyonunun deney grubuna göre düşük çıkması nebül tedavisi alan çocukların tedaviyi etkin alamadıklarını kanıtlar niteliktedir. Bronkopnömoni tanılı hastalarda oksijen satürasyonu düşük seviyelerde seyredebilmektedir. Tedaviye yanıt olarak ilerleyen süreçte oksijen satürasyonlarında yükselme beklenilir. Bu bulgulara göre uygulama öncesi ve uygulama sonrası kontrol grubunun oksijen satürasyon değerinin düşük çıkması yeterli olarak tedaviyi alamadıklarını göstermektedir. [73], [78], [80]

Deney grubunun uygulama sırasında (10. dk) oksijen satürasyonunun kontrol grubu oksijen satürasyonundan yüksek olduğu (0,30 birim) ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p=0,299$).

Grup içi değerlendirildiğinde; kontrol grubunda uygulama sırasında (10. dakikası) ve uygulama sonrası 15. dakikada ölçülen oksijen satürasyonunun, uygulama öncesi 15. dakikada ölçülen değerden daha yüksek ($2-3>1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Deney grubunda ise uygulama sırasında (10. dakikası) ve uygulama sonrası 15. dakikada ölçülen oksijen satürasyonunun uygulama öncesi 15. dakikada ölçülen değerden daha yüksek ($2-3>1$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Ayrıca uygulama sonrası 15. dakikada ölçülen oksijen satürasyonunun uygulama esnasının 10. dakikasında ölçülen değerden daha yüksek ($3>2$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p=0,002$) (Tablo 4.3.4). Kontrol grubunun tedavi sırasında oksijen satürasyonunun tedavi öncesine göre yükselişte olup tedavi sonrası aynı seviyelerde seyrettiği gözlemlenmiştir. Deney grubunun ise tedavi öncesine göre tedavi sırası ve sonrasında doğrusal olarak oksijen satürasyonunun yükselerek devam ettiği izlenmiştir.

KAŞ'ın (2020) yapmış olduğu tez çalışmasında astımlı bireylerde akciğer fonksiyonlarının farklı pozisyonlarda değerlendirilmesinin faydalı olabileceği öne sürülmüş ve vücut pozisyonu akciğer hacimlerini etkileyen çok önemli bir faktör olarak tanımlanmıştır. Nabız, solunum sayısı ve oksijen saturasyonu değerleri uygun pozisyon verme ile kişide iyileşme sağlayacağı belirtilmiştir. [2], [81]Literatür incelendiğinde nebülizatör cihazların fiziksel parametreleri üzerine etkisini değerlendirilen çalışmalara rastlanmamıştır. AYZ'ın (2022) yapmış olduğu farklı bir çalışmada çocuklarda invaziv girişimlerden biri olan damar yolu açma işlemi sırasında kullanılan stres topunun, nonfarmakolojik bir yöntem olarak çocukların ağrı ve anksiyetesini önemli derecede azalttığı belirlenmiştir. [82]- [84]Anksiyete düzeyinin azalması sonucu fiziksel parametrelerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. AKKAŞ ve arkadaşlarının (2020) akut bronşiolitli çocuklarda epinefrin inhalasyon tedavisinde jet nebülizatör ile mesh nebülizatörün etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında; mesh nebülizatörün akut solunum yetmezliğinde hızlı iyileşme katkıda bulunduğu, hastanede yatış süresini ve yoğun bakım gereksinimini azaltabileceği sonucuna varılmıştır. [1]

Yapılan çalışmamızda mesh nebülizatör kullanımının anksiyeteyi düşürdüğü ve tedaviyi daha etkin almasını sağladığı yaşam parametrelerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Mesh nebülizatörün çocukların tedaviye uyumunu kolaylaştırması ve daha etkin tedavi almaları için kliniklerde kullanımı önerilmektedir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

3-6 yaş grubu bronkopnömonili çocuklarda inhaler tedavide kullanılan jet ve mesh nebulizatörlerin fiziksel parametrelerine ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Araştırma kapsamına alınan 3-6 yaş çocukların cinsiyeti, yaşı, nebulizatör kullanım öyküsü ve nebulizatör kullanım süreleri bakımından gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$) ve grupların homojen dağılım gösterdiği,
2. Çocukların annelerinin yaş, eğitim durumu, çocuk sayısı ve kronik hastalık durumları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı, grupların benzer olduğu ($p>0,05$) ve homojen dağılım gösterdiği
3. Deney ve kontrol gruplarının ölçüm zamanlarına göre fiziksel parametreleri değerlendirildiğinde; gruplar arası tüm ölçüm zamanları içinde vücut sıcaklıkları ortalamalarında anlamlı fark görülmemişken kontrol grubunda işlem sırasındaki vücut sıcaklıkları uygulama öncesine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmiştir.
4. İşlemden 15 dk önce gruplar arası kalp atım hızı ortalamalarında anlamlı düzeyde fark bulunmazken uygulamanın 10.dk'sında ve uygulamadan 15 dk sonra kontrol grubunda kalp atım hızı ortalamaları, deney grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. Grup içi değerlendirildiğinde ise her iki grupta da işlem sırasında kalp atım hızı ortalamaları işlem öncesi ve sonrasına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
5. Solunum sayısı ortalamaları gruplar arası değerlendirildiğinde uygulamadan 15 dk önce anlamlı düzeyde fark bulunmamakla birlikte uygulamanın 10.dk'sı ve uygulamadan 15dk sonrası kontrol grubunda solunum ortalamaları deney grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Grup içinde ise deney grubunda solunum ortalamaları tedavi zamanıyla doğrusal olarak düşerken kontrol grubunda ise işlem sırasında yüksek seyretmiştir.

6. Deney ve kontrol grubunda nebülizatör uygulamasının 10.dk.'sında oksijen satürasyonunun uygulama öncesi ve sonrasında yüksek olduğu görülmüştür. Deney grubunda satürasyon değeri uygulama sonrası, uygulamadan önce ve uygulama sırasındaki değerlere göre yüksek bulunmuştur. Kontrol grubunda ise tedavi öncesine göre yükselme söz konusu iken tedavi sonrası devam eden bir yükseliş görülmemiştir.
7. Araştırmaya dahil edilen çocuklarda nebülizatör kullanımının anksiyete düzeyine etkisi değerlendirildiğinde; kontrol ve deney gruplarındaki çocukların anksiyete puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunduğu, ($p<0,05$) Mesh nebülizatör grubundaki çocukların anksiyete puan ortalamalarının düşük olduğu, jet nebülizatör grubundaki çocukların anksiyete puan ortalamalarının yüksek olduğu sonuçları saptanmıştır.

Bu sonuçlar incelendiğinde; mesh nebülizatör ile inhaler tedavi alan çocukların anksiyete düzeyleri ve fiziksel parametreleri olumlu yönde etkilenirken, jet nebülizatör ile tedavi alan çocukların anksiyete düzeyi artmış olup fiziksel parametrelerinin ise olumsuz etkilendiği görülmektedir. Bu bağlamda;

1. Çocuk acil, çocuk sağlığı servisi ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde sık kullanılan jet nebülizatör yerine anksiyete düzeyini azaltan, tedavi verimliliğini arttıran mesh nebülizatör kullanımının yaygınlaştırılması,
2. Doğru nebülizatör seçimi ile çocuğun tedaviye uyumunun kolaylaştırılması, sağlık çalışanlarının doğru nebülizatör seçimi farkındalığının artırılması,
3. Çocuklarda anksiyeteyi azaltma doğrultusunda nonfarmakolojik, alternatif teröpetik tedavi yöntemleri konusunda sağlık personelinin eğitilmesi ve çocukların hastane ortamında yaşadıkları anksiyete konusunda farkındalıklarının oluşturulması,
4. Daha farklı yaş gruplarında daha büyük örneklem kapsamında Mesh ve jet ve daha başka nebülizatörlerin karşılaştırılmasını içeren araştırmalara yer verilmesi önerilmektedir.

7.KAYNAKÇA

- [1] M. Akkaş, S. Bayraktar ve M. Eevli, "Akut Bronşiolitli Çocuklarda Epinefrin İnhalasyon Tedavisinde Jet Nebülizatör ve mesh Nebülizatörün Etkinliğinin Karşılaştırılması," *Medical Journal Of Bakirkoy*, cilt 16, no. 3, pp. 295-300, 2020.
- [2] G. Kaş ve S. Yıldız, "Çocuklarda Nebülizatör Tedavisi ve Hemşireler İçin Öneriler," *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, cilt 4, no. 1, pp. 141-148, 2021.
- [3] C. Gregoriano ve T. Dieterle, "Use and inhalation technique of inhaled medication in patients with asthma and COPD: data from a randomized controlled trial," *Respiratory Research*, cilt 19, no. 1, pp. 1-15, 2018.
- [4] F. Türk Düdükçü ve F. Taş Arslan, "Çocuklarda Nebülizatör İle İlaç Uygulama; Problemler ve Çözüm Önerileri," *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 5, no. 4, pp. 71-77, 2016.
- [5] N. Murayama ve K. Murayama, "Comparison of the Clinical Efficacy of Salbutamol with Jet and Mesh Nebulizers in Asthmatic Children," *Pulmonary Medicine*, cilt 2, no. 33, pp. 1-6, 2018.
- [6] Ş. Binay Yaz ve H. Bal Yılmaz, "Pediatrik Hastalara Yönelik Tıbbi İşlemlerde Sanal Gerçeklik Kullanımının Etkileri: Literatür İncelemesi," *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 10, no. 1, pp. 138-143, 2021.
- [7] M. Yanık, "Nebülizatör tedavisi alan 3-6 yaş grubu çocuklarda oyuncak tipi nebülizatör ile verilen eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi," Yüksek Lisans Tezi,Zonguldak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Zonguldak, 2018.
- [8] J. Li, W. Wu ve J. B. Fink, "In vitro comparison between inspiration synchronized and continuous vibrating mesh nebulizer during trans-nasal aerosol delivery," *Intensive Care Medicine Experimental*, cilt 8, no. 1, pp. 1-11, 2020.
- [9] A. Murat, "Solunum Sıkıntısı," *41. Pediatri Günleri*, pp. 1-12, 2019.
- [10] P. Saka Ümit ve G. Cinel, "Pnömoni Tanısı İle Hastaneye Yatırılan Çocuk Hastalarda Olası Risk Faktörlerinin Morbidite Üzerine Etkileri," *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, cilt 15, no. 4, pp. 1-10, 2021.
- [11] Ş. Eyi, "Hastaneye yatan toplumda gelişen pnömoni, hastanede gelişen pnömoni ve ventilatör ile ilişkili pnömoni olgularının karşılaştırılması," Uzmanlık Tezi,Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Adabilim Dalı,Edirne, 2020.
- [12] N. Cantilav ve E. Abut, "Bronkopnömoni Nedeniyle Hastaneye Yatan Çocukların Annelerinin Öz-Yeterliliklerinin İncelenmesi," *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, cilt 2, no. 2, pp. 1-5, 2017.

- [13] S. Pekcan, "Çocuklarda yardımcı solunum cihazları," *Türk Toraks Dergisi*, cilt 12, no. 53, 2011.
- [14] Ö. Soyer, M. Kahveci ve B. Büyüktiryaki, "Mesh nebulizer is as effective as jet nebulizer in clinical practice of acute asthma in children," *Turkish Journal Of Medical Sciences*, cilt 49, no. 4, pp. 1008-1013, 2019.
- [15] P. A. Dailey ve C. M. Shockley, "Review of aerosol delivery in the emergency department," *Annals of Translational Medicine*, cilt 9, no. 7, pp. 591-604, 2021.
- [16] S. Sarı ve A. Akpek, "Ortam sıcaklığının ultrasonik nebulizatörler üzerindeki etkinliğini ölçen sistem tasarımı," *In Electrical, Electronics and Biomedical Engineering National Conference*, pp. 1-3, 2016.
- [17] J. N. Pritchard, R. H. Hatley ve J. Denyer, "Mesh nebulizers have become the first choice for new nebulized pharmaceutical drug developments," *Therapeutic Delivery*, cilt 9, no. 2, pp. 121-136, 2018.
- [18] S. M. Cunningham ve D. A. Tanner, "A review: the prospect of inhaled insulin therapy via vibrating mesh technology to treat diabetes," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, cilt 17, no. 16, p. 5795, 2020.
- [19] P. Rogliani, L. Calzetta ve A. Coppola, "Optimizing drug delivery in COPD: The role of inhaler devices," *Respiratory Medicine*, no. 124, pp. 6-14, 2017.
- [20] Y. Keçe , "Evde nebulizatör kullanılacak çocuklara veya bakım vericilerine uygulanacak eğitim programının etkisinin incelenmesi," Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2017.
- [21] W. Longest, B. Spence ve M. Hindle, "Devices for Improved Delivery of Nebulized Pharmaceutical Aerosols to the Lungs," *Journal of Aerosol Medicine and Pulmonary Drug Delivery*, cilt 32, no. 5, pp. 317-339, 2019.
- [22] S. Pekcan, "Çocuklarda inhaler tedavi uygulamaları," *Solunum Dergisi*, cilt 14, no. 2, pp. 63-72, 2012.
- [23] Ö. Çalışır ve Z. Çalışkan, "Çocuklarda akılcı ilaç kullanılmasının önemi ve ebeveynlere öneriler," *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, cilt 9, no. 1, pp. 32-38, 2020.
- [24] E. Atmaca, "Çocuklarda doğru inhaler ilaç kullanımında hemşire tarafından ebeveynlere verilen eğitimin etkinliği," Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı, Manisa, 2019.
- [25] B. Can, "İnhaler ilaç kullanan astımlı çocuklarda ağız bakım yöntemlerinin ağız sağlığına etkisinin incelenmesi," Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 2021.
- [26] A. Y. Kafes, "Depresyon ve anksiyete bozuklukları üzerine bir bakış," *Humanistic Perspective*, cilt 3, no. 1, pp. 186-194, 2021.
- [27] A. Pesen ve A. S. Mayda, "Tıp Fakültesi öğrencilerinin depresyon, anksiyete, stres düzeyleri ve ilişkili faktörler," *Sakarya Tıp Dergisi*, cilt 10, no. 2, pp. 240-252, 2020.
- [28] M. Şahin, "Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları," *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, cilt 6, no. 10, pp. 117-135, 2019.
- [29] E. H. Yayan ve M. Zengin, "Çocuk kliniklerinde terapötik oyun," *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 7, no. 1, pp. 226-233, 2018.

- [30] E. Karaca Çiftçi, D. Aydın ve H. Karakaş, "Cerrahi girişim uygulanacak çocukların ebeveynlerinin endişe nedenleri ve anksiyete durumlarının belirlenmesi," *Journal Of Pediatric Research*, cilt 3, no. 1, pp. 23-29, 2016.
- [31] H. Avan, E. T. Koç ve B. Vural, "Çocukla terapötik iletişim ve oyun," *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, cilt 1, no. 2, pp. 62-69, 2020.
- [32] H. Çalışır ve P. Karataş, "Pediatri hemşireliğinde atravmatik bakım yaklaşımı: Ağrı, stres ve anksiyeteyi azaltmada farmakolojik olmayan uygulamalar," *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, cilt 16, no. 3, pp. 234-245, 2019.
- [33] E. Perктаş ve E. Özmert, "Çocukların hastane kaygılarının azaltılması üzerine bir değerlendirme: Hastane palyaço projesi," *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, cilt 60, pp. 83-87, 2017.
- [34] B. Kabukçu Başay ve A. Ürüt, "Hastanede yatarak tedavi gören çocuklar: Psikososyal uyumu etkileyen faktörler üzerine bir araştırma," *Klinik Psikatri Dergisi*, cilt 23, no. 4, pp. 402-413, 2020.
- [35] S. Y. E. A. Suzan Gündüz, "Çocuklarda hastane korkusunu etkileyen faktörler," *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, cilt 59, pp. 161-168, 2016.
- [36] P. Doğan, N. Akçay Didişen ve H. Bal Yılmaz, "Pediatri hemşireliğinde önemli bir girişim: Atravmatik bakım ve yaklaşımları," *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, cilt 6, no. 2, pp. 131-135, 2021.
- [37] Y. Erkal Aksoy ve R. Ekti Genç, "Yenidoğanda atravmatik bakım," *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, cilt 4, no. 3, pp. 375-380, 2019.
- [38] Y. Kul, "Pediatri ünitelerinde çalışan hemşirelerin yaşam kalitesi ile bakım verici rolleri arasındaki ilişki," Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2021.
- [39] A. Handayani ve N. H. C. Daulima, "Parental presence in the implementation of atraumatic care during children's hospitalization," *Pediatric Reports*, cilt 12, no. 1, p. 8693, 2020.
- [40] G. Özalp Gerçeker ve E. Z. Özdemir, "Hemşire-ebeveyn desteğinin çocuk kliniğinde yatan çocukların ebeveynlerinin stres düzeylerine etkisi," *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 12, no. 2, pp. 458-463, 2021.
- [41] R. İnci ve U. Günay, "Pediatri hemşirelerinin terapötik oyuna yönelik bilgi, görüş ve uygulamaları," *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 10, no. 3, pp. 547-551, 2019.
- [42] A. Karaman ve Ç. Kırkan, "Çocuk hemşirelerinin terapötik oyunu kullanmaları ile çocuk sevme durumları arasındaki ilişkinin ve etkileyen faktörlerin incelenmesi," *Sakarya Tıp Dergisi*, cilt 10, no. 3, pp. 363-372, 2020.
- [43] R. Semerci ve M. Akgün Kostak, "Çocuk gözüyle hemşirelik bakım kalitesinin değerlendirilmesi," *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, cilt 4, no. 1, pp. 39-47, 2021.
- [44] D. Taşdemir Akkavak ve S. Sarıkaya Karabuda, "Hastanede yatan okul çağı çocukların hemşireyi ve hastaneyi algılama durumlarının incelenmesi," *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, cilt 12, no. 1, pp. 46-56, 2019.

- [45] M. Seval ve A. Kurt, "Çocuk yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören çocuğun ve ailesinin güçlendirilmesi," *Journal of Academic Research in Nursing*, cilt 6, no. 2, pp. 388-394, 2020.
- [46] E. Güneş Şan ve N. Altay, "3-6 yaş çocuklar için psikososyal durum değerlendirme ölçeği-ebeveyn formunun geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması," *Psikiatri Hemşireliği Dergisi*, cilt 12, no. 2, pp. 132-139, 2021.
- [47] S. Eyyublu, "Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin 3-6 yaş grubu hastanede yatan çocuklara yaş dönem özelliklerine göre yaklaşımları," *Doktora Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 2016.
- [48] T. Kavalalı Erdoğan ve Z. Koç, «Gelişim kuramlarının hemşirelik bakımındaki yeri,» *Sağlık ve Toplum Dergisi*, cilt 32, no. 2, pp. 75-86, 2022.
- [49] E. Arslan, "Erken çocukluk döneminde gelişim," Ankara, Eğiten Kitap Yayıncılık, 2015.
- [50] B. Celiloğlu, "Cinsel gelişimde Freud'un psiko-seksüel gelişim aşamaları ve cinsel eğitim," *Contemporary Trends in Education Sciences*, Ankara, Duvar Kitabevi, 2022, pp. 285-295.
- [51] Ş. Erşan, "Okul öncesi çocukların gelişimsel özellikleri ve temel ihtiyaçları," [Çevrimiçi]. Available: https://www.researchgate.net/publication/344127090_OKUL_ONCESI_COÇUKLARININ_GELISIMSEL_OZELLIKLERI_VE_TEMEL_IHTIYACLARI/citation/download. [Erişildi: 28 11 2022].
- [52] "Çocuk gelişim dönemleri," 30 8 2015. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.cadempsikoloji.com/makale/3%20r>. [Erişildi: 12 11 2022].
- [53] H. Wang ve D. Wu, "The association of physical growth and behavior change with Preschooler's physical fitness: From 10- years of monitoring data," *Journal of Exercise Science & Fitness*, cilt 17, no. 3, pp. 113-118, 2019.
- [54] A. Göbekli ve R. Güney, "0-5 yaş grubu çocuklarda ateş yönetimi: Güncel yaklaşımlar," *Journal of Health Sciences and Management*, cilt 2, no. 2, pp. 33-39, 2022.
- [55] R. C. Bindler ve J. W. Ball, "Çocuk Hemşireliği Klinik Uygulama Beceri Kitabı," Ankara: Nobel Akamedik Yayıncılık, 2014.
- [56] Z. Conk, Z. Başbakkal ve H. Bal Yılmaz, "Pediatri Hemşireliği," Ankara, Akademisyen Kitabevi, 2018.
- [57] H. L. Yılmaz, "Çocuk Acil Tıp Kaynak Kitabı," İstanbul Tıp Kitabevi, 2016.
- [58] Ö. Karakaya Suzan ve N. Çınar, "Pediatri pulse oksimetre takibi ve hemşirenin rolü," *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, cilt 16, no. 2, pp. 166-169, 2019.
- [59] M. Yanık ve T. Kuzlu Ayyıldız, "Çocukların duygusal dışı vurumunu değerlendirme ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması," *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 22, no. 3, pp. 179-188, 2019.
- [60] «PARI BOY® Family,» 15 10 2022. [Çevrimiçi]. Available: <https://www.pari.com/de/home/>. [Erişildi: 20 12 2022].
- [61] Hünkar Medikal, «Hünkar Medikal,» 5 4 2019. [Çevrimiçi]. Available: https://www.hunkarmedikal.com/dosyalar/14_kucuk_777467962_31377.pdf. [Erişildi: 25 12 2022].

- [62] A. ÖZKAN, "3-6 Yaş Çocuklarının Gelişimsel Değerlendirilmesi," Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2019.
- [63] G. Özsamuri, "Maske ile inhaler ilaç uygulanan 3-6 yaş grubu çocuklarda müzik dinletme ve çizgi film izletmenin hissedilen korku, anksiyete ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesi," Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2020.
- [64] H. Şahin ve M. N. Görünmez, "Anne kaygı düzeyi ile çocuk kaygı düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi," cilt 31, pp. 324-349, 2022.
- [65] Z. Çamur, "Hastanede yatan çocuğun bakımına ebeveyn katılımının ebeveyn memnuniyetine, ebeveyn ve çocuk anksiyetesine etkisi", Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, 2017.
- [66] M. Selbes, G. Manav ve G. Karayağız Muslu, "Hastanede yatan çocuğun psikososyal belirtilerinin çocuğa ait bazı değişkenler açısından incelenmesi," *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 24, no. 4, pp. 420-428, 2021.
- [67] Ö. Bahadır ve M. Kürtüncü, "Müzik terapinin 6-12 yaş arası çocuklarda anksiyete ve ağrı yönetimine etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma," cilt 36, no. 3, pp. 175-188, 2020.
- [68] Z. Başbakkal, S. Sönmez, N. Şen ve F. Esenay, "3-6 yaş grubu çocukların hastaneye yatışa karşı davranışsal tepkileri konusunda verilen eğitimin annelerin anksiyete düzeyine etkisi," *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 12, no. 4, pp. 59-65, 2010.
- [69] T. N. Karaca, "Acil serviste çocuklarda damar yolu açma işlemine yönelik oluşan korku ve anksiyete üzerine müzikli-hareketli oyuncakların etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tokat, 2019.
- [70] H. G. He, L. Zhu, S. W. C. Chan ve J. L. W. Liam, "Therapeutic play intervention on children's perioperative anxiety, negative emotional manifestation and postoperative pain: a randomized controlled trial," *Journal of Advanced Nursing*, cilt 71, no. 5, pp. 1032-1043, 2015.
- [71] M. Kürtüncü, N. Arslan ve T. Topçu, "3B baskı teknolojisi ile tasarlanan terapötik nebulizatör cihazı ile yapılan inhaler tedavinin çocukların psikososyal semptomlarına etkisi: Pilot çalışma," *International Journal Of 3D Printing Technologies and Digital Industry*, 2019.
- [72] M. Rogulj, K. Vukojevic, J. M. Bruzzese ve L. L. Kalcina, "Anxiety among pediatric asthma patients and their parents and quick-reliever medication use: The role of physical activity parenting behaviours," *World Allergy Organization Journal*, cilt 16, no. 1, p. 100733, 2023.
- [73] B. Balaban, "Çocuk enfeksiyon servisinde pnömoni tanısıyla yatırılarak takip edilen hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi," Uzmanlık Tezi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, 2019.
- [74] Y. Söğütlü ve S. Biçer, "Alt solunum yolu hastalığı olan çocuklarda yüksek akımlı nazal kanül oksijenasyon tedavisinin yaşamsal bulgular üzerine sonuçları," *J. Pediatr Emerg Insentive Care Med*, cilt 3, pp. 121-130, 2016.
- [75] Ö. Kaçkin, "Astımlı çocuk ve ebeveynlerine verilen taburculuk eğitiminin hastalık seyrine etkisi," 2016.
- [76] E. Toprak Kanık, Ö. Yılmaz, A. Türkeli ve H. Yüksel, "Astımlı ve hışıltılı çocuklarda nebulizer kullanımı konusunda verilen standart eğitimin hastalık

- kontrolüne etkisi," *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, cilt 58, no. 3, pp. 96-101, 2015.
- [77] Z. Demir, "Çocuklarda periferik damar yolu açma girişimi sırasında uygulanan bilişsel-davranışsal uygulama paketinin ağrı, anksiyete ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2019.
- [78] M. E. Yayla, "Birinci basamakta akut bronşiolit yönetimi," *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, cilt 9, no. 3, pp. 3-6, 2017.
- [79] O. Yıldız ve K. G. Ulusoy, "Astma ve kronik obstrüktif akciğer hastalığının moleküler farmakolojisi," *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*, cilt 6, no. 2, pp. 109-117, 2018.
- [80] E. Güzeloğlu, N. Akay ve Ş. Güven, "Alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan olgularda nazal kanül ile yüksek akımlı oksijen tedavisinin klinik sonuçları," *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, cilt 4, no. 3, pp. 315-324, 2019.
- [81] B. Li ve X. Liu, "Clinical implications of Golgi protein 73 and granulocyte colony-stimulating factor and their related factors in children with bronchopneumonia," *Jornal de Pediatria*, cilt 99, pp. 65-71, 2023.
- [82] M. Ayaz, "7-12 yaş çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan korku ve ağrıyı azaltmada stres topunun etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karaman, 2022.
- [83] H. Liu, W. Wang ve X. Gao, "Comparison of the efficacy of ambroxol hydrochloride and N-acetylcysteine in the treatment of children with bronchopneumonia and their influence on prognosis," *Experimental and therapeutic medicine*, cilt 20, no. 6, pp. 1-1, 2020.
- [84] M. N. Talay ve E. Özbek, "Bir Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesinde Atipik Pnömoni Ön Tanısı İle Takip Esilen Hastalarda Patojen Dağılımının Direkt ve İndirekt İmmünoflöresan Mikroskopisi İle İncelenmesi," *Dicle Tıp Dergisi*, cilt 49, no. 3, pp. 513-520, 2022.

8.EKLER

EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı 3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi.'dir. Bu araştırmanın amacı,3-6 yaş grubu çocuklarda tedavide kullanılan jet nebülizatör ve mesh nebülizatörlerin fiziksel parametrelerine ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü olarak yapılacaktır. Bu çalışmada çocuğunuza inhaler tedavi için kullanılan nebül ilaç uygulamaları jet ve mesh nebülizatör kullanılarak uygulanacaktır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre hastanede yattığınız süreç boyunca olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 60'dır. Çalışmada farklı tedavi grupları/gruplar bulunmakta olduğundan bu gruplara sizler rastgele olarak yerleştirilebilirsiniz. Bu araştırma ile ilgili olarak uygulanan tedavi şemasına özen gösterme, önerilere uyma sizin sorumluluklarınızdır.

Araştırma sırasında araştırma konusuyla sizi ilgilendirebilecek ve sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler/gelişmeler olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için her zaman no.lu telefondan Zişan ÖZAKMAN'a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz;

bu durum herhangi bir cezaya va da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce bana verilmesi gereken tüm bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana, aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, bana bu araştırma kapsamında yapılacak olan tedavi ve/veya uygulamalar ile şahsıma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı altında olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

EK 2: ÇOCUK VE EBEVEYN TANITICI BİLGİ FORMU

Kontrol grubu () Deney grubu()

1)Çocuğun Yaşı:

2) Çocuğun Cinsiyeti: () Kız () Erkek

3)Çocuğun Tanısı:

4) Çocuğunuzun kronik bir hastalığı var mı? () Evet () Hayır

Cevabınız evet ise hastalığın adını yazınız.....

5) Nebülizatör Kullanım Süresi:

6)Nebülizatör Cihazı:.....

7)Çocuğun daha önce nebülizatör kullanımı var mı? ()Evet () Hayır

8)Annenin Eğitim Düzeyi: () Okuma-yazma bilmiyor () İlkokul () Ortaokul () Lise () Lisans

() Lisansüstü

9)Annenin yaşı:

10)Annenin Çocuk Sayısı:

11)Annenin kronik hastalığı var mı? () Evet () Hayır

Cevabınız evet ise hastalığın adını yazınız.....






EK 3: FİZİKSEL PARAMETRELER FORMU

		Vücut Sıcaklığı	Kalp Atım Hızı	Solunum Sayısı	Oksijen Satürasyonu
JET nebulizatör ile ilaç uygulama (Kontrol Grubu)	Uygulamadan 15dk önce				
	Uygulamanın 10 dk.'sı				
	Uygulamadan 15 dk sonra				

		Vücut Sıcaklığı	Kalp Atım Hızı	Solunum Sayısı	Oksijen Satürasyon
MESH nebulizatör ile ilaç uygulama (Deney Grubu)	Uygulamadan 15dk önce				
	Uygulamanın 10 dk.'sı				
	Uygulamadan 15 dk sonra				

EK 4: ÇOCUKLARIN DUYGUSAL DIŞA VURUMUNU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

ÇOCUKLARIN DUYGUSAL DIŞA VURUMUNU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

	1	2	3	4	5	SKOR
Yüz İfadesi						
Seslendirme	Ağlama yok	Gözil Yaşlı	Sızlanma	Ağlama	Çok ağlama ve durmaksızın çığlık atma	
Hareket	Sakin	Gergin	Rahatsız	Hareketli	Sallanma	
Etkileşim	Sözel etkileşim	Sadece sözsüz tepki	Etkileşimden kaçınma	Hafif sözel itiraz	Güçlü sözel itiraz	
İşbirliği Düzeyi	Aktif katılım	Pasif katılım	Geri çekilme	Aşırı direnç	Yıkıcı davranış	

EK 5: ETİK KURUL İZİNİ

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAYI
BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY CLINICAL RESEARCHES ETHICS COMMITTEE APPROVAL

Sayı : 504

Konu: Kararlar

12.12.2022

BASVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	ARAŞTIRMANIN ADI (TITLE OF THE PROJECT)	3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi.
	ARAŞTIRMANIN İNGİLİZCE ADI (TITLE OF THE PROJECT)	The Effect of Jet and Mesh Nebulizers on 3-6 used 3-6 years old children with bronchopneumonia on physical parameters and anxiety leves.
	SORUMLU ARAŞTIRMACI (PRINCIPAL INVESTIGATER)	Dr.Öğr.Üyesi Meryem AYDIN
	DİĞER ARAŞTIRMACILAR (OTHER INVESTIGATERS)	Hemşire Zişan ÖZAKMAN
	ARAŞTIRMA MERKEZİ (RESEARCH CENTER)	Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

KARAR (DECISION)	Karar no (Decision No): 2022/301	Tarih (Date): 06.12.2022
	Dr.Öğr.Üyesi Meryem AYDIN'ın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ve ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına mevcudun oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

Üyeler	Uzmanlık alanı	Kurumu
Prof. Dr. Mehmet Hayri ERKOL (Başkan)	Genel Cerrahi	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Mehmet Hamid BOZTAŞ (Başkan Yardımcısı)	Ruh Sağlığı Hastalıkları	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Akif Hakan KURT (Bildirimlerden Sorumlu Üye)	Farmakoloji	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Hamit YOLDAŞ (Üye)	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Aslı ÇELEBİ TAYFUR (Üye)	Çocuk Sağlığı Hastalıkları /Nefroloji Bilim Dalı	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Tuba TASLAMACIOĞLU DUMAN (Üye)	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Abdulgani KAYMAZ (Üye)	Göz Hastalıkları	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Kübra DEĞİRMENCI (Üye)	Protetik Diş Tedavisi	BAİBÜ Diş Hekimliği Fakültesi
Doç. Dr. Birgül CERİT (Üye)	Hemşirelik Bölümü	BAİBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOCAAĞA (Üye)	Antrenörlük Eğitimi	BAİBÜ Spor Bilimleri Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN (Üye)	Halk Sağlığı	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Dr. Hatice Selen SÖYLEMEZ (Üye)	Farmakolog/Eczacı	Özel Eczane (BOLU)
Üzm. Dr. Hümeysra ÇELİK (Üye)	Fizyoloji	BAİBÜ Tıp Fakültesi
Av. Huri Hülya GÜNEŞ COŞKUN (Üye)	Avukat	Özel Hukuk Bürosu (BOLU)
Ramazan KAYNARPINAR (Sivil-Üye)	Esnaf	Serbest Meslek (BOLU)

EK 6: ENSTİTÜ KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 21.10.2022-221768

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM KURULU KARARLARI

TOPLANTI TARİHİ : 19.10.2022
TOPLANTI SAYISI : 2022/ 39

KARAR NO: 2022 / 1354

Enstitümüz Lisansüstü Programlarına kayıtlı olan ve aşağıdaki tabloda bilgileri verilen öğrencilerin Anabilim/Anasanat Dalı Başkanlıkları tarafından gönderilen tez başlığı değişiklik formları okundu.

Yapılan inceleme ve görüşmeler neticesinde, Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 8-(1), 18-(1) maddeleri uyarınca EABD/EASD Başkanlıklarının önerisi de göz önünde bulundurularak tabloda bilgileri verilen öğrencilerin mevcut tez başlıklarının değiştirilerek yeni tez başlıklarının aşağıdaki şekliyle kabul edilmesine oy birliği ile karar verildi.

Numarası	Adı Soyadı	Kayıt Tarihi	Anabilim/ Anasanat Dalı	Programı	Tez Danışmanı	Tez Başlığı	
						Mevcut	Önerilen
33*****50	Zişan ÖZAKMAN	11.09.2019	Hemşirelik	YL	Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN	Emzirme Sonrası Yenidoğanlar a Uygulanan Bebek Masajının Konfor Düzeyi ve Uyku Süresine Etkisi	3-6 Yaş Grubu Bronkopnömo nili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörler in Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi

KARAR NO: 2022 / 1358

EK 7: KURUM İZİNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 17.02.2023-266055



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Sayı : E-63781167-604.01.01-266055
Konu : Araştırma İzni - Zişan ÖZAKMAN

17.02.2023

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim Dalınız öğrencilerinden Zişan ÖZAKMAN tarafından yürütülmesi planlanan "3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi" konulu tezi ile ilgili olarak T.C. Bolu Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nün 16.02.2023 tarihli ve E-38244951-604.01.01-209493804 sayılı yazı ve ekleri ilişikte gönderilmekte olup, adı geçen öğrenciye ve danışmanına tebliğ edilmesi hususunda;
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Ali ÖZTÜRK
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

Ek:Yazı ve ekleri.

Evrak Tarih ve Sayısı: 17.02.2023-266055



T.C.
BOLU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-38244951-604.01.02-209187146
Konu : Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN
Araştırma İzni

14.02.2023

BOLU VALİLİĞİNE


Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Öğretim Üyesi olarak görev yapan Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN'ın sorumluluğunda Yardımcı Araştırmacı Zişan ÖZAKMAN tarafından yürütülmesi planlanan "3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi" başlıklı Yüksek Lisans Tezi çalışmasının Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Ünitesi" nde yapılması Müdürlüğümüzce uygun bulunmuştur.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde bahse konu araştırmanın yapılmasını tensiplerinizi arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Emin DEMİRKOL
İl Sağlık Müdürü

OLUR
Abdullah ŞEN
Vali Yardımcısı

Ek: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Aydın'ın Araştırma İzni.pdf

 T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI MİLLÎ SAĞLIK BAKANLIĞI BİLİMSEL DEĞERLENDİRME BİRİMİ	Evrak Tarih ve Sayısı: 17.02.2023-266055 GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU	Doküman No	PASBİDEAÇBT/ER.004/00
		Yayın Tarihi	18.02.2023
		Revizyon No	001
		Revizyon Tarihi	Bk Yayın
		Sayfa No	1 / 1

Araştırma Sahibinin		
Adı Soyadı	Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN	
Kurum / Üniversite	Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	
Araştırma Yapılacak İller	Bolu	
Araştırma Yapılacak Sağlık Tesisleri	Izzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Ünitesi	
Araştırmanın Konusu	3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonilli Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi	
Araştırma Statüsü	Tezsiz Yüksek Lisans Projesi <input type="checkbox"/>	Doktora Tezi <input type="checkbox"/>
	Lisans Bitirme Projesi <input type="checkbox"/>	Uzmanlık Tezi <input type="checkbox"/>
	Yüksek Lisans Tezi <input checked="" type="checkbox"/>	Bireysel Araştırma Projesi <input type="checkbox"/>
	Diğer ise, belirtiniz.	
Sağlık Tesisi Ön İzin Formu	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	
Başvuru Belgeleri	Dilekçe	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Etik Kurul Kararı	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Üniversite / Kurum Talebi	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Araştırma Yöntemi Örneği	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Araştırma Detay Formu	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Kurumsal Kimlik Belgesi	Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
	Bütçe Formu	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Veri Toplama Araçları	Çocuk ve Ebeveyn Tanıtıcı Bilgi Formu, Yaşam Parametreleri	
Araştırmanın Yapılacağı Tarih Aralığı	Şubat 2023-Haziran 2023	
Görüş İstenilecek Birimler		
Komisyon Görüşü		
Uygundur.		
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.	
Muhalif Üye(ler)in Adı Soyadı	Gereğesi	

Evrak Tarih ve Sayı: 17.02.2023-265798
Evrak Tarih ve Sayısı: 17.02.2023-266055



T.C.
BOLU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-38244951-604.01.01-209493804
Konu : Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN
Araştırma İzni

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Öğretim Üyesi olarak görev yapan Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN'ın sorumluluğunda Yardımcı Araştırmacı Zişan ÖZAKMAN tarafından yürütülmesi planlanan "3-6 Yaş Grubu Bronkopnömonili Çocuklarda Kullanılan Jet ve Mesh Nebülizatörlerin Fiziksel Parametrelere ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi" başlıklı Yüksek Lisans tezinin Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Ünitesinde yapılması Müdürlüğümüzce uygun bulunmuştur. Bilimsel Araştırma Komisyon Kararı ve Araştırma İzni Valilik Oluru ekte sunulmuş olup, kişiye gerekli bilgilendirmenin yapılarak araştırmayı başlatmak üzere ilgili sağlık tesisinin eğitim birimine başvurması hususunda;
Gereğini arz ederim.

İ

Uzm. Dr. Halil İlker YENCİLEK
İl Sağlık Müdürü a.
Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanı

Ek:
1 - Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN Araştırma Komisyon Kararı
2 - Dr. Öğr. Üyesi Meryem AYDIN Araştırma İzni Valilik Oluru

EK 8: ÖLÇEK İZNI

TK tülây kuzlu
Ynt: Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği İzni Hak.
Kime: zişan özakman

01:28

Sayın Özakman

Ölçeği kullanabilirsiniz. Ölçeğin tamamı ve hesaplanmasını danışmanı olduğum Merve YANIK'ın yüksek lisans tezinden ulaşabilirsiniz. İstedığınız bilgiler tez de yer almakta kolaylıkla diliyorum.

Doç. Dr. Tülây KUZLU AYYILDIZ

From: zişan özakman
Sent: Wednesdav, November 2, 2022 4:07 PM
To:
Subject: İlt: Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği İzni Hak.

Gönderen: zişan özakman
Gönderildi: 31 Ekim 2022 Pazartesi 23:47
Kime:
Konu: Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği İzni Hak.

Merhaba ; Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Pediatri Hemşireliği alanında yüksek lisans öğrencisiyim.(Zişan ÖZAKMAN)

Sizin geçerlilik ve güvenilirliğini yaptığınız Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeğini tez çalışmamda kullanmak için izin istiyorum. Ölçeğin tümünü ve değerlendirme yöntemini gönderirseniz çok memnun olurum.
İyi çalışmalar, İyi günler dilerim.



9.ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Zişan ÖZAKMAN

Yabancı Dili : İngilizce

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	Hemşirelik	Düzce Üniversitesi	2023
Lisans	Hemşirelik	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	2017
Lise		Bolu Sağlık Meslek Lisesi	2013