



**MEKANİK VENTİLATÖRLE İLİŞKİLİ PNÖMONİYİ ÖNLEMEDE BAŞ
POZİSYONUNUN ETKİSİ**

Canan KAŞ GÜNER

**DOKTORA TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK 2019

Canan KAŞ GÜNER tarafından hazırlanan "MEKANİK VENTİLATÖRLE İLİŞKİLİ PNÖMONİYİ ÖNLEMEDE BAŞ POZİSYONUNUN ETKİSİ" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN
Hemşirelik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

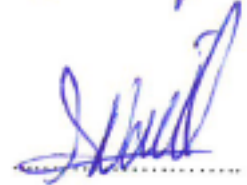
Başkan: Prof. Dr. Sevgisun KAPUCU
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye : Prof. Dr.Hülya BULUT
Hemşirelik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye : Prof. Dr.Naile BİLGİLİ
Hemşirelik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Doç. Dr. Fatma İlknur ÇINAR
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Doç. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA
Hemşirelik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Tez Savunma Tarihi: 12/12/2019

Jüri üyeleri tarafından DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

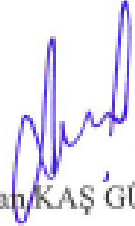
Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Canan KAŞ GÖNER
12/12/2019

MEKANİK VENTİLATÖRLE İLİŞKİLİ PNÖMONİYİ ÖNLEMEDE BAŞ POZİSYONUNUN ETKİSİ

(Doktora Tezi)

Canan KAŞ GÜNER

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2019

ÖZET

Araştırma, ventilatör ile ilişkili pnömoniye önlemede iki farklı yükseklikte uygulanan baş pozisyonunun etkisini araştırmak amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır. Araştırma, Ocak 2019 - Temmuz 2019 tarihleri arasında Kastamonu Devlet Hastanesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitelerinde yürütülmüştür. Bu araştırma 30° baş pozisyonu (n:20), 45° baş pozisyonu (n:20), kontrol grubu (n:20) olmak üzere 60 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin elde edilmesinde, Hastalara Ait Tanıtıcı Özellikler Formu, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi ve Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru formları kullanılmıştır. 30° ve 45° baş pozisyonu grubundaki bireylere entübasyonun gerçekleştiği günden itibaren beş gün boyunca verilen baş yüksekliğinin sürekliliği sağlanmıştır. Kontrol grubundaki hastaların yatak başı yüksekliği izlenen beş gün boyunca hemşirelerin bıraktığı baş pozisyonu yüksekliğinde kalmıştır. Verilerin istatistiki değerlendirilmesinde sayı, yüzdelik, ki kare testi, tek yönlü varyans analizi, Friedman Testi, Kruskal Wallis testi, Likelihood Ratio Analizi kullanılmıştır. Hastaların Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru ile Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi sonuçları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur. Deney grubu hastalarında kontrol grubuna göre VİP görülme sıklığı azalmıştır. Hastalara uygulanan 30° ile 45° baş pozisyonları arasında, VİP görülme sıklığı açısından farklılık yoktur. Bu sonuçlar doğrultusunda, her iki yatak başı yüksekliğinin 30° ile 45°'nin kullanımı önerilir.

Bilim Kodu : 1032.6

Anahtar Kelimeler : Yoğun Bakım, Ventilatör ile ilişkili pnömoni, baş pozisyonu, hemşirelik bakımı

Sayfa Adedi : 63

Danışman : Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN

THE EFFECT OF HEAD POSITION ON THE PREVENTION OF MECHANICAL
VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA

(Ph. D. Thesis)

Canan KAŞ GÜNER

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

December 2019

ABSTRACT

The aim of this study carried out on a randomized controlled experimental basis was to determine the effect of head position at two different heights on the prevention of mechanical ventilator-associated pneumonia. The study was conducted between January 2019 and July 2019 in the adult intensive care units of Kastamonu State Hospital. The study sample consisted of 60 patients divided into three groups; 30°-head position group (n: 20), 45°-head position group (n: 20) and control group (n: 20). The data were collected using Patient Identification Form, Acute Physiology and Chronic Health Assessment, and Clinical Pulmonary Infection Score forms. The head height given to the individuals in the 30° and 45° head position groups for five days from the day of intubation was maintained. The bed head height of the patients in the control group remained at the head position height left by the nurses for five days. The data were analysed using number, percentage, and the chi-square, one-way analysis of variance, Friedman test, Kruskal Wallis test and Likelihood Ratio test. There was no statistically significant difference between the groups in terms of Clinical Pulmonary Infection Score and Acute Physiology and Chronic Health Assessment results. It was determined that the incidence of VAP decreased in the experimental group patients compared to the control group, and that the effects of 30° and 45° head position application on the incidence of VAP did not differ among themselves. In line with these results, it is recommended that the bedhead heights of 30° and 45° be more commonly used.

Science Code : 1032.6

Key Words : Intensive Care, Ventilator-associated pneumonia, head position, nursing care

Page Number : 63

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN

TEŞEKKÜR

Doktora eğitim sürecinde ve bu çalışmayı yürütmemde destek veren tez danışmanım Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN'a

Tez izleme komitesi üyesi olarak çalışmaya sağladıkları değerli katkılarından dolayı Doç. Dr. Fatma İlknur ÇINAR ve Prof. Dr.Naile BİLGİLİ'ye,

Çalışmanın veri toplama aşamasında büyük bir zevkle çalıştığım Kastamonu Devlet Hastanesi Yoğun Bakım Üniteleri sorumlu hemşireleri, Yoğun Bakım Sorumlu hekimine ve birimin bütün hemşirelerine ve diğer çalışanlarına,

Çalışmama katılmayı kabul eden hastalara ve hasta yakınlarına,

Çalışmanın veri analizi sürecinde danışmanlık aldığım Sayın Ahmet GÜL ve Hande ŞENOL'a,

Doktora eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Seval TAŞOĞLU TUNCEL, Elif ÖZTÜRK, Kamile KIRCA ve Mahinur DURMUŞ İSKENDER'e,

Mesleğimi seçmemde yol göstericim olup lisans mezuniyetime bulutlardan şahit olan canım babam Nurettin KAŞ'a,

Hayatımın her aşamasında bana güvenen, eğitim hayatımın sonsuz destekçisi annem Gül Nimet KAŞ'a,

Doktora ders ve tez dönemimde çalışmalarımı yapmamı sağlayan kızımı emanet ettiğim ablam Nezahat KIRCIOĞLU'na

Doktora tez sürecinde, ondan aldığım zamanları telafi etmeye çalışırken bana desteğini hissettiren, yaşam enerjim olan canım kızım İpek GÜNER'e, her konuda desteğini esirgemeyen sevgili eşim Alper GÜNER'e;

Sonsuz teşekkür eder, saygılarımı sunmak isterim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLERİN LİSTESİ	x
RESİMLERİN LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tanımı	5
2.2. Ventilatörle İlişkili Pnömoni İnsidansı	5
2.3. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Patogenez	6
2.4. Risk Faktörleri.....	6
2.5. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tanısı.....	7
2.5.1. Klinik tanı	8
2.5.2. Mikrobiyolojik tanı	8
2.5.3. Klinik pulmoner enfeksiyon skoru (KPES)	9
2.6. Ayırıcı Tanı	10
2.7. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tedavisi	10
2.8. Önleme	11
2.9. Hemşirenin Rolü	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1. Araştırmanın Şekli ve Tasarımı	19

Sayfa

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	19
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	20
3.4. Verilerin Toplanması	25
3.4.1. Araştırmada kullanılan araçlar	25
3.4.3. Araştırmaya hazırlık aşaması VİP önlem paketleri	28
3.4.4. Araştırmanın ön uygulama aşaması.....	29
3.4.5. Araştırmanın uygulama aşaması.....	29
3.4.6. Araştırma uygulaması akış şeması.....	31
3.4.7. Verilerin değerlendirilmesi	32
3.4.8. Araştırmanın etik boyutu	32
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA	37
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	41
6.1. Sonuçlar.....	41
6.2. Öneriler	41
KAYNAKLAR	43
EKLER.....	53
EK-1. Hastalara Ait Tanıtıcı Özellikler Formu.....	54
EK-2. Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES).....	55
EK-3. APACHE II Skorlama Sistemi	56
EK-4. Çalışmanın Etik Kurul İzin Yazısı	57
EK-5. Kastamonu Devlet Hastanesi İzin Yazısı	58
EK-6. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	59
ÖZGEÇMİŞ	62

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Klinik pulmoner enfeksiyon skoru (KPES).....	9
Çizelge 3.1. Hastaların gruplara dağılımı	22
Çizelge 3. 2. Tüm hastalarda uygulanacak işlemler	28
Çizelge 4.1. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n:60)	33
Çizelge 4.2. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların klinik özelliklerine göre dağılımı (n:60).....	34
Çizelge 4.3. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların Apache II Skoru, KPES değerlendirmeleri (n:60)	34
Çizelge 4.4. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların trakeal kültür sonuçları ve VİP sonuçları dağılımları.....	35

ŞEKİLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Araştırmanın consort akış diyagramı.....	24
Şekil 3.2. Araştırma uygulaması akış şeması.....	31



RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 3. 1. Trakeal kültür alımı (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)	20
Resim 3.2. Kapalı sistem aspirasyon kateteri (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)	26
Resim 3.3. Trakeal aspirasyon seti (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir).....	27
Resim 3.4. Steril trakeal aspirasyon kültürü alınması (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)	28



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
FiO₂	Fraction of Inspired Oxygen (Yüksek Fraksiyone Oksijen Konsantrasyonu)
PaO₂	Partial Arterial Oxygen Pressure (Arteriyel kanda oksijen değeri)
Kısaltmalar	Açıklamalar
APACHE II	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (Akut fizyoloji ve kronik sağlık değerlendirmesi)
ARDS	Acute Respiratory Distress Syndrome (Akut solunum sıkıntısı sendromu)
BAL	Bronkoalveoler Lavaj
BKİ	Beden Kitle İndeksi
ETA	Endotrakeal Aspirasyon
GİS	Gastrointestinal Sistem
GKS	Glaskow Koma Skoru
GYB	Genel Yoğun Bakım
HME	Heat Moisture Exchanger(Isı- nem tutucu cihaz)
İVİD	İnfeksiyona Bağlı Ventilatörle İlişkili Durum
KPES	Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru
KVCYB	Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım
KYB	Koroner Yoğun Bakım
MRSA	Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (Metisiline dayanıklı staphylococcus aureus)
MV	Mekanik Ventilasyon

Kısaltmalar	Açıklamalar
NIMV	Noninvaziv Mekanik Ventilasyon
NIPBV	Noninvaziv Pozitif Basıncılı Ventilasyon
PEEP	Positive End Expiratory Pressure (Ekspirasyon sonu pozitif basınç)
PSB	Protective Specimen Brush (Korumalı fırçalama)örneği
TT	Trakeal Tüp
ViD	Ventilatör İlişkili Durum
ViO	Ventilatörle İlişkili Olaylar
ViP	Ventilatörle İlişkili Pnömoni
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi

1. GİRİŞ

Problem tanımı

Ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP), mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda gelişen yatış sırasında inkübasyon döneminde olmadığı bilinen, yatıştan 48 saat sonrasında veya hastaneden taburcu olduktan sonraki ilk 48 saat içinde gelişen pnömonilerdir (CDC/NHSN, 2019; Kalil ve ark, 2016; Ghezeljehve ark, 2017). Sistemik enfeksiyon belirtileri ateş, değişmiş beyaz kan hücresi sayısı ve endotrakeal entübasyonun ardından balgam özelliklerinde değişiklikler ve bir etken maddenin tespiti (Dizbay, 2014). VİP, yoğun bakım ünitelerinin en sık rastlanan hastane kökenli enfeksiyonlarından biridir (Keyt ve ark, 2014). MV desteği alan hastaların % 9-67'sinde VİP gelişir. VİP mortaliteyi % 13-94'e kadar yükseltmekte ve yatış gününü 12 gün, MV'de kalış süresini 10 gün arttırmaktadır (Rello ve ark, 2015; Öcal ve ark, 2016). VİP riskinin ortadan kaldırılması multidisipliner ekip çalışması ile mümkündür. VİP gelişimini önlemeye / azaltmaya yönelik uygulamalar; non-invaziv pozitif basınçlı ventilasyon (NIPBV) uygulaması, mekanik ventilatörden ayırma denemeleri, yeniden entübasyondan kaçınma, erken trakeostomi, mekanik ventilasyon sürecinde uygulanan sedasyonun azaltılması, endotrakeal tüp kaf basıncının düzenli olarak kontrolünün sağlanması, subglottik sekresyon aspirasyonu, düzenli ağız bakımı ve ağız bakımında klorheksidin glukonat kullanımı, el hijyeni, invaziv girişimlerde aseptik tekniğe uyulması, beslenme tüpünün yerinin her beslenme öncesi kontrolünün sağlanması, mide rezidüel volüm takibi, ventilatör devreleri ve ısı ve nem değiştirici filtrelerin kirlenme olmadığı sürece değiştirilmemesi ve yatak başının 30-45⁰'ye yükseltilmesi şeklinde bakım girişimleri gösterilmektedir (Keyt ve ark, 2014; Cengiz, 2018; Dizbay, 2014; Dönmez ve ark, 2012; Çobanoğlu, 2009; C. Resmi Gazete. 2013).

Son yıllarda VİP gelişmesini önlemek için bakım paketleri oluşturulsa da yoğun bakım ünitelerinde VİP önemli bir sorun oluşturmaktadır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) VİP gelişmesini önlemede yayınladığı kılavuzda kontrendike değilse hastanın yatak başının 30-45⁰ yükseltilmesi önerilmektedir (Tablan ve ark, 2004; Klompas ve ark, 2014). Türk Yoğun Bakım Derneği Ventilatörle İlişkili Pnömonide Tanı ve Tedavi Rehberinde VİP gelişiminde hastanın supine pozisyonunda yatırılmasının risk faktörü olarak gösterilmiştir (Yelken ve ark, 2012). CDC

ve Türk Yoğun Bakım Derneği tarafından geliştirilen kılavuzlarda, mekanik ventilasyon gerektiren hastalar arasında VİP'i önlemek için yarı-oturur pozisyon önerilmektedir. Bununla birlikte, metodolojik sınırlamalar nedeniyle, yarı-oturur pozisyonun VİP'i önlemedeki faydaları ve zararları konusunda belirsizlikler devam etmektedir (Wang ve ark, 2016).

Literatürde, VİP'de baş yüksekliğinin etkisini inceleyen farklı çalışmalar yer almaktadır. Wang ve ark (2016)'nın yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada $\geq 30^0$ 'ye kadar yükseltile baş pozisyonu hasta grubu ile 0^0 ile 10^0 baş pozisyonundaki bir grup hasta karşılaştırılmış, VİP oranlarında $\geq 30^0$ 'ye kadar yükseltile baş pozisyonu hasta grubunda anlamlı bir azalma tespit edilmiştir. Schallom ve ark (2014)'nın yaptıkları bir çalışmada baş yüksekliğini 30^0 'den fazla olması ventilatörden ayırma sürecinin uzamasına ve özellikle VİP dışında sakral bölgede basınç yaralanmasında artışına neden olduğu gösterilmiştir. Ghezaljah ve ark (2017)'de yapmış oldukları çalışmada 45^0 baş yüksekliği grubundaki hastaların 30^0 baş yüksekliği grubundaki hastalardan % 12,5 daha az VİP görülmüştür.

VİP'in önlenmesinde yapılan çalışmalar ve geliştirilen kılavuzların belirlediği $30-45^0$ 'lik baş pozisyonu gösterilmekle birlikte tam olarak hangi derecenin kullanılması gerektiğini ortaya koyan bir veri bulunmamaktadır. Bu çalışma ile mevcut klinik ortamlarda uygulanan yatak başı yüksekliği ($< 30^0$) ile 30^0 ve 45^0 baş yükseltmesinin ventilatör ilişkili pnömoni gelişimine etkisi karşılaştırılacaktır. Klinik uygulamalarda, VİP gelişimini önlemeye yönelik hasta baş yüksekliğinin standardize edilmesinin, VİP gelişimini önleyerek hastane enfeksiyonlarının hasta bakım maliyetinde yaratacağı yükü azaltmada katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın alanda görevli hemşirelerin bakım uygulamalarını yönlendirmelerine katkı sağlayacağı ve hasta bakım sonuçlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı

Ventilatör ile ilişkili pnömoniyi önlemede 30^0 ve 45^0 baş pozisyonunun etkisini araştırmak amacıyla randomize kontrollü bir çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın hipotezleri

H₀: Ventilatörle ilişkili pnömoni gelişimi açısından 30⁰ baş pozisyonu uygulanan grup ile 45⁰ baş pozisyonu uygulanan grup arasında fark yoktur.

H₁: Ventilatörle ilişkili pnömoni gelişimi açısından kontrol grubu ile 30⁰ baş pozisyonu uygulanan grup arasında fark yoktur.

H₂: Ventilatörle ilişkili pnömoni gelişimi açısından kontrol grubu ile 45⁰ baş pozisyonu uygulanan grup arasında fark yoktur.

Araştırmanın önemi

VİP, yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların % 28'inde görülen, kritik hastalarda ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda en sık görülen hastane enfeksiyonudur (van der Maarel-Wierinketall, 2013; Akin ve ark, 2014) ve % 40 oranında mortaliteye neden olur. Ayrıca hastane yatış süresini ve sağlık bakım maliyetini artırır (Erdoğan ve Özcengiz, 2016). VİP görülme riskini arttıran etkenler arasında; artan yaş (60 yıl), kronik akciğer hastalığı, sırtüstü pozisyonda yatış, göğüs veya üst karın ameliyatı, önceki antibiyotik tedavisi özellikle geniş spektrumlu antibiyotikler, başarısız ekstübasyondan sonra tekrar entübasyon veya uzun süreli entübasyon, akut solunum sıkıntısı sendromu, sık ventilatör devresi değişiklikleri, politravma hastası, uzun süreli felç, kötü beslenme, böbrek yetmezliği ve anemi yer alır (Miller, 2018). Ventilatörle ilişkili pnömoninin önlenmesinde bakım paketleri (bundles) dünya çapında yoğun bakım ünitelerine girmiştir ve aspirasyon riskini en aza indirmek için tasarlanmış yöntemler içermektedir. Evrensel müdahalelerden biri MV uygulanan hastaların tamamen yatar pozisyonundan ziyade yarı oturur pozisyon (30- 45⁰) verilmesi önerilmektedir (Callcut, 2010). Bu konuda farklı çalışmalar mevcut olmakla beraber değiştirilebilir risk faktörlerinden hastaların baş yüksekliği bakımından literatürde 30-45⁰ baş pozisyonu önerilse de 45⁰'lik baş pozisyonunun alt ekstremitelerde venöz staz, dekübit ülserleri, venöz tromboembolizm, hemodinamik instabilite riski gibi dezavantajları bulunmaktadır. Ayrıca, günümüzdeki YBÜ'lerinde 45⁰'lik baş pozisyonunun uygulanabilirliği tartışılmaktadır (Niël-Weiseve ark, 2011).

Literatürde 30⁰ ve 45⁰ baş pozisyonu olarak geniş bir aralık önerilse de, iki baş pozisyonu arasında hastaların rahatı, oluşabilecek komplikasyonlar ve uygulanabilirlik açısından farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda Türkiye’de yapılmış bir çalışma bulunmaması ve halen yoğun bakım ünitelerinde klavuzda belirtilen 30-45⁰ lik baş yüksekliğine uyulmaması nedeniyle; bu çalışmanın alanda görevli hemşirelerin bakım uygulamalarını yönlendirmelerine katkı sağlayacağı ve hasta bakım sonuçlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları şöyledir:

Çalışmaya sadece Kastamonu Devlet Hastanesi yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların dahil edilmesi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tanımı

VİP, mekanik ventilasyon uygulanan endotrakeal entübasyondan en az 48 saat sonra ortaya çıkan pnömoni olarak tanımlanır (CDC/NHSN, 2019). VİP, hastane kaynaklı pnömoni vakalarının yaklaşık yarısını oluşturur (Kalanuria ve ark, 2014; Kalil ve ark, 2016). VİP, endotrakeal entübasyonun ardından sistemik enfeksiyon belirtileri (ateş, değişmiş beyaz kan hücresi sayısı), balgam özelliklerinde değişiklikler ve bir etken mikroorganizmanın tespiti ile karakterizedir (Kalil ve ark, 2016). YBÜ'lerinde uygulanan tüm antibiyotiklerin yaklaşık %50'si VİP tedavisi için kullanılır (Hunter, 2012). VİP trakeal entübasyondan sonra ortaya çıkış gününe bağlı olarak iki gruba ayrılır. Erken başlangıçlı VİP, dört gün içinde meydana gelen pnömoni olarak tanımlanır ve bu genellikle antibiyotik duyarlı patojenler nedenlidir. Geç başlangıçlı VİP, ilaca çok dirençli bakterilerden kaynaklanır ve dört günlük entübasyondan sonra ortaya çıkar (Hunter, 2012; Kalanuria, 2014; Kalil ve ark, 2016). Bu gruplama VİP'in ortaya çıkış gününe göre etken patojen ajanların farklılaşması ve uygulanacak tedavide antibiyotik seçimi açısından önemlidir (Kalanuria ve ark, 2014). Erken başlangıçlı VİP'ten sorumlu mikroorganizmalar staphylococcus aureus, streptococcus pneumoniae ve haemophilus influenzae; geç başlangıçlı pnömonide pseudomonas aeruginosa, metisiline dirençli staphylococcus aureus (MRSA), klebsiella türleri ve acinetobacter baumannii gibi hastane patojenleri sorumludur (Miller, 2018). Pnömoninin sebebi hastanın kendi florasındaki mikroorganizmalardan, ziyaretçilerden, hastane çalışanlarından, diğer hastalardan, çevresel etkenlerden kaynaklanır (Saltoğlu, 2008). VİP, dünya genelinde YBÜ'lerde endotrakeal entübe yetişkin hastalarda yüksek mortalite oranları, uzamış hastane yatışları, fazla antibiyotik kullanımı ve buna bağlı olarak artmış sağlık harcamalarına neden olur (Gündoğdu ve Dikensoy, 2014).

2.2. Ventilatörle İlişkili Pnömoni İnsidansı

VİP, Yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) en sık görülen ikinci hastane enfeksiyonu ve MV uygulanan hastalarda en sık görülen hastane enfeksiyonudur (Kalanuria ve ark, 2014). Mekanik ventilasyonun ilk beş gününde (%3) VİP riski en fazladır ve entübasyon ile VİP gelişimi arasındaki süre 3,3 gündür (Kalanuria ve ark, 2014; Kalil ve ark, 2016). Uluslararası Nozokomiyal Enfeksiyon Kontrol Konsorsiyumu tarafından 2013 yılında yapılan

açıklamada, genel VİP oranı 13,6 atak/ 1000 ventilatör günüdür (Charles ve ark, 2014). Chen ve ark (2016) ile Haghighi ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan çalışmalarda 1000 günlük mekanik ventilasyon süresi boyunca VİP insidansının % 9 ile % 69 arasında değiştiği bulunmuştur. Dünyada, YBÜ'de VİP görülme sıklığının % 9-28 oranında olduğu, mortalite oranının % 24 ile % 70 arasında yüksek oranlarda olduğu, Türkiye'deki verilerin de bu aralıkta benzerlik gösterdiği belirtilmektedir (Cengiz, 2018; Hunter, 2012; Yetkin, 2010; Leblebicioğlu ve ark, 2013; El-Saed, 2013). Bireysel oran hasta grubuna, risk faktörlerine ve hastane ortamına göre değişir (Miller, 2018). Ülkemizde, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı 2017 verilerine göre; Türkiye genelinde üniversite hastaneleri kapsamında erişkin YBÜ'lerinin VİP hızlarına bakıldığında sırasıyla (1.000 ventilatör gününde); anesteziyoloji ve reanimasyon YBÜ'de 10,7, beyin cerrahi YBÜ'de 15,2, göğüs hastalıkları YBÜ'de 19,2, iç hastalıkları YBÜ'de 11,3, nöroloji YBÜ'de 10,9, göğüs cerrahi YBÜ'de 7,4 olduğu belirlenmiştir.

2.3. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Patogenezi

VİP gelişiminde ana patojenik faktörler; trakeal tüp (TT) içerisinde orofarengeal kolonizasyon, kolonize bakterilerin subglottik bölgeden üst hava yollarına sızması ve kontamine sekresyonların alt solunum yollarına aspirasyonudur (Kalil ve ark,2016; Gunasekera ve ark, 2016). TT' nin varlığı normal koruyucu üst solunum yolu reflekslerini engelleyerek etkili öksürüğü önler (Gunasekera ve ark, 2016). Orofarenks, hastalık, antibiyotik uygulaması ve hastaneye yatıştan sonra aerobik gram negatif bakteriler ile hızla kolonileşir (Zolfaghari ve Wyncoll, 2011). Bu kontamine salgılar, TT manşetinin üzerinde toplanır ve manşetin duvarındaki bir kat aracılığıyla alt hava yoluna yavaşça erişir (Gunasekera ve ark, 2016). Antibiyotik geçirmeyen bir bakteriyel biyofilm, tüpün iç yüzeyinde yavaş yavaş oluşur ve enfeksiyon için bir nidus görevi görür. Bu patojen bakımından zengin biyofilm, ventilatör tarafından uygulanan pozitif basınçla sürekli ileri itilir ve alt solunum yollarına bakteri girişini kolaylaştırır (Gunasekera ve ark, 2016; Kalanuria ve ark, 2014).

2.4. Risk Faktörleri

VİP gelişiminde birçok risk faktörü tanımlanmıştır. Bu risk faktörleri hasta ile ilgili risk faktörleri, sağlık çalışanları ile ilişkili faktörler ve tedavi ve bakım girişimleri olmak üzere

üç grupta incelenmektedir (Özcengiz ve Özlü, 2018; Cengiz, 2018). Hasta ile ilgili faktörler, hastanın yoğun bakım öncesi mevcut olan ve değiştirilemeyen risk faktörlerleridir (Kapucu ve Özden, 2013). Tedavi, bakım ve sağlık çalışanlarına yönelik risk faktörleri değiştirilebilir risk faktörleridir (Özcengiz ve Özlü, 2018).

Değiştirilemeyen hastaya bağlı risk faktörleri, erkek cinsiyeti, ileri yaş (> 60), önceden var olan akciğer hastalığı, kardiyopulmoner hastalık, immunosüpresyon tedavisi, torakoabdominal cerrahi ameliyatı, fazla miktarda gastrikaspirasyon, santral sinir sistemi ameliyatı, travma ya da yanık, intrakraniyal basınç izlemi, hastalığın şiddeti (APACHE II skoru > 16), koma (Glaskow koma skoru < 9), nöromusküler hastalık varlığı ve çoklu organ yetmezliğidir (Kapucu ve Özden, 2013; Augustyn ve ark, 2007; Nafziger ve ark, 2003; Gunasekera ve ark, 2016).

Değiştirilebilir risk faktörlerinin en önemlisi 48 saatten uzun süreli invaziv mekanik ventilasyondur (Sezen ve ark, 2015; Coffin ve ark, 2008). Bu riski, nazal entübasyon, iki günden uzun endotrakeal entübasyonla mekanik ventilasyon, trakeostomi, yetersiz subglottik aspirasyon, reentübasyon, kaf basıncının 20 cmH₂O'un altında olması, plansız ekstübasyon, yetersiz el hijyeni, ağız temizliğinin etkin yapılmaması, kullanılan malzemelerin gereksiz yere sık değiştirilmesi, enteral beslenme, paralitik ajanların kullanımı veya devamlı intravenöz sedasyon uygulanması, stres ülser profilaksisi, yoğun bakım dışına transfer, hastanın supine (sırt üstü) pozisyonda yatması, önceden antibiyotik kullanımı takip eder (Million, 2008; Kollef, 2004; Kapucu ve Özden, 2013; Gunasekera ve ark, 2016). Değiştirilebilir risk faktörlerinin iyileştirilmesi VİP insidansının azaltılmasını sağlayacaktır.

2.5. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tanısı

Entübe edilen ve ventilatör desteği alan her hasta VİP açısından risk altında olduğundan, bu hastalığın doğru tanısını koymak ve tedaviye başlamak çok önemlidir. VİP tanısını belirlemede altın standart yöntem bulunmamaktadır. Tanıyı doğrularken klinik ve mikrobiyolojik bulguların birlikte yorumlanması gerekmektedir (Özlü ve Öztuna, 2008; Özcengiz ve Özlü, 2018). Akciğer grafisi ile birlikte günlük yatak başı değerlendirmesi yalnızca VİP şüphesini ortaya koyar, kesin tanıyı koymada yeterli olmaz (Klompas ve ark, 2014). Tanıda klinik, trakeal sekresyonların mikroskopik ve mikrobiyolojik incelenmesi ön plandadır. VİP tanısında üç parametre önemlidir; bunlar akciğer röntgen incelemesinde yeni

veya progresyon gösterenin filtrasyon varlığı, enfeksiyona ait sistemik bulgular ve bakteriyolojik olarak akciğer parankim enfeksiyonunun tespit edilmesidir (Saltoğlu, 2008; Wagh ve Acharya, 2009).

2.5.1. Klinik tanı

Amerikan Göğüs Hastalıkları Uzmanları Derneği kriterlerine göre; VİP'in klinik ve radyolojik tanısı için akciğer grafisinde yeni gelişen infiltrasyonla birlikte, 36°C 'nin altında hipotermi ya da 38°C 'nin üstünde vücut sıcaklığı, lökositoz $> 11000/\text{mm}^3$ veya lökopeni $< 4000/\text{mm}^3$, düşük PaO_2 , pürülan trakeal sekresyon kriterlerinden en az ikisinin bulunması gerekmektedir (Kalil ve ark, 2016). VİP tanısında enfeksiyon belirtileri (ateş, taşikardi, lökositoz), akciğer grafi bulguları klinik yöntem olarak önerilmiştir. Bununla birlikte akciğer grafisinde yeni gelişen infiltrasyon varlığı hastalığı doğru şekilde tanımlamak için gerekli duyarlılığa veya özgüllüğe sahip değildir (CDC/NHSN, 2019). Mekanik ventilasyon alan hastaların göğüs radyografilerinde görüntülenen pulmoner infiltrasyonun nedeni VİP dışında atelektazi, aspirasyon, pulmoner emboli, pulmoner ödem, alveoler kanama, pulmoner enfarktüs ve akut solunum sıkıntısı sendromu olabilir (Augustyn, 2007). Hastanın akciğer grafisinde anormal bulgulara ek olarak ateş, lökositoz ve pürülan balgam gibi klinik bulgu ve belirtileri varsa VİP olasılığı artar (Porzecanski ve Bowton, 2006; Augustyn, 2007). Tanıda klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik kriterler birarada kullanılmaktadır.

2.5.2. Mikrobiyolojik tanı

VİP tanısı koymak için klinik ve radyolojik bulguların varlığı gereklidir; ancak mikrobiyolojik kanıt zorunlu değildir. Klinik olarak kuşku söz konusu ise alt solunum yolundan alınan örneklerin kantitatif incelemesi yapılmaktadır (CDC/ NHSN, 2019).

Alt solunum yolu örneklemeleri ve kantitatif kültürü

Alt solunum yolu örneklemelerinde, bronkoskopik veya bronkoskopik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Bronkoskopik yöntemler; bronkoalveoler lavaj (BAL) ve korumalı fırçalama örneği (PSB: protective specimen brush), bronkoskopik olmayan yöntemler ise; endotrakeal aspirasyon (ETA) ve mini-BAL'dır (Shorr, 2005). Alt solunum yollarından bronkoskopik/ bronkoskopik olmayan yöntemlerle elde edilen materyallerin kantitatif

incelemeleri önerilmektedir. Kantitatif kültürde, patojen mikroorganizmaların belirli bir eşik değerin üzerindeki üremeler, anlamlı kabul edilmektedir (Kalil ve ark, 2016; York ve ark, 2010; Kalil ve ark, 2016).

2.5.3. Klinik pulmoner enfeksiyon skoru (KPES)

Pugin ve arkadaşları (1991) tarafından tanımlanmış olan “Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru” (KPES), VİP tanısı koymada yol gösterici bir skarlama sistemidir. Bu skor toplamda 12 puan üzerinden değerlendirilmektedir. KPES yedi klinik parametreyi içeren bir skarlama sistemidir. Bu skarlama sisteminde klinik, radyolojik ve endotrakeal aspirat (ETA) kültür sonuçları ile değerlendirilir. Vücut sıcaklığı, lökosit sayısı ve morfolojisi, trakeal sekresyon miktarı ve karakteri, PaO₂/ FiO₂ oranı, pulmoner infiltrasyon varlığı ve ilerleme göstermesi, mikrobiyolojik kültür sonuçları kullanılarak VİP tanısına gidilmiştir. Skorun 6 ve daha fazla olması VİP’i düşündürmektedir.

Çizelge 2.1. Klinik pulmoner enfeksiyon skoru (KPES)

Parametre	Sonuç	Puan
Vücut sıcaklığı	36.5-38.4	0
	38.5-38.9	1
	>39 veya <36	2
Lökosit sayısı	4000-11000	0
	<4000 yada >11000	1
	<4000, >11000 ve bant formu >5000	2
Trakeal sekresyon	Seyrek	0
	Orta ağır Pürülan değil	1
	Orta ağır Pürülan	2
Akciğer grafisinde radyografik bulgular	İnfiltrasyon yok	0
	Diffuzyada yama tarzı	1
	Lokalize infiltrasyon	2
Oksijenlenme durumu (PaO ₂ : FiO ₂ oranı)	>240 veya akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS)	0
	≤240 ve ARDS'nin olmaması	2
Trakeal aspirasyon kültürü	Üreme yok veya üreme var ≤ 1	0
	Üreme var > 1	1
	Gram boyamada saptanan aynı bakterinin üremesi	2

Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (Miller, 2018; Kalanuria ve ark, 2014)

2.6. Ayırıcı Tanı

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) Ocak 2013'te, VİP için uzun zamandır süren sürveyansta kullanılan tanımlarını güncellemiştir. Ventilatörle ilişkili olaylar (VİO) için yeni sürveyans tanımları yayınlanmıştır. VİO tanımlama sistemi üç basamaktan meydana gelen yeni bir algoritma sistemidir. Algoritmanın ilk basamağını hastanın stabil olduğu düzelme periyodu sonrasında oksijenasyonun bozulduğu ventilatör ilişkili durumu (VİD) bulunmaktadır. Bu periyotta günlük FiO₂ ihtiyacı veya PEEP değerlerinde azalma görülmektedir. Algoritmanın ikinci basamağında VİD'e enfeksiyon varlığının eklendiği durumdur. Bu durum enfeksiyona bağlı ventilatör ile ilişkili durum (İVİD) olarak adlandırılmıştır. Algoritmanın son basamağında ise olası VİP veya yüksek olasılıklı VİP bulunmaktadır. İVİD bulgularına ek olarak solunum sistemi enfeksiyonu bulgularını ortaya koyan laboratuvar ve/veya mikrobiyolojik bulgular eşlik eder. Olası VİP, pürülan sekresyonda anlamlı gram boyama sonucunun elde edilmesini ya da trakeal kültür sonucu pozitifliğini kapsar. Yüksek olası VİP'te pürülan sekresyonda anlamlı gram boyama sonucuna ek olarak kantitatif veya semikantitatif kültürlerde üreme olmasını kapsar. Bunlara ek olarak virüsler ve legionella için test pozitifliği, plevral sıvı kültür sonuçları ve histopatolojik bulgular, yüksek olası VİP kapsamında değerlendirilir (Magill ve ark, 2013; CDC/ NHSN, 2019).

2.7. Ventilatörle İlişkili Pnömoni Tedavisi

VİP tedavisinde sorumlu mikroorganizmanın tanınması ve uygun antibiyotiğin seçilmesi için gereklidir. Geç başlangıçlı VİP (> 4 gün) geniş spektrumlu antibiyotik gerektirir, oysa erken başlangıçlı VİP ($\leq$ 4 gün) sınırlı spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edilebilir (Kalil ve ark, 2016; Miller, 2018). Her hastanede ve lokal bakteriyolojik paternlere ve duyarlılıklara dayanan her bir YBÜ için güncellenmiş bir lokal antibiyogram, optimal olarak uygulanan ilk ampirik tedaviyi yönlendirmek için gereklidir. Herhangi bir ampirik antibiyotik rejiminde, serbestleşme, direncin ortaya çıkmasını azaltmanın anahtarıdır (Masterton, 2011). Antibiyotik tedavisinin başlamasındaki gecikmeler VİP nedeniyle aşırı mortalite riskine katkıda bulunur (Kalanuria ve ark, 2014; Miller, 2018; Kalil ve ark, 2016; Muscedere, 2012).

2.8. Önleme

Sağlık İyileştirme Enstitüsü bakım paketi uygulamaları, birlikte uygulandığında hastanın VİP sonucunu önemli ölçüde iyileştiren kanıta dayalı müdahalelerdir. Sağlık İyileştirme Enstitüsü VİP önleme paketinde beş materyal bulunmaktadır: Yatak başı yüksekliği, klorheksidin ile ağız bakımı, stres ülseri profilaksisi, derin venöz tromboz profilaksisi ve günlük sedasyon değerlendirmesi ve spontan solunum denemeleridir. Bu maddelere ek olarak, 2010 yılında subglottik aspirasyon ve endotrakeal tüp kaf basıncı izlemeyi içerecek şekilde güncellenmiştir (Morris,2011; Rello, 2013). Her bir müdahalenin etkinliğini ve önemini destekleyen kanıtların kalitesi sorgulanmasına rağmen, bu unsurların her birinin VİP insidansını azalttığı gösterilmiştir (Youngquist, 2007). Sağlık İyileştirme Enstitüsü metodolojisi kullanılarak, sistematik VİP önleme paketi uygulayan bir çalışmada, VİP oranlarında, antibiyotik kullanımında ve MRSA ediniminde önemli bir azalma görülmüştür (Morris, 2011). Sağlık İyileştirme Enstitüsü, VİP demetleri ile yüksek (% 95) genel uygunluk oranlarına olan ihtiyacı vurgulamakla birlikte, bu özel çalışma toplam paket uyum oranlarını % 70 olarak bildirmiştir. VİP'in önlenmesinde etkin yaklaşımlar; stres ülser profilaksisinin gereksiz yere kullanımından kaçınmak, selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu, klorheksidin ile ağız bakımı uygulaması, el hijyeni, oral entübasyon, sürekli subglottik aspirasyon sağlayan endotrakeal tüp kullanımı, noninvazif mekanik ventilasyon, endotrakeal tüp kaf basıncı, mekanik ventilatör solunum devresi, nemlendirici kullanımı ve değişimi sıklığı, aspirasyon yöntemi, beslenme, ventilatörden ayırma, planlanmamış ekstübasyon ve reentübasyonun engellenmesi ve hasta pozisyonudur (CDC/NHSN, 2019; Kalanuria ve ark, 2014; Augustyn, 2007; Kapucu ve Özden, 2013; Álvarez ve ark, 2014).

1. Stres Ülser profilaksisi

Stres ülser profilaksisi yoğun bakıma yatan tüm hastalara uygulanmaktadır. YBÜ'lerinde en çok tercih edilen stres ülser profilaktik ilaçlar; H₂ reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri ve sukralfattır (Sarıbeyoğlu ve Pekmezci, 2008). Stres ülser profilaksisinde kullanılan ilaçlar gastrik asit salgısını baskılayarak gastrointestinal sistem (GİS) kanamalarını engellerken, mide pH'sında artışa ve buna bağlı bakteriyel kolonizasyonda artışla VİP riskinde artışa neden olur. Bu nedenle stres ülser profilaksisinin gereksiz yere kullanımından kaçınmak gerektiği önerilmektedir (Kalanuria ve ark, 2014; Augustyn, 2007;

Kapucu ve Özden, 2013; Álvarez ve ark, 2014). Başer ve ark (2013)'nın travmaları hastalarda yaptıkları randomize kontrollü araştırmada proton pompası inhibitörü ilaçlar ile H₂ reseptör antagonisti ilaçların VİP üzerine etkileri karşılaştırılmış, proton pompası inhibitörü kullanılan YBÜ hastalarında H₂ reseptör antagonisti kullanan hasta grubuna kıyasla üç kat daha fazla VİP gelişme riski taşıdığı bildirilmiştir. Sağlık Hizmeti ile İlişkili Pnömoninin Önlenmesi Kılavuzu hastanın klinik durumuna göre hangi ajanın kullanılacağına karar verilmesini önermektedir (CDC/ NHSN, 2019).

2. Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu

Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu, temel amaç, bağırsaklardaki anaerobik floraya zarar vermeden sindirim sistemindeki gram negatif bakterileri ve mantarları yok etmektir (Kalanuria ve ark, 2014; Álvarez ve ark, 2014). Bu uygulama bölgesel ya da sistemik olarak kolistin, tobramycin, amphotericine-B gibi antimikrobiyal ilaçların sindirim sisteminin ve ağızda bulunan patojen mikroorganizmalarla kolonizasyonunu önleme esasına dayanmaktadır (Yosunkaya, 2010). Yoğun bakımda yapılan bir araştırmada selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu uygulanmasının mortaliteyi yaklaşık % 3,5, selektif orofarengeal dekompresyon uygulamasının ise yaklaşık % 2,9 azalttığı bildirilmiştir (De Smet ve ark, 2009). Yoğun bakım ünitelerinde antibiyotik direncinin ciddi bir sorun olması nedeniyle rutin olarak selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu kullanımında netlik yoktur. Bu nedenle uluslararası kılavuzlarda selektif sindirim sistemi dekontaminasyonunun rutin olarak kullanımı önerilmemektedir (De Smet ve ark, 2009; Kalanuria ve ark, 2014; Augustyn, 2007; Kapucu ve Özden, 2013; Álvarez ve ark, 2014).

3. Klorheksidin ile ağız bakımı

Ağız bakımı, ağızdaki bakteri sayısını, translokasyon ve akciğerdeki kolonizasyonu azaltması nedeniyle VİP riskini % 60'a kadar düşürür (Ruffell, 2008). ETT ile ventilasyon desteği alan hastalar günlük oral hijyenlerini gerçekleştiremezler ve bu da patojenik mikroorganizmalar tarafından biyofilm kolonizasyonu riski taşır (Shi ve ark, 2010). Bir meta analiz çalışmasında 2144 hastaya uygulanan oral antiseptik kullanımının VİP insidansını önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir (Chan ve ark, 2007). Bakteriyel patojenlerin orofarengeal kolonizasyonunu azaltmak ve önlemek için oral antiseptik kullanımı ile ilgili protokoller oluşturulmuştur (Shi, 2010). Yapılan araştırmalarda geç başlangıçlı VİP'e neden

olan dirençli bakterilere karşı klorheksidin glukonat kullanımının kanıt düzeyi yüksektir (Micek ve ark, 2010; Grap ve ark, 2012; Klompas, 2014). Sağlık kuruluşları, hastaya kapsamlı ağız bakımı verebilmek için bir ağız bakım protokolü ve eğitim planı oluşturmalı, ağız bakımı antiseptikli bir solüsyonla 2- 4 saat aralıklarla diş, yanak ve dili kapsayacak şekilde yapılması önerilmektedir (Gupta ve ark, 2016; Kapucu ve Özden, 2013). Ağız temizliğinde % 1,5 hidrojen peroksit içeren ağız çubukları ile ağız boşluğunu/ farenksi temizlemek için % 0,12 oral klorheksidin kullanılması önerilmektedir (Gupta ve ark, 2016; Álvarez ve ark, 2014; Khezri ve ark, 2014).

4. El hijyeni

Sağlık çalışanlarına ellerini yıkamasını ve eldiven giymesini hatırlatmak için hasta oda girişine görsel uyarı açısından levha koymak hastalar arasında çapraz bulaşın engellenmesinde bakteri bulaşmasını en aza indirmeye yardımcı olan kolay ve düşük maliyetli bir önlemdir (Kapucu ve Özden, 2013). Orofarinks ve gastrointestinal sistemin (GİS) bakteriyel kolonizasyonunu önlemedeki ilk savunma hattıdır (Augustyn, 2007). Hastalarla temastan önce ve sonra 10 saniye boyunca eller yıkanmalı, oral ya da endotrakeal salgılarıyla temas riski olduğunda eldiven giyilmelidir. Mukoza ve solunum sekresyonlarından kontamine olmuş araç- gereçlere temas sonrası ellerde gözle görünür kirlenme yoksa alkolü el antiseptiği kullanılabilir (Augustyn, 2007; Kapucu ve Özden, 2013; CDC/ NHSN, 2019).

5. Oral entübasyon

CDC/ NHSN (2019) kılavuzda entübasyonun nazotrakeal tüp kullanmak yerine, orotrakeal tüp uygulanmasını önermektedir Nazal sinüslerden enfekte sekresyonların aspirasyonuna bağlı olarak nazotrakeal entübasyon uygulaması, orotrakeal entübasyona göre VİP riskini artırmaktadır. Bu nedenle kontraendikasyon yoksa oral entübasyon tercih edilmelidir (Arman, 2008; Lorente, 2008; Augustyn, 2007; Kapucu ve Özden, 2013; CDC/ NHSN, 2019).

6. Sürekli subglottik aspirasyon sağlayan endotrakeal tüp kullanımı

Öksürme refleksinin bozulması, 24 saatte orofarenksin arka kısmında yaklaşık 100-150 ml sekresyon birikimine neden olmaktadır (Ruffell ve ark, 2008). Biriken sekresyonlar alt hava

yollarına sızıntı şeklinde geçerek VİP'e neden olur. Sürekli subglottik aspirasyon sağlayan tüp kullanımı VİP oranını % 45–50 azaltmaktadır (CDC/ NHSN, 2019; Kapucu ve Özden, 2013). Bu nedenle mikroaspirasyon ve entotrakeal tüp balonunun üzerinde biriken sekresyonların aspirasyonunu sağlayan özel entübasyon ve trakeostomi tüplerinin kullanımı faydalı olur.

7. Noninvazif mekanik ventilasyon

VİP gelişiminde en önemli risk faktörü endotrakeal tüp varlığıdır. ETT kullanıldığında VİP riskinin 6–21 kat arttığı bildirilmiştir (Oliveira ve ark, 2014). Endotrakeal entübasyondan mümkün olduğunca kaçınmak ve akut solunum yetersizliği yaşayan hastalarda VİP riskini azaltmak için, mümkünse noninvazif mekanik ventilasyon (NIMV) uygulaması düşünülmelidir (CDC/ NHSN, 2019). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda yapılan meta analiz çalışmasında invaziv pozitif basınç MV ile invaziv olmayan pozitif basınç MV'nin etkisine bakılmış ve invaziv olmayan pozitif basınç MV'nin VİP insidansını, mortalite oranını ve YBÜ ve hastanede kalış süresinin önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur (Burns ve ark, 2010). NIMV, bazı klinik durumlarda invaziv MV'ye uygulanabilir bir alternatif olarak kabul edilmekle birlikte, tüm hastalarda uygulanabilir olmadığı bilinmelidir. Bu nedenle NIMV tüm durumlarda MV ve endotrakeal entübasyonun yerini alamaz (Oliveira ve ark, 2014). NIMV'nun kullanılabileceği klinik durumlar: KOAH, kardiyojenik pulmoner ödem, akut hipoksemik solunum yetmezliği ve immun sistemi baskılanmış solunum yetmezliği olan hastalardır (Kalil ve ark, 2016).

8. Endotrakeal tüp kaf basıncı

Endotrakeal tüp kaf basıncının 20-30 cmH₂O arasında olması, VİP'i önleyici uygulamalar arasında yer alır (Kalanuria ve ark, 2014). Kaf basıncının 20 cmH₂O'dan düşük olması alt solunum yollarından gaz kaçağına ve subglottik sekresyonların alt solunum yolları içerisine bakteriyel patojenlerin girişini neden olurken, 30 cmH₂O'dan yüksek olan kaf basıncı barotravma nedeniyle mukozal iskemiye neden olur (Augustyn, 2007; Kapucu ve Özden, 2013). Bu nedenle endotrakeal tüp balonu basıncının izlenmesi gerekmektedir.

9. Mekanik ventilatör solunum devresi, nemlendirici kullanımı ve değişimi sıklığı

Hastanede kalış süresinin artmasıyla ilgili risk faktörlerinden biri ventilatör devresindeki sık değişimdir. MV uygulanan hastalarda sadece bir solunum devresinin kullanılması ve yalnızca mekanik bir hasar veya kirlenme (kan, kusma veya pürülan sekresyon) olduğunda değiştirilmesi önerilir (Blanquer ve ark, 2011; Kalanuria ve ark, 2014). Solunum devrelerinde biriken sıvı periyodik olarak boşaltılmalı, nemlendirici kaplarda yalnızca steril su kullanılmalıdır (Kalanuria ve ark, 2014). Nemlendirici kapların içindeki su azaldıkça üzerine ekleme yapılmaz, su değiştirilir. Nemlendirici filtrelerde, gözle görülebilir kirlenme ya da işlev bozukluğu olmadığı sürece rutin olarak değiştirilmesi önerilmez. Isıtıcı nemlendirici cihazlar (humidifier) yerine, kontrendikasyon yoksa ısı-nem tutucuların (HME) kullanımı önerilir (Dimopoulos ve ark, 2013; Vallés ve ark, 2013; Swoboda, 2006; Kalanuria ve ark, 2014).

10. Aspirasyon yöntemi

Trakeobronşial aspirasyon; ETT uygulanan hastalarda, solunum sistemi sekresyonlarını negatif basınçla çalışan bir vakum cihazıyla dışarı alma işlemidir. Açık sistem ve kapalı sistem aspirasyon yöntemi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Açık sistem aspirasyon uygulamasında, hasta ventilatörden kısa süreliğine ayrılır ve tek kullanımlık aspirasyon sondası ile cerrahi asepsi ilkelerine uyularak sekresyonların temizliği sağlanır. Kapalı sistem aspirasyon uygulamasında ise ventilatör devresine bağlanan ve birden çok kez kullanılan kapalı sistem bir aspirasyon sondası mevcuttur. Hasta ventilatöre bağlı iken solunum yollarında biriken sekresyonlar çıkarılır, steril eldiven giyilmesine gerek yoktur (Kandeel ve Tantawy, 2012).Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada açık sistem aspirasyon (n: 75) yöntemi ile kapalı sistem aspirasyon (n: 66) yöntemi karşılaştırılmış, araştırmanın sonucundaiki yöntem arasında VİP insidansı açısından fark bulunmamıştır (Elmansoury, A ve Said, H; 2017). VİP önlenmesine ilişkin son kılavuz, açık aspirasyon ile kapalı aspirasyon arasında pnömoni gelişimi açısından fark olmadığını belirtmektedir (CDC/ NHSN, 2019).

11. Beslenme

Yoğun bakım hastalarının enfeksiyon, maliyet, sıvı-elektrolit dengesizlikleri gibi parenteral beslenme komplikasyonlarının yaşanmaması için enteral beslenme tercih edilmektedir.

Nazogastrik beslenme, mide volümünde ve mide pH'sında artışa sebep olduğundan bakteriyel kolonizasyon ve aspirasyon riskini artırır (CDC/ NHSN, 2019). Nazogastrik beslenme uygulaması, VİP gelişmesini yaklaşık üç kat arttırması nedeniyle VİP gelişiminde rol oynayan önemli faktörlerden birisidir (Bayrak Kahraman ve Özdemir; 2015). Nazogastrik beslenme sırasında hastanın başının 30 – 45° yukarıda tutulması ve gastrik rezidüel volüm takibinin yapılması bu riski minime indirmektedir (Bayrak Kahraman ve Özdemir; 2015; Uysal ve ark; 2012). Rezidü takibi enteral beslenen hastalarda ihmal edilmemeli ve rezidü kontrolünde hastanın midesinden 150-200 ml sıvı gelirse beslenmeye bir-iki saat ara verilmelidir (Hsieh, 2006; Augustyn, 2007; Dimopoulos ve ark, 2013).

12. Ventilatörden ayırma (Weaning)

MV'den ayırma işlemi, hastanın yakından izlenmesi gereken bir durumdur. Hastanın semptomlarının izlenmesi ayırma işleminin olası bir başarısızlığının tespitinde (nefes, taşikardi, terletme, oksijen desatürasyonu, hipertansiyon ve artmış anksiyete) gereklidir (Cawley, 2011). MV süresinin uzaması VİP riskini de arttırmaktadır. Bu nedenle MV süresinin kısa tutulması önemlidir (Kapucu ve Özden, 2013). Günümüzde, en yaygın kullanılan ayırma yöntemi, solunum yetmezliği belirtileri için gözlem yapılmasını sağlayan spontan solunum denemesidir. Spontan solunum denemesi sırasında hasta, bir T-parçasına bağlı olan ETT'den kendiliğinden nefes alır (Blanquer ve ark, 2011). MV süresini tahmin etmek zor olduğundan, mevcut kılavuzlar ventilatörden ayırma işleminin başlatılmasında gerekli koşulların olup olmadığını değerlendirmek amacıyla protokollerin kullanılmasını önermektedir (Augustyn, 2007; Kalanuria ve ark, 2014). İnvaziv MV ayırma protokolleri, sedasyon ilaçlarının kesilmesini içerir, çünkü bu prosedürün MV süresinin azalmasına ve YBÜ kalış süresinin azalmasına ve dolayısıyla VİP riskinin azaltılmasına katkıda bulunduğu bulunmuştur (Blanquer ve ark, 2011; Oliveira ve ark, 2014).

13. Planlanmamış ekstübasyon ve reentübasyonun engellenmesi

Planlanmamış ekstübasyonlar genel olarak 48 saat içerisinde reentübasyonlar ile sonuçlanmaktadır. Reentübasyon, aspirasyon oranının fazla olması nedeniyle VİP gelişme riskini arttırmaktadır. Reentübasyon gerektiren planlanmamış ekstübasyonları en aza indirmek için yeterli YBÜ personeli sağlanmalı, entübasyon tüpünün tespiti ve devamlı

kontrolleri yapılmalı ve planlanan ekstübasyonlar dikkatlice düşünülmelidir (Kalanuria ve ark, 2014; Keyt ve ark, 2014).

14. Yarı oturur pozisyon

Yatak başının yükseltilmesinin amacı, mide içeriğinin aspirasyonunu azaltmaktır. Bu girişim VİP riskinin azalmasını sağlar (Wang ve ark, 2016). Yarı oturur pozisyon (30° - 45°) VİP gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Keyt ve ark, 2014). Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda supine pozisyonu (0°) kontamine olmuş mide içeriğinin aspirasyonuna neden olmakta ve VİP insidansını arttırmaktadır (Xie ve ark, 2019). Karın içi basıncının artması gibi tıbbi bir kontrendikasyon yoksa baş yüksekliği 30° - 45° olması önerilir (Boltey ve ark, 2017; Bassi ve ark, 2017; Álvarez ve ark, 2014; Callcut, 2010). Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada $\geq 30^{\circ}$ 'ye kadar yükseltilecek baş pozisyonu hasta grubu ile 0° ile 10° baş pozisyonundaki bir grup hasta karşılaştırılmış, VİP oranlarında $\geq 30^{\circ}$ 'ye kadar yükseltilecek baş pozisyonu hasta grubunda anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (Wang ve ark, 2016). Schallom ve ark (2014)'nın yaptıkları bir araştırmada baş yüksekliğini 30° 'den fazla olması ventilatörden ayırma sürecinin uzamasına ve özellikle VİP dışında sakral bölgede basınç yaralanmasında artışına neden olduğu gösterilmiştir. Ghezeljeh ve ark (2017)'de yapmış oldukları araştırmada 45° baş yüksekliği grubundaki hastaların 30° baş yüksekliği grubundaki hastalardan % 12,5 daha az VİP görülmüş, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. ETT bulunan MV'ye bağlı hastalarda supine pozisyonun engellenmesi gerektiği açıkken, baş yüksekliği konusunda netlik yoktur. Klinik uygulama kılavuzları aspirasyonu önlemek için başın 30° üzerinde tutulmasını tavsiye eder (Keyt ve ark, 2014).

2.9. Hemşirenin Rolü

VİP'yi önlemek için girişimlere hasta entübe edildiği andan itibaren başlanmalı ve ekstübe edilene kadar devam edilmelidir. VİP gelişmesinde birçok risk faktörü bulunmasına rağmen etkin hemşirelik uygulaması ile VİP görülme sıklığının azaldığı güçlü bir kanıttır (Sungur ve Taşçı, 2010). Hastanın yatak başını 30° - 45° yukarıda tutmak VİP riskini ortadan kaldırmak için hemşirenin bağımsız uygulayabileceği girişimlerden biridir. VİP'in önlenmesinde önemli sorumluluklara sahip olan hemşirenin, bağımsız uygulamalarından biri olan yatak başı yüksekliğinin ayarlanması ile VİP gelişiminin önlenmesi düşünülmektedir. Bu

bağlamda entübe hastaya bakım veren yoğun bakım hemşiresine sağlık hizmeti ile ilişkili olarak gelişen bu önemli komplikasyonun önlenmesinde kritik sorumluluklar düştüğü görülmektedir. Halen kliniklerde tam olarak uygulanmayan yatak başı pozisyonunun hastalara etkisinin kanıtlamak amacıyla araştırma yapılmıştır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli ve Tasarımı

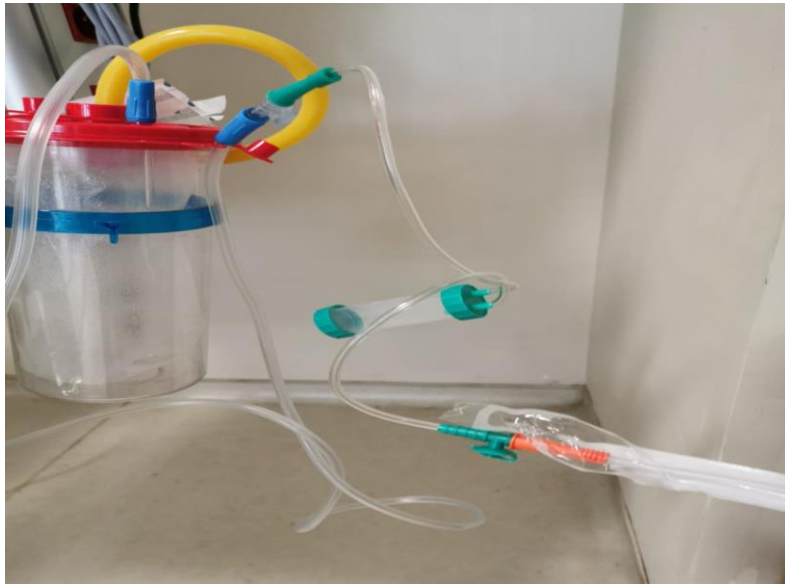
Bu araştırma, ventilatör ile ilişkili pnömoniye önlemede 30° ve 45° baş pozisyonunun etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Kastamonu il merkezinde bulunan Kastamonu Devlet Hastanesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) gerçekleştirilmiştir. Kastamonu Devlet Hastanesi bünyesinde toplam altı yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır. Genel yoğun bakım (GYB) 1, GYB 2, GYB 3, Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım (KVC), Koroner yoğun bakım (KYB) ve 2. Basamak yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır. Tüm yoğun bakım üniteleri dokuz yatak kapasiteli ve üç yoğun bakım doktoru ortak görev yapmakta olup her bir üniteye 10 hemşire çalışmaktadır. Hemşirelerin ünitelerde çalışma shiftleri hafta içi 08-16, 16-08 saatlerinde olup 08-16 shiftinde dört hemşire, 16-08 shiftinde üç hemşire görev yapmaktadır. 08-16 shiftinde bir hemşireye üç hasta, diğer hemşirelere ikişer hastaya düşmektedir. 16-08 shiftinde hemşire başına üç hasta düşmektedir. Hafta sonu shift saatleri 08-08 olup, dört hemşire görev yapmaktadır. Hafta sonu ünitelerde bir hemşireye üç hasta, diğer hemşirelere ikişer hastaya düşmektedir.

Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan hasta yatak sistemi, yatak başı, sırt ve diz bölgesi olmak üzere üç ana bölmeden hareketli olma özelliğine sahiptir. Bu hareket özelliği yatak başı bölümünde yer alan butonlar tarafından kontrol edilir. Yatak başında bulunan butonlar kullanılarak sırt yüksekliği 0 ile 65° arasında derecelendirme işlemi yapılabilmektedir. Sırt kısmının yatay ile yaptığı açı her iki başucu korkuluğunun dış kısmında bulunan açı göstergelerinden izlenir. Bu göstergeler üzerinde 30° ve 45°'ye karşılık gelen sırt açıları özel olarak işaretlenmiştir. Yatak, sırt kısmı yükseltilirken diz kısmı akıllı otokontur özelliğine uygun şekilde 10-20° gecikmeli olarak yükselir. Diz kısmının yükselmesi sırt kısmından 5 saniye sonra başlamakta ve bu koordinasyon hastanın yatak içinde kaymasını ve bu kayma sonucunda oluşabilecek yatak yaralarını engellemektedir. Diz kısmında, bir derecelendirme ayarlama işlemi yapılamamaktadır.

Uygulamanın ilk basamağı; ünite kapsamında, entübasyon uygulanan hastalara, VİP enfeksiyonlarına yönelik hastane protokolü olarak entübasyon işleminin gerçekleştiği gün ve haftanın ilk günü trakeal aspirat kültürü hemşireler tarafından alınmaktadır. Trakea aspirasyon setinin bir ucuna steril şekilde aspirasyon setinin bağlanması ve diğer ucuna vakum sisteminin bağlanması ile ETA örneği steril şekilde alınmaktadır (Resim 3. 1). Alınan örnek, en geç 30 dk içinde mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmektedir. Trakeal aspirasyon kültür sonucu üç gün içinde sonuçlanmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde enfeksiyonu önlemeye yönelik protokol bulunmamaktadır.



Resim 3. 1. Trakeal kültür alımı (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Kastamonu Devlet Hastanesi erişkin yoğun bakım ünitelerinde ventilatör destek tedavisi uygulanan tüm hastalar oluşturmuştur. Klinikte, ventilatör desteği alan hasta sayısı 150'dir. Üniteye yatan hastalar klinik durumları nedeniyle (Örn; reentübasyon işlemi) tekrarlı ventilatör desteği almaktadır. Bu nedenle elde edilen ventilatör destekli hasta sayısı örneklem sayısının belirlenmesinde yol gösterici olmamaktadır. Üniteye yatış yapan ventilatör desteği alan hasta sayılarına ve literatürde yer alan çalışma verilerine dayalı olarak (Schallom ve ark, 2015; Ghezeljeh ve ark, 2017) örneklem hesaplaması yapılmıştır. Bu araştırmada "G.Power-3.1.7" programı ile % 95 güven, 0,8 etki büyüklüğü ve istatistiksel test gücü en az % 81 olacak şekilde hesap yapılmıştır. Elde edilen hesaplama sonucuna göre grupta en az 13 olmak üzere toplam 39 hasta ile araştırmanın yapılması

planlanmıştır. Araştırma sonuçlarının güçlendirilmesi ve güvenilirliğin artırılması amacıyla daha fazla hasta alınması planlanmıştır.

Araştırmamızda yaş ve cinsiyete göre tabakalandırılarak randomizasyon yapılmıştır. Hastaya bağlı değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alan erkek cinsiyet VIP gelişiminde risk faktörü olarak gösterilmektedir (Kapucu ve Özden, 2013; Augustyn ve ark, 2007; Nafziger ve ark, 2003; Gunasekera ve ark, 2016; Miller, 2018). VIP’de cinsiyet ile birlikte ikinci önemli risk faktörü yaştır. Yaşlılık döneminde sahip olunan hastalıkların bu döneme özgü fonksiyon kayıpları nedeniyle hastalık yükünü artırması ve yeni ortaya çıkan kronik hastalıkların da bu duruma olumsuz yönde katkı getirmesi VIP riskini artırmaktadır (Conti ve ark, 2012; Hiller ve ark, 2013; Sert ve ark, 2016). Bu doğrultuda gruplar arasında homojenliği sağlamak amacıyla hastalar yaşa ve cinsiyete göre tabakalandırılmış ve randomizasyon yapılmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- 18 yaş ve üstü,
- Hastanenin kliniklerinde orotrakeal entübasyon yapıp yoğun bakıma yatırışı yapılan,
- YBÜ’nde orotrakeal entübasyon işlemi yapılan hastalar,
- Birinci derece yakını tarafından onam verilen hastalar alınmıştır.

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri;

- Son 30 gün içerisinde endotrakeal entübasyon işlemi yapılan hastalar,
- YBÜ’ne kabul edilmeden önce farklı bir hastanede entübe şekilde takip edilen hastalar (Ne kadar süre önce entübasyonun yapıldığı belli olmadığından),
- Hemodinamisi (30 dk boyunca MAP: 60 mmHg’nın altı, kolloid tedaviye dirençli ya da inotropik destek) stabil olmayan hastalar,
- Spinal cerrahi geçiren ya da travma sonrası düz pozisyonda yatması gereken hastalar,
- Pozisyon değişiminde sorun yaratabilecek abdominal bölge cerrahisi ya da dreni olan hastalar,
- YBÜ’ne yatış öncesi VIP tanısı alan hastalar,
- BKİ > 30 olan obez hastalar,
- Gebelik,

- Birinci derece yakını tarafından çalışmaya katılmaya onay verilmeyen hastalar alınmamıştır.

Araştırmadan çıkarılma kriterleri;

- Hastada ventilatör desteğinin artmasına ilişkin pozisyon değişikliği uygulanması,
- Hastanın farklı bir yoğun bakıma transferi,
- Hastanın ekstübasyonu,
- Hastaya trakeostomi açılması,
- Mortalite gelişmesi, hasta yakınlarının hastalarının çalışmadan ayrılmasını istemesi durumunda araştırmadan çıkarılmıştır.

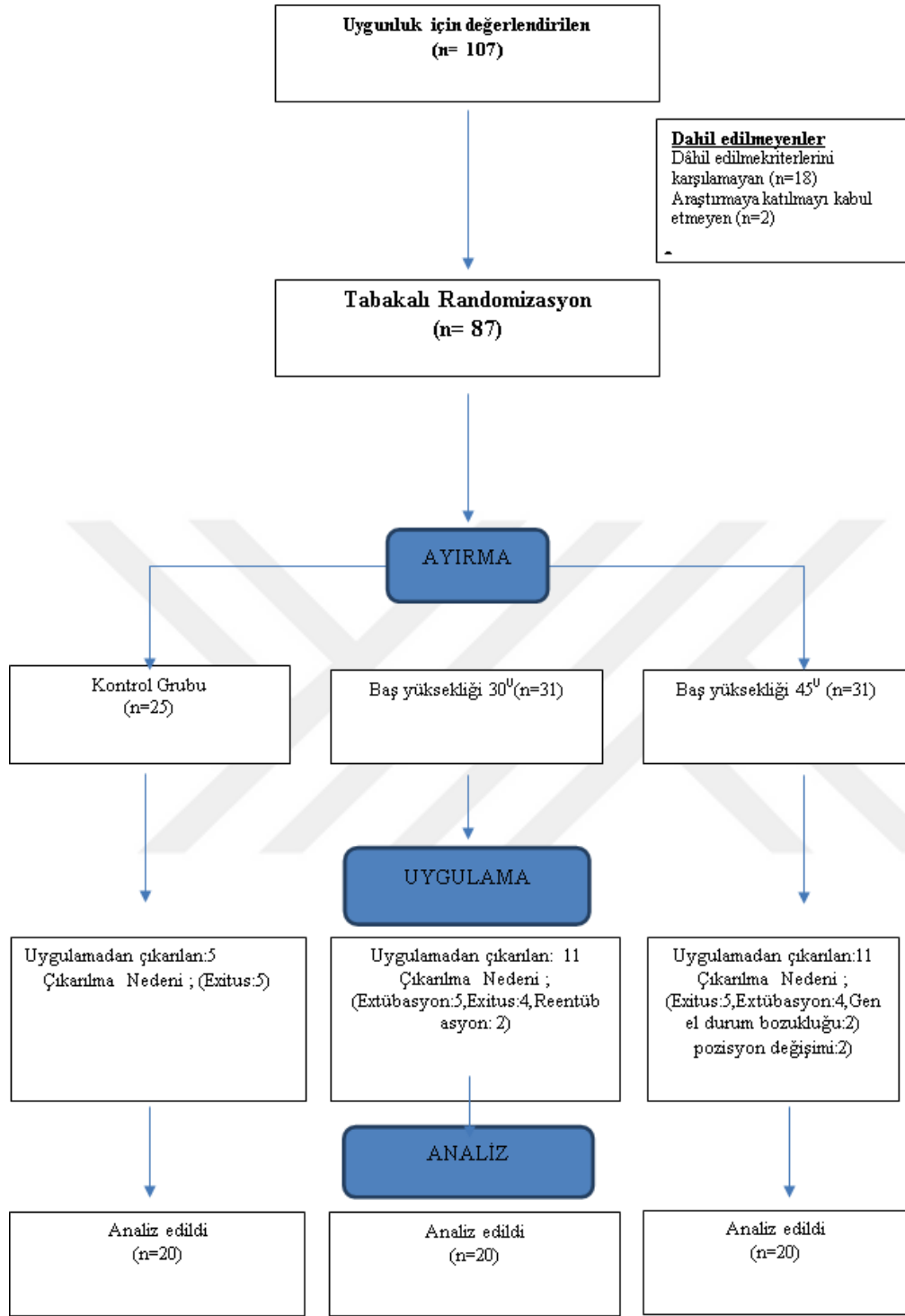
Örneklem kriterlerini karşılayan hastaların deney ya da kontrol gruplarına alınma süreci; istatistik uzmanı tarafından bilgisayarda www.random.org sitesinden yararlanılarak blok randomizasyon ile hazırlanmıştır. Araştırmada yanlılığı önlemek amacıyla istatistik uzmanına hastaların sahip oldukları gruplara ilişkin bilgi verilmemiştir. Araştırmada, araştırmacı ve hemşireler tarafından hastaların yer aldıkları grupların bilinmesi nedeniyle körleme sağlanamamıştır. Araştırmaya dahil edilen ilk hasta kontrol grubuna alınmış, ikinci hasta yaş ve cinsiyet değişkenine göre ilk hasta ile aynı yaş aralığı ve cinsiyette ise 30° baş pozisyonu grubuna, üçüncü hastanın yaş aralığı ve cinsiyeti ilk hasta ile aynı yaş aralığı ve cinsiyette ise 45° baş pozisyonu grubuna alınmış, yaş aralıkları ve cinsiyeti farklı ise yine kontrol grubuna alınmıştır. Bu şekilde kontrol grubuna alınan her hastanın benzeri 30° baş pozisyonu ve 45° baş pozisyonu grubuna alınarak benzerlik sağlanmıştır. Randomizasyon sonrası grupların homojenitesini doğrulamak amacıyla gruplar ki-kare testi ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda tabakalama kriterleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$) (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Hastaların gruplara dağılımı

		Baş yüksekliği 30°	Baş yüksekliği 45°	Kontrol Grubu	P
Yaş	65 altı	5 (%25)	4 (%20)	3 (%15)	0.73
	65 ve üzeri	15 (%75)	16 (%80)	17 (%85)	
Cinsiyet	Erkek	12 (%60)	11 (%55)	13 (%65)	0.812
	Kadın	8 (%40)	9 (%45)	7 (%35)	

Kontrol grubunda yer alan beş hasta exitus, 30⁰ baş pozisyonu grubunda yer alan beş hasta extübasyon, dört hasta exitus ve iki hasta reentübasyon olmak üzere toplam 11 hasta, 45⁰ baş pozisyonu grubunda yer alan beş hasta exitus, dört hasta extübasyon ve iki hasta genel durum bozukluğu nedeniyle pozisyon değişimi olmak üzere toplam 11 hasta uygulama sırasında araştırmadan çıkarılmıştır. Kontrol grubunda 20 hasta, 30⁰ baş pozisyonu grubunda 20 hasta ve 45⁰ baş pozisyonu grubunda 20 hasta olmak üzere toplam 60 hasta yer almıştır. Araştırmanın CONSORT akış diyagramı Şekil 1’de verilmiştir.





Şekil 1. Araştırmanın consort akış diyagramı

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Araştırmada kullanılan araçlar

Hastalara Ait Tanıtıcı Özellikler Formu

Form; yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, medeni durum, kronik hastalıklar, yoğun bakım yatış tarihi, yoğun bakıma yatış nedenleri, yoğun bakım öncesi hastanede yatma durumu, glaskow koma skalası skoru, apache II skoru, entübasyon tarihi, almakta olunan tıbbi tedavilere ilişkin oluşturulan toplam 13 soruyu içermektedir. (Schallom ve ark, 2015; Ghezeljeh ve ark, 2017; Ghezeljeh ve ark, 2017).(Ek 1)

Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (APACHE II)

APACHE I, 1981 yılında hastalık ciddiyetini değerlendirerek mortaliteyi tahmin eden prognostik skorlama sistemi olarak geliştirilmiştir. Bu skorlama sistemi klinik açıdan kullanımı karmaşık olması sebebiyle yeniden yapılandırılarak 1985 yılında APACHE II olarak kullanılmaya başlanmıştır. APACHE II, 12 fizyolojik değişkenin yoğun bakımdaki ilk 24 saate ait en kötü değerlerini içermektedir. APACHE II’de yer alan fizyolojik değişkenler vücut ısısı, ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum hızı, oksijenasyon, arteriyel pH, venöz HCO₃, sodyum, potasyum, serum kreatinin, hematokrit, lökosit ve glasgow koma skoru (GKS) dur (Ek 3). APACHE II değerlendirme, akut fizyoloji skorlaması, yaş skorlaması ve kronik sağlık puanı skorlaması olmak üzere üç alt başlığın toplamından oluşur. Bu skorlama sisteminden alınan en yüksek değer 71’dir. Alınan puan arttıkça mortalite oranında paralel olarak artış göstermektedir (Knaus ve ark, 1985). APACHE II skorunun yüksekliği VIP oluşumunu arttıran risk faktörüdür.

Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES)

Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES), Pugin ve ark. (1991) tarafından tanımlanmış olup VIP tanısını koymada yol gösterici bir skorlama sistemidir. Ölçek toplam 12 puan üzerinden değerlendirilmektedir. KPES yedi klinik parametreyi içeren bir skorlama sistemidir. Bu skorlama sisteminde klinik, radyolojik ve endotrakeal aspirat (ETA) kültür sonuçları ile değerlendirilir. Vücut ısısı, lökosit sayısı ve morfolojisi, trakealsekresyon miktarı ve karakteri, PaO₂/ FiO₂ oranı, pulmoner infiltrasyon varlığı ve ilerleme göstermesi,

mikrobiyolojik kültür sonuçları kullanılarak VİP tanısına gidilmiştir. Skorun 6 ve daha fazla olması VİP düşündürmektedir. (Ek-2). KPES skorunun altının üzerindeki değerleri, pnömoni tanısındaki duyarlılığı % 93, özgüllüğü % 100 olarak bulunmuştur. Fakat daha sonra yapılan kapsamlı çalışmalarda doku kültürleri ve akciğer histolojisiyle KPES skortlama sisteminin değerlendirilmesinde duyarlılık % 72-77, özgüllük % 42-85 olarak gösterilmiştir (Başyigit, 2017). Duyarlılığın düşmesi nedeniyle VİP tanısının konulmasında KPES tek başına yeterli değildir, bu nedenle trakeal kültür alımı ile desteklenmesi gerekmektedir.

Araştırmada veri toplamak amacıyla, kapalı sistem aspirasyon kateteri ve trakea aspirasyon seti kullanılmıştır.

Kapalı sistem aspirasyon kateteri

Kapalı sistem aspirasyon kateteri, ventilatöre bağlı hastanın ventilasyonunu kesmeden aspirasyon yapmayı sağlar. Bu kateter, aspiratör cihazına bağlanılarak kullanılır. Aspirasyon cihazı üzerinde bulunan bir adet yıkama portu ve bir adet 180°'ye ayarlı kontrol düğmesi ile kateterin kullanımı sağlanır. Kontrol düğmesi, cihazdaki oluşturduğu vakum ile sekresyonların atılmasını sağlarken; yıkama portu kateterin serum fizyolojik ile yıkanma işlemini gerçekleştirir ve sekresyonlar temizlenir. Kapalı sistem aspirasyon kateterinin 72 saatte bir değişimi sağlanır (Akça Ay, 2011) (Resim 3. 2).



Resim 3.2. Kapalı sistem aspirasyon kateteri (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)

Trakeal Aspirasyon Seti

Trakeal aspirasyon seti solunum yolundan salgı örnekleri alınması için kullanılır. Set, şeffaf renkte ve üzerinde mililitre ölçeğine sahiptir (Resim 3. 3). Trakeal aspirasyon seti, konnektörlü aspirasyon kateterleri ile uyumludur. Konik konnektörlü bağlantı hortumu sayesinde steril şekilde materyalin alınmasını sağlar ve güvenlik kapağı ile materyalin güvenli taşınmasına yardımcı olur (Resim 3. 4). Trakeal aspirasyon seti üzerinde hasta kimlik bilgileri için yapışkanlı iki adet etiket bulunmaktadır. Etiketler, hasta bilgi kaydı için kullanılır.



Resim 3.3. Trakeal aspirasyon seti (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)



Resim 3.4. Steril trakeal aspirasyon kültürü alınması (fotoğraflar araştırmacı tarafından çekilmiştir)

3.4.3. Araştırmaya hazırlık aşaması VIP önlem paketleri

Yoğun bakım ünitelerinin enfeksiyon kontrol için bir protokolü bulunmamakta, enfeksiyon oranları enfeksiyon hemşiresi tarafından aylık tutulmaktadır. Hastalara uygulanan işlemlerin standardizasyonunun sağlanması ve şartlarının eşitlenmesi ile baş yüksekliğinin VIP üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tüm hastalara uygulanacak işlemler için araştırmacı tarafından bir tablo oluşturulup, bu tablo hakkında araştırmaya başlamadan önce yoğun bakım ünitelerinde çalışan tüm hemşirelere eğitim verilmiştir. Araştırmaya başlandığı hafta eğitim tekrarlanmış ve araştırmaya dahil edilen hastaların dosyalarına Tablo 1 eklenmiştir.

Tablo 1. Tüm hastalarda uygulanacak işlemler

İşlem	Uygulama	Süre
Vücut Pozisyonu	Yatak başı indirilerek sağ/sol lateral ve supine pozisyonu dönüşümlü verildikten sonra kalması gereken yatak başı yüksekliğine alınması	2 saat ara ile
Vücut bakımı	Hastalar supine pozisyonda yatak içi yıkama/silme banyosu yaptırılıp bakım bittiğinde tekrar kalması gereken baş pozisyonu yüksekliğine alınması	Günde bir kez; 08.00-16.00 şifti
Ventilasyon hortumları		Kirlenme olmadığı sürece değiştirilmeyecek
Kaf basıncı	20 cmH ₂ O'da kalması sağlanması ve her shift değişiminde kontrolü yapıp kaydedilmesi	Günde 4 kez kontrol (saat: 06.00-12.00-18.00-00.00)
Ağız bakımı	Hazır ağız bakımı solüsyonları içeren ağız bakım kiti kullanılması.	Günde dört kez (08.00-14.00-20.00-02.00)
Subglotik sekresyon aspirasyonu	Ağız bakımı ile birlikte yapılması	Günde üç kez (08.00-16.00-00.00)
Aspirasyon sıklığı	Kapalı sistem steril aspirasyon sistemi kullanılması	Hasta ihtiyaç hissettiğinde
Stres ülser profilaksisi	Dr tarafından ilacın order edildiği hastaların araştırmaya dahil edilmesi	

3.4.4. Araştırmanın ön uygulama aşaması

Araştırmadaki veri toplama araç ve formlarının işlerliğini değerlendirmek amacıyla gerekli etik ile kurumsal izinler alınması sonrasında; örneklem büyüklüğünün yaklaşık % 15'ini oluşturacak şekilde kontrol grubuna üç, 30⁰ baş pozisyonu grubuna üç ve 45⁰ baş pozisyonu grubuna üç olmak üzere toplam dokuz hasta ile ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamada veri toplama formlarının işlerliği ve uygulama süreci değerlendirilmiştir. Ön uygulama sonrasında veri toplama formlarında herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Ön uygulamaya katılan hastalar çalışmanın devamında örnekleme dahil edilmemiştir.

3.4.5. Araştırmanın uygulama aşaması

Araştırma, Kastamonu Devlet Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde orotrakeal entübe mekanik ventilatör desteği alan ve klinikte en az beş gün süre ile yatan hastalar ile 05.01.2019- 30.07.2019 tarihler arasında yapılmıştır.

Araştırmanın uygulama aşamasında, Kastamonu Devlet Hastanesi yoğun bakım ünitelerinde çalışmakta olan hekimler ve hemşirelerle görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmede araştırmanın amacı ve uygulama süreci hakkında bilgilendirme yer almıştır. VIP'i etkileyecek uygulamalar hakkında bilgilendirme içeriğinde; hastaların vücut pozisyonu, vücut bakımı, ventilasyon hortumları, entübasyon tüpü kaf basıncı, ağız bakımı, subglottik sekresyon aspirasyonu, aspirasyon sıklığı hakkında bilgi verilmiştir (Tablo 1). Hekimler aylık gece shifti nöbet değişimi uyguladıklarından her ay nöbet değişiminde bilgilendirme toplantısı yapılmıştır.

Üniteye hasta geldikçe istatistik uzmanı tarafından oluşturulan randomizasyon tablosuna göre 30⁰, 45⁰ ve kontrol (<30⁰) gruplarına alınma işlemi gerçekleştirilmiştir.

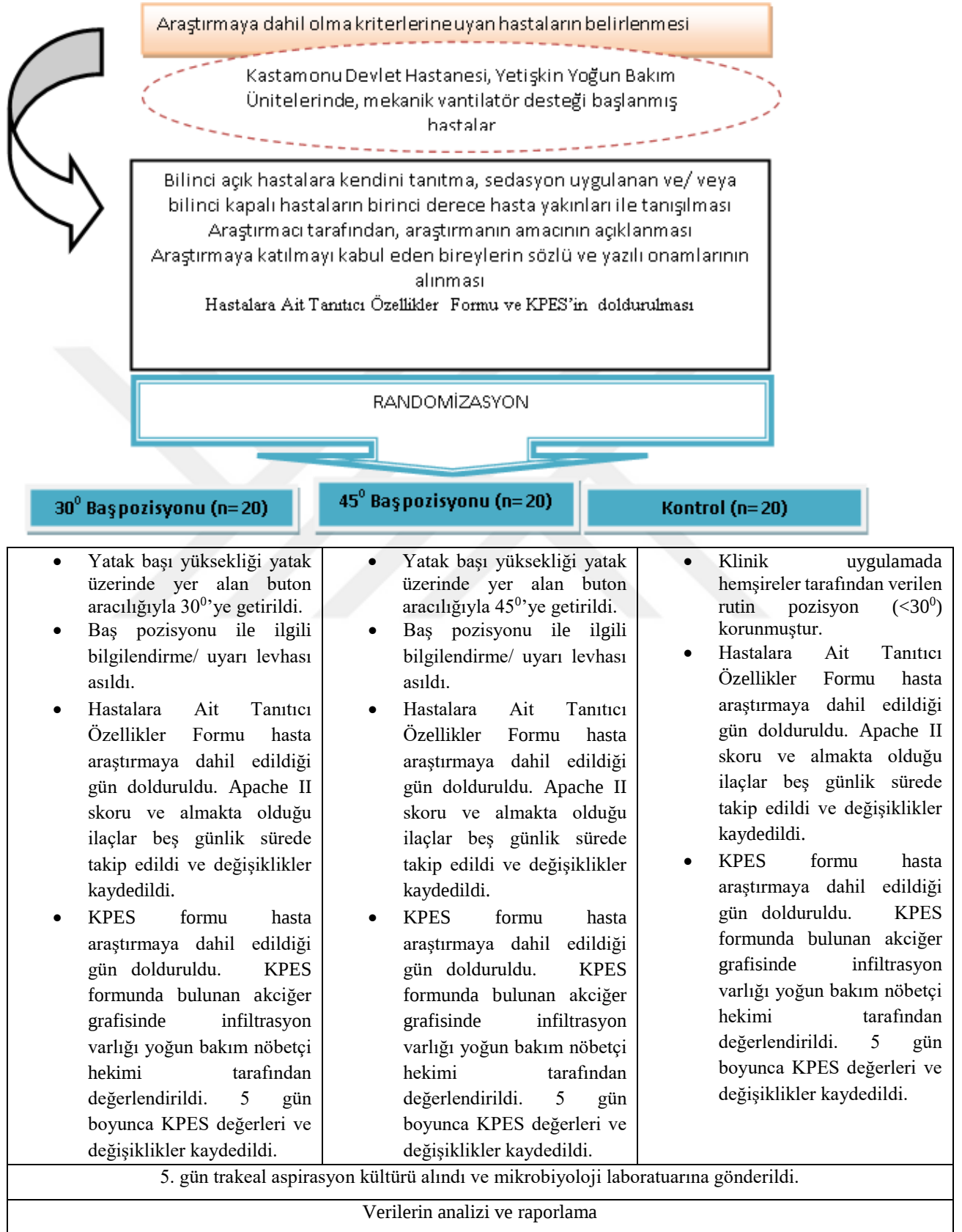
Deney ve kontrol gruplarına alınan hastalara, Hastalara Ait Tanıtıcı Özellikler Formu ve Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES) uygulanmıştır. Gruplara alınan hastalardan ve hasta dosyalarından yararlanarak hastalara ait tanıtıcı özellikler formunun ilgili kısımları doldurulmuş, takip edilen beş gün boyunca hastalara ait tanıtıcı özellikler formundaki Apache II ve KPES puanı günlük kaydedilmiştir.

Kontrol grubuna alınan hastaların, birinci günden itibaren hastaların KPES formunda bulunan akciğer grafisinde infiltrasyon varlığı yoğun bakım nöbetçi hekimi tarafından değerlendirilmiştir. Hastalara ait tanıtıcı özellikler formu ve KPES formu araştırmacı tarafından doldurulup, günlük değişimler kaydedilmiştir. Hastaların yatak başı yüksekliği izlenen beş gün boyunca hemşirelerin bıraktığı yatak başı yüksekliğinde kalmıştır. Hemşirelerin bıraktıkları yatak başı yüksekliği $<30^0$ aralığındadır. Yatak başı yüksekliğini etkilememesi için hastalarda yastık kullanılmamıştır. Beş günlük izlem sonunda steril olarak kapalı sistem trakeal aspirasyon kültürü alınıp mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir

30⁰ baş pozisyonu alınan hastaların “30⁰ baş pozisyonu” ile ilgili baş pozisyonu bilgisi hasta başında monitör altında ve hasta odası kapısına uyarı olarak asılmıştır. Birinci günden itibaren hastaların KPES formunda bulunan akciğer grafisinde infiltrasyon varlığı yoğun bakım nöbetçi hekimi tarafından değerlendirilmiştir. Hastalara ait tanıtıcı özellikler formu ve KPES formu araştırmacı tarafından doldurulup, günlük değişimler kaydedilmiştir. Hastaların pozisyon kontrolü araştırmacı ve yoğun bakım sorumlu hemşiresi tarafından, gece ise şifteki en kıdemli hemşirenin sorumlu kalması nedeniyle gece sorumlu hemşiresi tarafından kontrol edilmiştir. 24 saat içinde 4 kez (06-12-18-24) saatleri arasında hastanın baş pozisyonun kaydı hemşire formuna yazılmıştır. Pozisyon, yatak başı ayarı ile verilmiş olup, hastalarda baş yüksekliği yatak başındaki butonlar kullanılarak verilmiş, hassasiyeti korumak için yastık kullanılmamıştır. Beş günlük izlem sonunda steril olarak kapalı sistem trakeal aspirasyon kültürü alınıp mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir.

45⁰ baş pozisyonu alınan hastaların “45⁰ baş pozisyonu” ile ilgili baş pozisyonu bilgisi hasta başında monitör altında ve hasta odası kapısına uyarı olarak asılmıştır. Birinci günden itibaren hastaların KPES formunda bulunan akciğer grafisinde infiltrasyon varlığı yoğun bakım nöbetçi hekimi tarafından değerlendirilmiştir. Hastalara ait tanıtıcı özellikler formu ve KPES formu araştırmacı tarafından doldurulup, günlük değişimler kaydedilmiştir. Hastaların pozisyon kontrolü araştırmacı ve yoğun bakım sorumlu hemşiresi tarafından, gece ise şifteki en kıdemli hemşirenin sorumlu kalması nedeniyle gece sorumlu hemşiresi tarafından kontrol edilmiştir. 24 saat içinde 4 kez (06-12-18-24) saatleri arasında hastanın baş pozisyonun kaydı hemşire formuna yazılmıştır. Pozisyon, yatak başı ayarı ile verilmiş olup, hastalarda baş yüksekliği yatak başındaki butonlar kullanılarak verilmiş, hassasiyeti korumak için yastık kullanılmamıştır. Beş günlük izlem sonunda steril olarak kapalı sistem trakeal aspirasyon kültürü alınıp mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir.

3.4.6. Araştırma uygulaması akış şeması



Şekil 3.2. Araştırma uygulaması akış şeması

3.4.7. Verilerin değ erlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin değ erlendirilmesinde Statistical Package for Windows version 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı kullanılmıştır. Bireylerin tanıtıcı özellikleri, kronik hastalıkları, yoğun bakım yatış tarihi, yoğun bakıma yatış nedeni, yoğun bakım öncesi hastanede yatma durumu, almakta olduğu tıbbi tedavilere yönelik sorular sayı ve y zdeliklerle, BK , Apache II skoru ortalama, $\pm$ standart sapma ve en küçük, en b   k değ erler ile ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Sayısal verilerin incelenmesinde bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis Varyans Analizi ve Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Bağımlı grup incelemelerinde ise Friedman Testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmıştır.

3.4.8. Araştırmanın etik boyutu

Araştırmanın etik boyutunun değ erlendirilebilmesi için Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş ve yazılı izin alınmıştır (Ek- 4). Araştırmanın gerçekleştiği Kastamonu Devlet Hastanesinden yazılı izin alınmıştır (Ek- 5). Hastaların araştırmaya gönüllü katılımlarını sağlamak amacıyla, araştırmanın amacı, yöntemi ve araştırmaya katılımın gönüllük esasına temellendiği araştırmacı tarafından yazılı ve sözlü olarak açıklanmıştır.

Bilinci kapalı hastalarda ve sedasyon uygulanan hastalarda birinci derece yakınlarına araştırmanın amacı, yöntemi ve araştırmaya katılımın gönüllük esasına temellendiği araştırmacı tarafından yoğun bakım bekleme salonunda görüşülüp yazılı ve sözlü olarak açıklanmıştır. Araştırmaya gönüllü katılmayı kabul eden hastalara/hasta yakınlarına araştırmanın amacını ve sürecini içeren aydınlatılmış onam formu (Ek- 6) verilerek, yazılı izinleri alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular yer almaktadır.

4.1. Deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı

4.2. Deney ve kontrol grubundaki hastaların klinik özelliklerinin dağılımı

4.3. Deney ve kontrol grubundaki hastaların Apache II Skoru ve Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru değerlendirmeleri

4.4. Deney ve kontrol grubundaki hastaların trakeal kültür sonuçları ve VİP sonuçları dağılımları

Çizelge 4.1. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

Özellikler		Gruplar			Test İstatistiği	p
		Baş pozisyonu 30 ⁰ (n:20) n (%)	Baş pozisyonu 45 ⁰ (n:20) n (%)	Kontrol (n:20) n (%)		
Yaş	$\bar{X} \pm SS$	68,95 $\pm$ 21,09	77,35 $\pm$ 13,49	79,25 $\pm$ 11,27	3,465	0,177 **
Cinsiyet	Erkek	12 (60)	11 (55)	13 (65)	0,417	0,812 *
	Kadın	8 (40)	9 (45)	7 (35)		
Medeni Durum	Evli	16 (80)	16 (80)	13 (65)	1,6	0,449 *
	Bekar	4 (20)	4 (20)	7 (35)		
Beden Kitle İndeksi	$\bar{X} \pm SS$	22,7 $\pm$ 3,8	23,2 $\pm$ 4,09	23,45 $\pm$ 3,49	0,202	0,818***

* Ki-kare Analizi (Pearson Ki-kare Test); ** Kruskal-Wallis Varyans Analizi, *** Tek Yönlü Varyans Analizi

Çizelge 4.1.'de hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları yer almaktadır. Deney grupları ve kontrol grubunda yer alan hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımında; yaş, cinsiyet, medeni durum, beden kitle indeksi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.2. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların klinik özelliklerine göre dağılımı

Özellikler		Gruplar			Test istatistiği	p
		Baş pozisyonu 30° (n:20) n (%)	Baş pozisyonu 45° (n:20) n (%)	Kontrol (n:20) n(%)		
Yoğun Bakım Yatış Nedeni	Kardiyak	6 (30)	6 (30)	7 (35)	0,582	0,965**
	Nörolojik	9 (45)	8 (40)	9 (45)		
	Diğer ^{a,b,c}	5 (25)	6 (30)	4(20)		
Kronik Solunum Sistemi Hastalığı Olma Durumu	Olan	5 (25)	1(5)	6 (30)	5,180	0,075*
	Olmayan	15(75)	19(95)	14(70)		
Yoğun Bakım Öncesi Hastanede Yatış Durumu	Yatan	3 (15)	5 (25)	4 (20)	0,630	0,730*
	Yatmayan	17(85)	15 (75)	16 (80)		

* Ki-kare Analizi (Likelihood Ratio Test); **Pearson Ki-kare Analizi

Diğer; a: Gastrointestinal, b: Renal, c: Genel durum bozukluğu

Çizelge 4.2.'de hastaların klinik özelliklerine göre dağılımları verilmiştir. Deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların klinik özelliklerine göre dağılımında; yoğun bakıma yatış tanısı, kronik solunum sistemi hastalığı olma durumu, VİP riskini arttıran ilaç kullanma durumu ve yoğun bakım öncesi hastaneden yatış durumlarına göre dağılımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.3. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların Apache II Skoru ve KPES değerlendirmeleri

Apache II Skoru İzlem							
Gruplar	1.Gün $\bar{X} \pm SS$	2.Gün $\bar{X} \pm SS$	3.Gün $\bar{X} \pm SS$	4.Gün $\bar{X} \pm SS$	5.Gün $\bar{X} \pm SS$	Test İstatistiği	Grup içi p
Baş pozisyonu 30° (n:20)	21±6,1	21±6,1	21±6,1	21±6,1	22,2±6,1	0,000**	1,000
Baş pozisyonu 45° (n:20)	22,2±7,4	21±7,4	22,2±7,4	22,2±7,4	23,4±7,4	0,000**	1,000
Kontrol(n:20)	23,4±5,9	22,2±5,9	23,4±5,9	23,4±5,9	22,2±5,9	0,000**	1,000
Gruplar Arası p	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512		
Test istatistiği	1,337*	1,337*	1,337*	1,337*	1,337*		

Çizelge 4.3. (devam) Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların Apache II Skoru ve KPES değerlendirmeleri

KPES İzlem								
Gruplar	1.Gün $\bar{X} \pm SS$	2.Gün $\bar{X} \pm SS$	3.Gün $\bar{X} \pm SS$	4.Gün $\bar{X} \pm SS$	5.Gün $\bar{X} \pm SS$	Test İstatistiği	Günler Arası Fark	grup içi p
Baş pozisyonu 30° (n:20)	1,4±1,8	1,4±1,8	1,5±1,9	1,5±1,9	2,0±2,6	17,000**	1-5, 2-5	0,002
Baş pozisyonu 45° (n:20)	1,4±1,8	1,5±1,8	1,5±1,7	1,8±1,8	2,0±2,2	20,634**	1-5, 2-5	0,0001
Kontrol(n:20)	2,5±2,2	2,6±2,3	2,7±2,3	2,9±2,4	3,8±3,1	29,209**	1-5, 2-5	0,0001
Gruplar Arası p	0,193	0,191	0,151	0,131	0,139			
Test istatistiği	3,293*	3,309*	3,789*	4,059*	3,962*			

* Kruskal Wallis Varyans Analizi, **Friedman Testi

Çizelge 4.3.'te hastaların beş günlük Apache II ve KPES değerlerinin gruplar arası dağılımı yer almaktadır. Hastaların Apache II skorları ve KPES değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). KPES değerinin grup içi incelemelerine bakıldığında ise; her üç grupta da ilk ve ikinci gün ölçümlerinin beşinci gün ölçümlerine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Çizelge 4.4. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların trakeal kültür sonuçları ve VİP sonuçları dağılımları

		Gruplar			Test İstatistiği	p
		Baş pozisyonu 30° (n:20) n (%)	Baş pozisyonu 45° (n:20) n (%)	Kontrol (n:20) n (%)		
Trakeal Kültür Sonuç	Üreme yok	15 (75)	16 (80)	9 (45)	6,45	0,041*
	Üreme var	5 (25)	4 (20)	11 (55)		
Üreyen VİP tipi	Erken başlangıçlı VİP	1 (20)	1 (25)	1 (9,1)	0,704	0,703**
	Geç başlangıçlı VİP	4 (80)	3 (75)	10 (90,9)		

*: Ki-kare Analizi ** Likelihood Ratio Test

Çizelge 4.4.'da hastaların trakeal kültür sonuçlarında üreme varlığı ve üreyen bakteriye göre erken başlangıçlı ve geç başlangıçlı VİP gelişimi dağılımları yer almaktadır. Trakeal kültür sonuçlarında üreme varlığı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Kültür pozitif olan kişilerin kontrol grubunda daha fazla olduğu

bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastalarda üreyen VİP türü incelendiğinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA

Bu çalışma, ventilatör ile ilişkili pnömoniye önlemede 30⁰ ve 45⁰ baş pozisyonunun etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda tartışılmıştır.

Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skoru, hastanın klinik durumu hakkında bilgi verir ve bu skorun yüksek olması hastanın klinik olarak şiddetli bir hastalık halinde olduğunu gösterir. Bu durum VİP açısından risk oluşturmaktadır (Bilici ve ark, 2012). Uslu ve ark. (2010), Erbay ve ark. (2004) ve Apostolopoulou ve ark. (2003)'nın yapmış oldukları araştırmalarda VİP gelişen hastalarda APACHE II skoru ortalaması yüksek bulunmuş (sırasıyla $30,38 \pm 4,77$, $22,9 \pm 5,2$, $21,8 \pm 8$) ve APACHE II skorunun yüksek olmasının VİP gelişimi açısından bir risk olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda APACHE II skoru ortalamaları 30⁰ baş pozisyonu grubunda $22,2 \pm 6,1$, 45⁰ baş pozisyonu grubunda $23,4 \pm 7,4$ ve kontrol grubunda $22,2 \pm 5,9$ olarak saptanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3). Bu sonuçtan yola çıkarak, çalışmamızdaki deney ve kontrol gruplarında yer alan hastaların klinik olarak benzer hastalık şiddetinde olduğu söylenebilir.

VİP önlem kılavuzlarında hastaların stres ülser profilaksisi ilaç kullanımı, sedasyon uygulanması ve uygunsuz antibiyotik grubu ilaç almaları VİP gelişimi açısından risk faktörü olarak belirtilmektedir (Yelken ve ark,2012). Literatür incelendiğinde, Uslu ve ark. (2010)'nın yaptığı araştırmada antibiyotik grubu ilaç kullanımının VİP gelişimini kolaylaştırdığı, sedasyon grubu ilaç kullanımının VİP gelişimi açısından bir risk faktörü olmadığı bildirilmiştir. Akkoyunlu ve ark. (2013)'nin yaptığı araştırmada ise sedasyon ve antibiyotik grubu ilaç kullanımının hastane kaynaklı pnömoni açısından risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda VİP riskini arttıran ilaç (sedasyon, antibiyotik ve stres ülser profilaksisi) kullanma durumları incelendiğinde gruplarda yer alan tüm hastaların VİP gelişimi öncesinde bu ilaçları aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmamızda bu üç medikal tedavi açısından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1). VİP gelişimine ilişkin ilaç risk faktörleri açısından çalışmamızda yer alan deney ve kontrol grupları homojen özellik göstermektedir.

Çalışmamızda elde edilen bulgular incelendiğinde 30⁰ ve 45⁰ baş pozisyonu verilen deney grupları ile kontrol grubu hastaların, VİP gelişimi açısından risk faktörü olarak belirtilen; APACHE II skoru, kullandıkları ilaçlar, klinik özellikleri verileri açısından homojen olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Grupların homojen olmasının baş pozisyonu uygulamasının VİP gelişimini önlemede etkinliğinin belirlenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

VİP'in önlenmesine ilişkin pek çok kaynakta ve klavuzlarda tıbbi bir kontrendikasyon yoksa baş yüksekliğinin 30-45⁰'ye yükseltilmesi gerekliliği yer almaktadır (Boltey ve ark, 2017; Bassi ve ark, 2017; Álvarez ve ark, 2014; Callcut, 2010). Çalışmamızda trakeal kültür sonuçlarında üreme varlığı incelendiğinde, en yüksek üreme oranının kontrol grubunda (% 55) olduğu belirlenmiştir. 30⁰ baş pozisyonu verilen hasta grubunda % 25 ve 45⁰ baş pozisyonu verilen hasta grubunda % 20 olduğu belirlenmiştir (Bkz Çizelge 4.4). Çalışmamızda baş yüksekliği 45⁰ olan hastalar, baş yüksekliği 30⁰ derece olan hastalardan %5 daha az VİP'ten etkilenmiştir; ancak, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Sonuçlar, baş yüksekliğinin 30⁰ ile 45⁰ kadar yükselmesinin VİP insidansını önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Bizim çalışmamıza benzer şekilde Ghezaljah ve ark (2017)'nin yapmış oldukları randomize kontrollü araştırmada kontrol grubundaki (n:40) hastaların % 52,50'sinin VİP yaşadığı belirlenmiştir. Müdahale gruplarında VİP, 30⁰ (n:40) ve 45⁰ (n:40) gruplarında sırasıyla % 32,50 ve % 20 olarak bildirilmiş, müdahale gruplarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir. Alexiou ve arkadaşları (2010)'nın hasta pozisyonunun VİP insidansı üzerine etkisini incelediği randomize kontrollü çalışmaların meta analizinde toplam 7 randomize kontrollü araştırma ve 1355 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Meta-analiz sonucunda hastalarda VİP'in önlenmesi için 15⁰-30⁰ arasındaki baş yüksekliğinin yeterli olmadığı bulunmuş, 45⁰ baş pozisyonundaki hastaların VİP insidansı supine pozisyonundaki hastalara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuş, prone pozisyonundaki hastaların VİP insidansı ile supine pozisyonundaki hastaların VİP insidansında anlamlı fark bulunmamıştır. Niël-Weise ve ark (2011)'nin yapmış oldukları sistematik derlemede, VİP ve yatak başı yüksekliği ile ilgili üç randomize kontrollü çalışma incelenmiş (n:337), 45⁰ yatak başı yüksekliğinin klinik olarak şüpheli VİP, mikrobiyolojik olarak onaylanmış VİP için kullanılabilir öneri olduğu ancak etkilerinin yanında zararlarının da göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. 45⁰ baş yüksekliği, sakral bölgede dekübit, tromboembolizm ve hemodinamik instabilite riskini arttırdığı bildirilmiştir. Sistematik derlemede yatak başı yüksekliğinin 30⁰'ye yükseltilmesini önermektedir (Niël-Weise ve ark, 2011). Bu sonuçlar çalışmamızdan elde ettiğimiz bulguları destekler niteliktedir.

Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçtan yola çıkarak kontrol grubunda deney gruplarına göre VİP gelişme oranının 2 kat daha fazla olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Hastaların baş yüksekliği hastanın tanısı, dekübit riski, tromboembolizm olasılığı ve hemodinamik intabilite varlığına göre karar verilmelidir.

Doğru ve zamanında ampirik antibiyotik tedavisinin ilk uygulanması, nozokomiyal pnömoniden kaynaklanan mortalite üzerinde etkilidir. Erken başlangıçlı nozokomiyal pnömoni en sık antibiyotiğe duyarlı patojenlere bağlı olarak rapor edilirken, geç başlangıçlı nozokomiyal pnömoni sıklıkla daha dirençli patojenlerden kaynaklanır (Golia ve ark, 2013). Çalışmamızda üreme sonuçlarında erken VİP ve geç VİP oranlarında, kontrol grubunda % 90,91, 30⁰ baş pozisyonu verilen hasta grubunda % 80 ve 45⁰ baş pozisyonu verilen hasta grubunda % 75 oranında geç başlangıçlı VİP'ten sorumlu mikroorganizmalar olduğu belirlenmiştir (Bkz Çizelge 4.4). Akın ve ark. (2011)'nın yoğun bakım ünitesinde beş yıl içerisinde gelişen nozokomiyal enfeksiyonlar ve antibiyotik direncinin değerlendirildiği araştırmada, VİP'li hastalarda sıklıkla gram-negatif bakterilerin izole edildiği ve geç başlangıçlı VİP ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. Sünnetçioğlu ve ark (2015)'nın ventilatör ilişkili pnömonilerin analizini yaptıkları araştırmada % 40, 2 oranında acinetobacter baumannii izole edilmiş ve geç başlangıçlı VİP ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. Tağrikulu ve ark (2016) yoğun bakım hastalarında ventilatör ilişkili pnömoni insidansının araştırıldığı çalışmada VİP gelişen grupta acinetobacter baumannii, escherichia coli ve pseudomonas aeruginosa en sık görülen enfeksiyon etkenleri olarak bulunmuş ve geç başlangıçlı VİP ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın bu bulgusu, literatür bilgisi ve belirtilen araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. VİP etiolojisinde yer alan mikroorganizmalar, hastaneye, hastanın yattığı yoğun bakımın mikrobiyal florasına ve hastaların özelliklerine göre değişiklik göstermektedir (Tağrikulu ve ark, 2016).

Çalışmamızda izlenen hastaların tamamında VİP riskini arttıran ilaç kullanma durumu mevcuttur. VİP riskini arttıran ilaç kullanma durumu varlığında, geç başlangıçlı VİP etkenlerinin antibiyotiğe dirençli mikroorganizmalar tarafından oluşturulabileceği ve çapraz bulaş ile aynı etken mikroorganizmanın birden fazla hastada görülmesinde etkili olabileceği düşünülmüştür.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Ventilatör ile ilişkili pnömoniye önlemede 30° ve 45° baş pozisyonunun etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Hastalara 30° baş pozisyonu uygulanması, VİP görülme sıklığı üzerine etkilidir ($p<0.05$). (Çizelge 4.4).
- Hastalara 45° baş pozisyonu uygulanması, VİP görülme sıklığı üzerine etkilidir ($p<0.05$). (Çizelge 4.4).
- Hastalara 30° ve 45° baş pozisyonu uygulanması, VİP görülme sıklığı üzerine etkileri bakımından aralarında fark yoktur ($p>0.05$). (Çizelge 4.4).
- Gruplarda VİP üreyen hastalar incelendiğinde, sorumlu mikroorganizmaların en çok geç başlangıçlı VİP'e neden olan mikroorganizmalar olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

6.2. Öneriler

Ventilatör ile ilişkili pnömoniye önlemede 30° ve 45° baş pozisyonunun etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Yatak başı yüksekliğinin $<30^\circ$ altına düşmemesi,
- Hastalarda VİP'nin önlenmesinde baş pozisyonunun etkisinin değerlendirildiği farklı uygulama ve izlem süreleri olan tek kör veya çift kör randomize kontrollü araştırmalar yapılması önerilebilir.



KAYNAKLAR

- Akça Ay, F. (2011). *Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler*. Adana: Nobel Kitabevi, 551-556.
- Akın Korhan, E., Hakverdioğlu Yönt, G., Parlar Kılıç, S., and Uzelli, D. (2014). Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. *Nursing in Critical Care*, 19(1), 26-33.
- Akın, A., Esmaoğlu Çoruh, A., Alp, E., and Canpolat, D. G. (2011). Anestezi yoğun bakım ünitesinde beş yıl içerisinde gelişen nozokomiyal enfeksiyonlar ve antibiyotik direncinin değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi*, 33(1), 7-16.
- Akkoyunlu, Y., Öztoprak, N., Aydemir, H., Pişkin, N., Çelebi, G., Ankaralı, H., and Akduman, D. (2013). Risk factors for nosocomial pneumonia in intensive care units of a University Hospital. *Journal of Microbiology and Infectious Diseases*, 3(01), 3-7.
- Alexiou, V. G., Ierodiakonou, V., Dimopoulos, G., and Falagas, M. E. (2009). Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Critical Care*, 24(4), 515-522.
- Altıntaş, N. D. (2015). Ventilatör ilişkili Pnömoni. *Türkiye Klinikleri Intensive Care-Special Topics*, 1(1), 83-91.
- Apostolopoulou, E., Bakakos, P., Katostaras, T., and Gregorakos, L. (2003). Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. *Respiratory Care*, 48(7), 681-688.
- Arman, D., Arda, B., Çetinkaya Şardan, Y., Bal Kayacan, Ç., Esen, F., Topeli İskit, A., and Kılınç, O. (2008). Sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 12(2), 3-14.
- Augustyn, B. (2007). Ventilator-associated pneumonia risk factors and prevention. *Critical Care Nurse*, 27(4), 32-39.
- Bakhtiari, S., Yazdannik, A., Abbasi, S., and Bahrami, N. (2015). The effect of an upper respiratory care program on incidence of ventilator-associated pneumonia in mechanically ventilated patients hospitalized in intensive care units. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 20(3), 354.
- Bashar, F. R., Manuchehrian, N., Mahmoudabadi, M., Hajiesmaeili, M. R., and Torabian, S. (2013). Effects of ranitidine and pantoprazole on ventilator-associated pneumonia: a randomized double-blind clinical trial. *Tanaffos*, 12(2), 16.
- Bassi, G. L., Xiol, E. A., Pagliara, F., Hua, Y., and Torres, A. (2017). Body position and ventilator-associated pneumonia prevention. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 38(3), 371-380.

- Başıyigit, S. (2017). Ventilatör ilişkili pnömoni tanısında klinik pulmoner enfeksiyon skorunun tarama yöntemi olarak kullanımı. *Şişli Etfal Tıp Bülteni*, 51(2), 133-141.
- Bilici, A., Karahocagil, M. K., Yapıcı, K., Göktaş, U., Yaman, G., Katı, İ., Akdenizi H, Sünnetçioğlu, M., Menteş, O., Sünnetçioğlu, A. (2012). Ventilatör ilişkili Pnömoni Sıklığı Risk Faktörleri ve Etkenleri. *Van Tıp Dergisi*, 19(4), 170-176.
- Blanquer, J., Aspa, J., Anzueto, A., Ferrer, M., Gallego, M., Rajas, O., Rello, J., de Castro, F.R., Torres, A. (2011). SEPAR guidelines for nosocomial pneumonia. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 47(10), 510-520.
- Boltey, E., Yakusheva, O., and Costa, D. K. (2017). 5 Nursing strategies to prevent ventilator-associated pneumonia. *American Nurse Today*, 12(6), 42.
- Burns, K.E., Adhikari, N.K., Keenan, S.P., Meade, M.O. (2010). Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure. *Cochrane Library: Cochrane Reviews*, 4(8), CD004127.
- Callcut, R. A. (2010). What is the best position for preventing ventilator-associated pneumonia?. *Respir Care*, 55(3), 353-4.
- Cawley, M. J. (2011). Mechanical ventilation: introduction for the pharmacy practitioner. *Journal of Pharmacy Practice*, 24(1), 7-16.
- Chan, E. Y., Ruest, A., Meade, M. O., and Cook, D. J. (2007). Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *The British Medical Journal*, 334(7599), 889.
- Charles, M. P., Kali, A., Easow, J. M., Joseph, N. M., Ravishankar, M., Srinivasan, S., Kumar, S., Umadevi, S. (2014). Ventilator-associated pneumonia. *The Australasian Medical Journal*, 7(8), 334-44.
- Chen, G., Wang, J., Liu, C., Xu, R., Li, Q., Zhou, X., and Gan, X. (2016). Subglottic secretion drainage and semi-recumbent position for preventing ventilator associated pneumonia. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 9(2), 5193-8.
- Coffin, S.E., Klompas, M., Classen, D., Arias, K.M., Podgorny, K., Anderson, D.J., Burstin, H., Calfee, D.P., Dubberke, E.R., Fraser, V., Gerding, D.N., Griffin, F.A., Gross, P., Kaye, K.S., Lo, E., Marschall, J., Mermel, L.A., Nicolle, L., Pegues, D.A., Perl, T.M., Saint, S., Salgado, C.D., Weinstein, R.A., Wise, R., Yokoe, D.S. (2008). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 29(S1), S31-S40.
- Conti, M., Merlani, P., and Ricou, B. (2012). Prognosis and quality of life of elderly patients after intensive care. *Swiss Medical Weekly*, 142(3738).
- Çobanoğlu, N. (2009). Kısıtlılarda ve özel gruplarda klinik araştırma Etiği. Ankara: *Paperpresented at the Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık*, 105-106.
- De Smet, A. M. G. A., Kluytmans, J. A. J. W., Cooper, B. S., Mascini, E. M., Benus, R. F. J., Van der Werf, T. S., and Bernards, A. T. (2009). Decontamination of the digestive

tract and oropharynx in ICU patients. *New England Journal of Medicine*, 360(1), 20-31.

- Dimopoulos, G., Poulakou, G., Pneumatikos, I. A., Armaganidis, A., Kollef, M. H., and Matthaiou, D. K. (2013). Short-vs long-duration antibiotic regimens for ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Chest*, 144(6), 1759-1767.
- Dizbay, M. (2014). Ventilatörle ilişkili pnömoni: Tedavi ilkeleri. *Antibiyotik ve Kemoterapi Dergisi*, 28(2):, 212-215.
- Dönmez, N.F., Kanyılmaz, D., Tiryaki, C., Yılmaz, S., Dikmen, B. (2012). Yoğun bakım ünitelerinde çalışan uzmanlık öğrencisi doktorların ventilatör ilişkili pnömoninin (VİP) Önlenmesi ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Dergisi*, 40(4), 202-211.
- Elmansoury, A., and Said, H. (2017). Closed suction system versus open suction. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 66(3), 509-515.
- El-Saed, A., Balkhy, H. H., Al-Dorzi, H. M., Khan, R., Rishu, A. H., and Arabi, Y. M. (2013). Acinetobacter is the most common pathogen associated with late-onset and recurrent ventilator-associated pneumonia in an adult intensive care unit in Saudi Arabia. *International Journal of Infectious Diseases*, 17(9), e696-e701.
- Erbay, R. H., Yalcin, A. N., Zencir, M., Serin, S., and Atalay, H. (2004). Costs and risk factors for ventilator-associated pneumonia in a Turkish university hospital's intensive care unit: a case-control study. *BMC Pulmonary Medicine*, 4(1), 3.
- Erdoğan, M., and Özcengiz, D. (2003). Ventilatör ilişkili pnömoni. *Journal of Human Rhythm*, 2,109-16.
- Erten, H., Katircioğlu, K., Özkalkanlı, M. Y., ve Savaci, S. (2013). Yoğun bakım ünitemizde ventilatör ilişkili pnömoni sıklığı, risk faktörleri ve sık görülen etken mikroorganizmalar. *Ege Klinikleri Tıp Dergisi*, 51(3), 94-101.
- Fagon, J. Y. (2011). Biological markers and diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Critical Care*, 15(2), 130.
- Ghezeljeh, T. N., Kalhor, L., Moghadam, O. M., Lahiji, M. N., and Haghani, H. (2017). The Comparison of the Effect of the Head of Bed Elevation to 30 and 45 Degrees on the Incidence of Ventilator Associated Pneumonia and the Risk for Pressure Ulcers: A Controlled Randomized Clinical Trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 19(7),e14224.
- Golia, S., Sangeetha, K. T., and Vasudha, C. L. (2013). Microbial profile of early and late onset ventilator associated pneumonia in the intensive care unit of a tertiary care hospital in Bangalore, India. *Journal of Clinical And Diagnostic Research: JCDR*, 7(11), 2462.
- Grap, M. J., Munro, C. L., Unoki, T., Hamilton, V. A., and Ward, K. R. (2012). Ventilator-associated pneumonia: the potential critical role of emergency medicine in prevention. *The Journal of Emergency Medicine*, 42(3), 353-362.

- Gunasekera, P., and Gratrix, A. (2015). Ventilator-associated pneumonia. *Bja Education*, 16(6), 198-202.
- Gupta, A., Gupta, A., Singh, T. K., and Saxsena, A. (2016). Role of oral care to prevent VAP in mechanically ventilated Intensive Care Unit patients. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 10(1), 95.
- Gündoğdu, N., Dikensoy, Ö. (2014). Ventilatör ilişkili pnömoni. *Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni*, 5(3), 170-174.
- Haghighi, A., Shafipour, V., Bagheri-Nesami, M., Baradari, A. G., and Charati, J. Y. (2017). The impact of oral care on oral health status and prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Australian Critical Care*, 30(2), 69-73.
- Hillier, B., Wilson, C., Chamberlain, D., and King, L. (2013). Preventing ventilator-associated pneumonia through oral care, product selection, and application method: a literature review. *AACN Advanced Critical Care*, 24(1), 38-58.
- Howaydah, A., Othman, H.A., Gamil, N.M., Elgazzar, A.M., Fouad, T.A. (2017). Ventilator associated pneumonia, incidence and risk factors in emergency intensive care unit Zagazig university hospitals. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 66(4), 703-708
- Hsieh, H., Tuite, P.K. (2006). Prevent of ventilator-associated pneumonia. *Dimens Critical Care Nursing*, 25(5), 205-208.
- Hunter, J. D. (2012). Ventilator associated pneumonia. *British Medical Journal on JSTOR*, 344, e3325.
- İnternet: T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi Başkanlığı Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı Özet Raporu 2017. Ankara, Temmuz 2018. Web: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/Surveyans_Agi_Ozet_Raporu_2017/US_HIESA_OZET_RAPOR_2017.pdf
- İnternet: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ventilator-Associated Event Protocol. Atlanta: CDC, 2014. Web: <http://www.cdc.gov/nhsn/acute-care-hospital/vae/index.html>.
- İnternet: T.C. Resmi Gazete. (2013). Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik. Retrieved 4 September 2013, 2013, from Web: http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=954:klmk-aratirmalar-hakkindayoenetmelik&catid=2:ymelik&Itemid=33
- Kahraman, B. B., and Ozdemir, L. (2015). The impact of abdominal massage administered to intubated and enterally fed patients on the development of ventilator-associated pneumonia: a randomized controlled study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(2), 519-524.
- Kalanuria, A. A., Zai, W., and Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care*, 18(2), 208.

- Kalil, A. C., Metersky, M. L., Klompas, M., Muscedere, J., Sweeney, D. A., Palmer, L. B., and El Solh, A. A. (2016). Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clinical Infectious Diseases*, 63(5), e61-e111.
- Kapucu, S. ve Özden, G. (2014). Ventilatör ilişkili pnömoni ve hemşirelik bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(1),99–110
- Keyt, H., Faverio, P., and Restrepo, M. I. (2014). Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: a review of the clinically relevant recent advancements. *The Indian journal of Medical Research*, 139(6), 814–821.
- Khezri, H. D., Zeydi, A. E., Firouzian, A., Baradari, A. G., Mahmoodi, G., Kiabi, F. H., and Moghaddasifar, I. (2014). The Importance of oral hygiene in prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP): A literature review. *International Journal of Caring Sciences*, 7(1), 12-23.
- Klompas, M. (2010). Prevention of ventilator-associated pneumonia. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 8(7), 791-800.
- Klompas, M., Branson, R., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., Howell, M. D., Lee, G., and Yokoe, D. S. (2014). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(S2), S133-S154.
- Knaus, W. A., Draper, E. A., Wagner, D. P., and Zimmerman, J. E. (1985). APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13(10), 818-829.
- Koenig, S. M., Truwit, J. D. (2006). Ventilator-associated pneumonia: diagnosis, treatment, and prevention. *Clinical Microbiology Reviews*, 19(4), 637-657.
- Koenig, S. M., Truwit, J. D. (2006). Ventilator-associated pneumonia: diagnosis, treatment, and prevention. *Clinical Microbiology Reviews*, 19(4), 637-657.
- Kollef, M. H. (1993). Ventilator-associated pneumonia: A multivariate analysis. *Jama*, 270(16), 1965-1970.
- Leblebicioglu H, Yalcin AN, Rosenthal VD, Koksall I, Sirmatel F, Unal S, Turgut H, Ozdemir D, Ersoz G, Uzun C, Ulusoy S, Esen S, Ulger F, Dilek A, Yilmaz H, Turhan O, Gunay N, Gumus E, Dursun O, Yılmaz G, Kaya S, Ulusoy H, Cengiz M, Yilmaz L, Yildirim G, Topeli A, Sacar S, Sungurtekin H, Uğurcan D, Geyik MF, Şahin A, Erdogan S, Kaya A, Kuyucu N, Arda B, Bacakoglu F. (2013). Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 11 adult intensive care units from 10 cities of Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection*, 41(2), 447-456.
- Lerma, F. Á., García, M. S., Lorente, L., Gordo, F., Añón, J. M., Álvarez, J., and Jam, R. (2014). Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their

- implementation. The Spanish “Zero-VAP” bundle. *Medicina Intensiva*, 38(4), 226-236.
- Levy, M.M. (2013). A New Definition of Ventilator-associated Pneumonia: Far from perfect, better than before. *Annals of the American Thoracic Society*, 10(6), 644-45.
- Lorente, L. (2008). Nonpharmacologic measures to prevent ventilator-associated pneumonia. *Clinical Pulmonary Medicine*, 15(2), 63-70.
- Magill, S.S., Klompas, M., Balk, R., Burns, S.M., Deutschman, C.S., Diekema, D., Fridkin, Greene, L., Guh, A., Gutterman, D., Hammer, B., Henderson, D., Hess, D., Hill, N.S., Horan, T., Kollef, M., Levy, M., Septimus, E., VanAntwerpen, C., Wright, D., Lipsett, P. (2013). Developing a new, national approach to surveillance for ventilator-associated events. *American Journal of Critical Care*, 22(6), 469-473.
- Masterton, R.G. Antibiotic de-escalation. (2011). *Critical Care Clinics*, 27(1), 149–162.
- Micek, S. T., Skrupky, L. P. (2010). Current concepts in the prevention and treatment of ventilator-associated pneumonia. *Journal of Pharmacy Practice*, 23(1), 25-32.
- Miller, F. (2018). Ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care*, 1, 1-6.
- Morris, A. C., Hay, A. W., Swann, D. G., Everingham, K., McCulloch, C., McNulty, J., and Walsh, T. S. (2011). Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: impact of implementing a care bundle. *Critical Care Medicine*, 39(10), 2218-2224.
- Murni, I., Duke, T., Triasih, R., Kinney, S., Daley, A. J., and Soenarto, Y. (2013). Prevention of nosocomial infections in developing countries, a systematic review. *Paediatrics and International Child Health*, 33(2), 61-78.
- Muscedere, J. G., Shorr, A. F., and Jiang, X. (2012). The adequacy and timely empiric antibiotic therapy for ventilator-associated pneumonia and blood stream infection: a meta-analysis. *Journal Critical Care*, 27, 322-7.
- Nafziger, D.A., Wiblin, R.T. (2003). Nosocomial pneumonia. In: R.P. Wenzel (ed). *Prevention and control of nosocomial infections*. Lippincott Williams & Wilkins, 312-29.
- National Healthcare Safety Network (NHSN) January 2019 CDC/NHSN Protocol Clarifications 2019 Rapor.
- Niël-Weise, B. S., Gastmeier, P., Kola, A., Vonberg, R. P., Wille, J. C., and van den Broek, P. J. (2011). An evidence-based recommendation on bed head elevation for mechanically ventilated patients. *Critical care*, 15(2), R111.
- Öcal, N., Öcal, R., Özer, S., Taşkın, G., Doğan, D., Yamanel, H.L. (2016). Ventilator ilişkili pnömonide değiştirilemeyen risk faktörleri ve radyolojik skorlamanın prognostik değeri. *Yoğun Bakım Dergisi*, 7, 44-8.
- Öner Cengiz, H. (2018). Ventilator ilişkili pnömoninin önlenmesi/azaltılmasında hemşirelere eğitim verilmesinin önemi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 10(2), 138-43

- Özcengiz, D., Özlü, O. (2018). *Mekanik ventilasyon* (1.Baskı). Türkiye: Çukurova Nobel Tıp, 244.
- Pugin, J., Auckenthaler, R., Mili, N., Janssens, J. P., Lew, P. D., and Suter, P. M. (1991). Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic “blind” bronchoalveolar lavage fluid. *American Review of Respiratory Disease*, 143(5_pt_1), 1121-1129.
- Rello, J., Afonso, E., Lizbon, T., Ricart, M., Balsera, B., Valles, J., Diaz, E. (2013). A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clinical Microbiology and Infection*, 19(4), 363-369.
- Rello, J., Riera, J., and Serrano, R. (2015). What’s new in ventilator-associated pneumonia?. *Intensive Care Medicine*, 41(11), 1954-1956.
- Ruffell, A., Adamcova, L. (2008). Ventilator associated pneumonia: prevention is better than cure. *Nursing in Critical Care*, 13(1), 44-53.
- Safdar, N., Abad, C. L. (2007). Adherence to evidence based recommendations for prevention of ventilator-associated pneumonia: the survey says. *Respiratory Care*, 52(12), 1678-9.
- Saltoğlu, N. (2008). Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi ve kontrolü. *Hastane enfeksiyonları: Koruma ve Kontrol. Sempozyum Dizisi*, (60), 89-103.
- Sarıbeyoğlu, K., Pekmezci, S. (2008). Yoğun bakımda gastrointestinal hemorajiler ve profilaksi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 6(2), 63-67.
- Schallom, M., Dykeman, B., Metheny, N., Kirby, J., and Pierce, J. (2015). Head-of-bed elevation and early outcomes of gastric reflux, aspiration and pressure ulcers: a feasibility study. *American Journal of Critical Care*, 24(1), 57-66.
- Sert, H., Aygin, D., ve Bölükbaş, R.D.(2015). Yoğun Bakımdaki Yaşlı Hastalarda Ventilatörle İlişkili Pnömoni ve Önlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 19(2), 60-67.
- Sezen, A., Temiz, G., Güngör, MD.(2015). *Yoğun bakım hemşireliği*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 201-28.
- Shan, J., Chen, H. L., and Zhu, J. H. (2011). Diagnostic accuracy of clinical pulmonary infection score for ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Respiratory Care*, 56(8), 1087-1094.
- Shi, Z., Xie, H., Wang, P., Zhang, Q., Wu, Y., Chen, E., Ng, L., Worthington, H.V., Needleman, I., Furness, S. (2010). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator associated pneumonia [Intervention Protocol]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), 1-14.
- Shorr, A. F., Sherner, J. H., Jackson, W. L., and Kollef, M. H. (2005). Invasive approaches to the diagnosis of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Critical Care Medicine*, 33(1), 46-53.

- Subramanian, P., Choy, K. L., Gobal, S. V., Mansor, M., and Ng, K. H. (2013). Impact of education on ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit. *Singapore Medicine Journal*, 54(5), 281-4. Swoboda, S. M., Dixon, T., and Lipsett, P. A. (2006). Can the clinical pulmonary infection score impact ICU antibiotic days?. *Surgical Infections*, 7(4), 331-339.
- Sungur, G., Taşçı, S. (2010). Ventilatörle İlişkili Pnömoniye Önlemeye Yönelik Hemşirelik Uygulamaları. *Türkiye Klinikleri*, 2(2), 131-136.
- Şahinoğlu, H. (Ed) (2008). *Yoğun bakım komplikasyonları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 29-37.
- Tablan, O.C., Anderson, L.J., Besser, R., Bridges, C., Hajjeh, R. (2004). Guidelines for Preventing Health-Care Associated Pneumonia, 2003: Recommendations of CDC and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recommendations and Reports*. 53(RR-3), 1-36.
- Tağrikulu, H., Memiş, D., İnal, M. T., and Turan, N. (2016). Yoğun bakım hastalarında ventilatör ilişkili pnömoni insidansının araştırılması. *Journal of the Turkish Society of Intensive Care/Türk Yogun Bakim Dernegi Dergisi*, 14(1), 1-9.
- Teasdale, G. M., Murray, L. (2000). Revisiting the Glasgow coma scale and coma score. *Intensive Care Medicine*, 26(2), 153-154.
- Tobin, MJ.(Ed) (2012). *Principles and practice of mechanical ventilation* (Third Edition). New York: Mc Graw Hill Medical, 973-974.
- Uslu, M., Öztürk, D. B., Kuşçu, F., Aslan, V., Gürbüz, Y., Tütüncü, E. E., ve Şencan, İ. (2010). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda ventilatörle ilişkili pnömoni gelişmesine etki eden risk faktörleri. *Klinik Journal/Klinik Dergisi*, 23(3), 1-9.
- Uysal, N., Eser, I., and Akpınar, H. (2012). The effect of abdominal massage on gastric residual volume: a randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing*, 35(2), 117-123.
- Vallés, J., Peredo, R., Burgueño, M. J., de Freitas, A. P. R., Millán, S., Espasa, M., and Artigas, A. (2013). Efficacy of single-dose antibiotic against early-onset pneumonia in comatose patients who are ventilated. *Chest*, 143(5), 1219-1225.
- van der Maarel-Wierink, C. D., Vanobbergen, J. N., Bronkhorst, E. M., Schols, J. M., and de Baat, C. (2013). Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review. *Gerodontology*, 30(1), 3-9.
- Wagh, H., Acharya, D. (2009). Ventilator Associated Pneumonia--an Overview. *British Journal of Medical Practitioners*, 2(2), 16-9.
- Wang, L., Li, X., Yang, Z., Tang, X., Yuan, Q., Deng, L., and Sun, X. (2016). Semi recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(1), 1-63.

- Xie, X., Lyu, J., and Li, M. (2019). Drug Prevention and Control of Ventilator-Associated Pneumonia. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 298.
- Yelken, B., Memiş, D., Durmaz, G., Yosunkaya, A., ve Aygün, G. (2012). Ventilatörle ilişkili pnömonide tanı ve tedavi rehberi 2011. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 1-18.
- Yetkin, M.A. (2010). Nosocomial pneumonia. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(1):20-30.
- York, M.K., Gilligan, P., and Church, D.L. (2010). Lower respiratory tract cultures. In: Garcia LS, ed. *Clinical microbiology procedures handbook*. 3rd Edn. Washington D.C., American Society for Microbiology.
- Yosunkaya, A. (2010). Ventilatör ilişkili pnömoniden korunma. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 26(4), 160-166.
- Youngquist, P., Carroll, M., Farber, M., Macy, D., Madrid, P., Ronning, J., and Susag, A. (2007). Implementing a ventilator bundle in a community hospital. *The joint commission Journal on quality and patient safety*, 33(4), 219-225.
- Zolfaghari, P. S., Wyncoll, D. L. (2011). The tracheal tube: gateway to ventilator-associated pneumonia. *Critical Care*, 15(5), 310.





EK-1. Hastalara Ait Tanıtıcı Özellikler Formu

1)Anket No:

Baş pozisyonu yüksekliği:

2) Cinsiyet: Erkek (1) Kadın (2)

3) Yaş

4) Vücut kitle İndeksi (1)BKİ...<18 (Zayıf) (2) 18,5<BKİ<25(Normal) (3)25<BKİ<29 (Kilolu)

5) Medeni durumu: 1) Evli 2) Bekar 3) Dul 4) Boşanmış

6) Kronik hastalık durumu: 1)Hayır 2)Evet (.....)

7) Yoğun Bakıma Yatış Tanısı:

8) Yoğun Bakım Ünitesine Yatış tarihi:

9) Yoğun Bakım Öncesi Toplam Hastanede Yatma Durumu: Yok(1) Var(2)

11) Apachi II skoru:

12) Entübasyon Tarihi:

13) Almakta olduğu tıbbi tedaviler: (1) Proton pompası inhibitörü (2) Sedatif (3) Nöromusküler paralizi edici ajanlar (4) Antibiyotikler

EK-2. Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru (KPES)

	0 PUAN	1 PUAN	2 PUAN
Vücut sıcaklığı (°C)	36.5-38.	38.5-38.9	> 39 veya < 36
Lökosit sayısı (mm ³)	44000-11000	<4000 veya >11000	< 4000 veya > 11000 ve bant
Trakealsekresyon	Seyrek		formu $\geq$ 500
		Orta / ağır	Orta/ ağır
		Pürülan değil	Pürülan
Oksijenasyon PaO ₂ /FiO ₂ Akciğer grafisi	> 240 veya ARDS İnfiltrasyon yok	Diffüz ya da yama tarzında infiltrasyon	$\leq$ 240 ve ARDS yok Lokalize infiltrasyon
Trakeal aspirasyon kültürü	Üreme yok		Üreme var

EK-3. APACHE II Skorlama Sistemi

APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) skoru									
A. Fizyolojik skor	4	3	2	1	0	1	2	3	4
İst (°C)	>41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<29.9
Ortalama arter basıncı (mmHg)	>160	130-159	110-129		70-109		50-69		<49
Kalp hızı/dk	>180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Sol. Sayısı/dk	>50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
Oksijenizasyon A-aDO ₂ veya PaO ₂ (mmHg) a. FiO ₂ >0.5, A-a DO ₂ b. FiO ₂ <0.5, PaO ₂	>500	350-499	200-349		<200 >70	61-70		55-60	<55
Arteriyel pH	>7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
Serum HCO ₃ ⁻ (Venöz, mmol/Lt, AKG yoksa kullanılır)	>52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
Serum Na ⁺⁺ (mmol/Lt)	>180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110
Serum K ⁺ (mmol/Lt)	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Serum Kreatinine (mg/dl) ABY'de skor 2x	>3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematokrit (%)	>60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
Lökosit (1000/mm ³)	>40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
Glaskow koma skoru (GKS) puan = 15- gerçek GKS									
B.Yaş puanı (yıl) <44=0 puan, 45-54= 2 puan, 55-64= 3 puan, 65-74=5 puan, > 75= 6 puan									
C.Kronik sağlık puanları: Geçmişte ciddi organ sistem yetmezliği ya da immunsupresyon varsa* a) opere edilmemiş yada acil opere edilmiş hasta = 5 puan, b) elektif postoperatif hasta = 2 puan									
Toplam APACHE II Skoru= A+B+C									
*Hepatik: biyopsiyle kanıtlanmış siroz, buna bağlı GIS kanamaları, karaciğer yetmezliği, ensefalopati, koma; Kardiyovasküler: İstirahatte anjina ve kardiyak semptomlar; Solunumsal: Aktiviteyi kısıtlayıcı kronik restriktif, obstruktif hastalık, kronik hipoksi, hiperkapni, seconder polisitemi, ciddi pulmoner hipertansiyon, mekanik ventilasyon; Renal: Kronik hemodiyaliz, periton diyalizi; immunsupresyon: Immunsupressör, kemoterapi, radyoterapi, yüksek doz steroid alımı (lösemi, lenfoma, AIDS gibi hastalıklarda).									

EK-4. Çalışmanın Etik Kurul İzin Yazısı



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 77192459-050.99-E.199
Konu : 14/9 Nolu Karar

04/01/2019

Sayın Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz "Mekanik Ventilatörle İlişkili Pnömoniyi Önlemede Baş Pozisyonunun Etkisi" başlıklı çalışmanız incelenmiş olup etik olarak uygun olduğuna kurulumuz üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Dr. Öğr.Üyesi Zafer LİMAN
Kurul Başkanı

EK-5. Kastamonu Devlet Hastanesi İzin Yazısı

KASTAMONU İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ -
KASTAMONU SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ EVRAK
KAYIT BİRİMİ
01/02/2019 16:30 - 44008972-020-111



00086517543

T. C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 44008972-903.07 /
Konu : Bilimsel Araştırmaların İzinleri

KOMİSYON KARARI

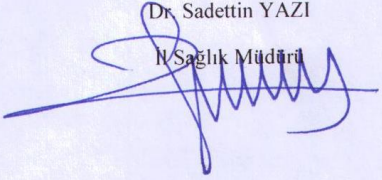
Başvuru süresince Komisyonumuza Müdürlüğümüze bağlı hastanelerde Tez/anket çalışması yapmak için; "Mekanik Ventilatörle İlişkili Pnömoniye Önlemede Baş Pozisyonunun Etkisi" konusu ile müracaat eden Kastamonu Üniversitesi Taşköprü Meslek Yüksek Okulu Öğretim Görevlisi Canan KAŞ GÜNERİ'nin müracaatı incelenmiştir.

İnceleme sonucunda Müdürlüğümüzden Tez/ anket çalışması için izin istenilen ve çalışma yapılacak hastanelerden de ön izin alınan; "Mekanik Ventilatörle İlişkili Pnömoniye Önlemede Baş Pozisyonunun Etkisi" konusu için tez/anket ve Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün 28/02/2014 tarih ve 5181.1272 sayılı Makam Onaylı **Bilgi Güvenliği Politikaları yönergesine uygun olarak hemşirelerin ve hastaların kişisel mahremiyeti ve yasal haklarına riayet edilerek hastanelerimizdeki hizmetleri aksatılmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmaya katılımların gönüllülük esasına göre ve başvurudaki formun bilgilerinin göz önünde bulundurularak yapılması ve sonucunun Müdürlüğümüze sunulması** değerlendirilmesi suretiyle UYGUN görülmüştür.

Komisyon Başkanı

Dr. Sadettin YAZI

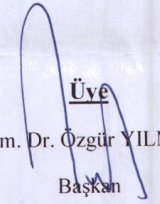
İl Sağlık Müdürü



Üye

Uzm. Dr. Özgür YILMAZ

Başkan



Üye

Mustafa FENLİK

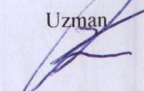
Uzman



Üye

Levent AKKİRİ

Uzman



EK-6. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

HASTA BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Mekanik Ventilatorle İlişkili Pnömoniye Önlemede Baş Pozisyonunun Etkisi

"Mekanik Ventilatorle İlişkili Pnömoniye Önlemede Baş Pozisyonunun Etkisi" isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde solunum sıkıntısı nedeni ile solunum cihazı desteği alıyor olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Bu çalışma hastalarda mevcut uygulanan baş yüksekliği ile 30 derece ve 45 derecelik baş yüksekliğinin solunum cihazına bağlı zatürre gelişimine etkisini belirlemek amacıyla yapılacaktır.

Bu çalışma Kastamonu Devlet Hastanesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitelerinde hava yolu açıklığını sağlayan tüp yardımı ile solunum cihazı desteği alan toplam 48 hastanın alınması planlanmıştır

Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir; bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

EK-6. (devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Araştırma, Kastamonu ili sınırları içinde bulunan, Kastamonu Devlet Hastanesi'nde yapılacaktır. Etik kurul izni ve kurum izinleri alındıktan sonra araştırmacı araştırmanın yürütüldüğü kuruma giderek hava yolu açıklığını sağlayan tüp desteğinde ve solunum cihazına bağlı hastaları araştırmaya uygunluk açısından değerlendirecektir. Sedasyon uygulanan hastalar için 1. derece yakınları, bilinci açık hastalar için hastanın kendisi yazılı ve sözlü onam verdikten sonra hastalar araştırmaya dahil edilecektir. Toplam 5 gün takip edileceksiniz. 3. Günde balgam örneğiniz alınıp bakteri üremesi olup olmadığına bakılacaktır. Dilediğiniz zaman araştırmadan çıkabilirsiniz herhangi bir zorlama söz konusu olamaz. Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

45 derecelik baş yüksekliği uygulanan hastalarda yatak yarası oluşma riski göz önünde bulundurularak her pozisyon değişiminde hasta basınç bölgeleri kontrol edilecektir. Hastaların deri bütünlüğünde bozulma olmaksızın renk değişimi olduğunda yatak yarası destek bantları kullanılacaktır.

Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır **Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**

Bu çalışmanın sonucunda anlamlı fark çıkmaz ise hastaların yatak başı yüksekliği az tutularak hastaların konforlu yatış pozisyonunda kalacaktır. Anlamlı fark çıktığında ise hastaların solunum cihazına bağlı zatürreden korumak için yatak başı yüksekliği ayarlanarak literatüre ve kliniklere yeni bilgi aktarılacaktır

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgilen etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

EK-6. (devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Canan KAŞ GÜNER

GÖREVİ : Öğretim Görevlisi

TELEFON : 05385830095

Tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. {Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim}. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KAŞ GÜNER, Canan
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 06/05/1984, Kastamonu
 Medeni Hali : Evli
 Telefon : 03664175516
 e-mail : canankas@gmail.com



Eğitim Derecesi	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi/Hemşirelik Bölümü	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	İstanbul Bilim Üniversitesi /Hemşirelik Bölümü	2012
Lisans	Koç Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu /Hemşirelik Bölümü	2006
Lise	Abdurrahmanpaşa Lisesi (YDA)	2002

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2012-devam ediyor	Kastamonu Üniversitesi	Öğretim Görevlisi
2006-2010	V.K.V Amerikan Hastanesi GYB	Hemşire

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Kaş, C. (2012). *Yoğun bakımda yatan hastalarda semptom değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. Kaş Guner C, Akin S, Z Durna (2014). Comparison of the symptoms reported by post-operative patients with cancer and nurses' perception of patient symptoms. *European journal of cancer care*, 23 (4): 523–530.

2. Akın S, Kaş Güner C (2019).Investigation of the relationship among fatigue, self-efficacy and quality of life during chemotherapy in patients with breast, lung or gastrointestinal cancer. *European journal of cancer care*, 28(1): e12898.

Uluslararası diğer hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

1. Durmuş İskender, M., Kaş Güner, C ve Oluk, A. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Journal of International Social Research*, 11(56), 489-497.
2. Akın S, Kaş Güner C (2017). Determinants of fatigue, self-efficacy, and quality of life of cancer patients during chemotherapy: A study from Turkey. *Journal of Nursing Science*, 3(4): 17-26.

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1. Kaş Guner C, Akin S (2016). Hemşirelik Öğrencilerinin İletişim Becerileri ve İletişim Becerileri ile İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi.*Sağlık ve Toplum Dergisi*, 26(2): 47-60.
2. Kaş Guner C, Kutlutürkan S (2019).Mekanik Ventilasyon AyırmaYöntemleri ve Hemşirenin Rolü.*ACU Sağlık Bil Derg*,<https://doi.org/10.31067/0.2019.195>.
3. Kaş Guner C, Kutlutürkan S.Non-Pharmacological Practices That Are Used by Cancer Patients for Controlling Chemotherapy-Related Pain. *International Journal of Caring Sciences* (kabul edildi).

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Durmuş İskender, M.,Kaş Güner, C. ve Oluk, A. (2018, 4-5 Mayıs).*Hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi*.1.Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul (Sözel bildiri/ özet metin)

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Kaş Güner, C, Kırca, K (2019, 17-21 Nisan). *Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Meme Kanserine İlişkin İnanç ve Tutumları*.23. Ulusal Kanser Kongresi, Antalya(Sözel bildiri/ özet metin)
2. Kaş Güner, C(2013, 17 Kasım). *Yoğun Bakım Hastalarında Semptom Değerlendirilmesi*.49. Ulusal Nöroloji Kongresi,Antalya (Sözel bildiri/ özet metin)

Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlara Üyelikler

Türk Hemşireler Derneği, 2007.

Nöroloji Hemşireliği Derneği, 2012.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..