



**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**DOKTORA TEZİ**

**AĞIZ BAKIMININ BAKTERİ KOLONİZASYONU VE  
VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ GELİŞİMİNİ ÖNLEMEDE  
ETKİSİ**

**AYLİN PALLOŞ**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF.DR.MERDİYE ŞENDİR**

**HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI  
HEMŞİRELİK ESASLARI DOKTORA PROGRAMI**

**İSTANBUL-2018**

**TEZ ONAYI**

Bu çalışma 05.11.2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Hemşirelik Esasları Doktora Programı Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Merdiye Şendir  
İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi



Prof. Dr. Rengin Acaroğlu  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi



Prof. Dr. Ükke Karabacak  
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi




Prof. Dr. Leman Şenturan  
Biruni Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi




Prof. Dr. Hafice Kaya  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

**BEYAN**

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



  
Aylin Palloş (İmza)

## İTHAF

Yardım ve desteğini esirgemeyen eşime, yaşamıma anlam katan kızıma ve bugünlere gelmemde büyük emeği olan canım anneme ithaf ediyorum.

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bana her zaman rehberlik ederek ilgi ve desteğini esirgemeyen, anlayış gösteren hocam Sayın Prof.Dr. Merdiye Şendir'e,

Başta hocam Prof.Dr.Rengin Acaroğlu olmak üzere İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'ndaki tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma, can dostum Dr.Öğr.Üyesi Nuray Turan'a,

Çalışmalarımı yürüttüğüm hastanelerde görev yapan ve beni her zaman destekleyen hocam Prof.Dr.Yusuf Tunalı, hemşire arkadaşlarıma ve diğer sağlık ekibi üyelerine,

Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde görev yapan hocalarım Doç.Dr.Hicran Yıldız, Doç.Dr.Neriman Akansel, Doç.Dr.Aysel Özdemir ve arkadaşım Öğr.Gör.Nevin Utkualp'e,

Çalışmaya katılan tüm hastalara,

Desteğini ve sevgisini esirgemeyen eşime ve anlayışı için canım kızım İpek Duru'ya sonsuz teşekkür ederim.

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 13115

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI .....	İ
BEYAN.....	İİ
İTHAF.....	İİİ
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER .....	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ .....	X
ÖZET .....	Xİ
ABSTRACT.....	Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. AĞIZ BAKIMI .....	4
2.2. VİP TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI .....	9
2.3. VİP EPİDEMİYOLOJİSİ .....	10
2.4. VİP VENTİLATOR İLİŞKİLİ PNÖMONİNİN ETYOLOJİSİ .....	11
2.5. VİP PATOFİZYOLOJİSİ .....	12
2.6. VİP RİSK FAKTÖRLERİ .....	12
2.7. VİP TANISI .....	13
2.7.1. Mikrobiyolojik Tanı.....	14
2.8. VİP TEDAVİSİ.....	14
2.9. VİP ÖNLENMESİ VE KONTROLÜ.....	14
2.9.1. Farmakolojik Olmayan Yöntemler .....	15
2.9.1.1. Genel Önlemler .....	15
2.9.1.2. Entübasyon, Mekanik Ventilasyon, Mekanik Ventilasyonun Süresi ve Ventilator Devrelerinin Değişimi .....	16
2.9.1.3. Aspirasyon, Hastanın Pozisyonu, Enteral Beslenme .....	17
2.9.2. Farmakolojik Yöntemler .....	17
2.10. MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ HEMŞİRELİK BAKIMI .....	18
2.10.1. Tanılama.....	19
2.10.1.1. Mekanik Ventilasyon Uygulanan Birey ve Yaşam Modeli .....	19

2.10.1.1.1. Yaşam Süresi .....	19
2.10.1.1.2. Günlük Yaşam Aktiviteleri .....	20
2.10.1.1.3. Günlük Yaşam Aktivitelerini Etkileyen Faktörler.....	28
2.10.1.1.4. Bağımlılık-Bağımsızlık Dizgesi .....	29
2.10.1.1.5. Yaşamda Bireysellik.....	30
2.10.2. Hemşirelik Tanısı/Planlama.....	30
2.10.3. Uygulama .....	38
2.10.4. Değerlendirme.....	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	41
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TÜRÜ .....	41
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ .....	41
3.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI .....	41
3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ .....	42
3.5. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ .....	42
3.5.1. Bağımsız Değişkenler .....	42
3.5.2. Bağımlı Değişkenler .....	42
3.6. VERİLERİN TOPLANMASI.....	43
3.6.1. Veri Toplama Araçları .....	43
3.6.1.1. Yapılandırılmış Bilgi Formu .....	43
3.6.1.2. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu (Oral Health Assesment Tool).....	43
3.6.1.3. Hasta İzlem Formu .....	44
3.6.2. Veri Toplama Süreci .....	44
3.7. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ.....	47
3.8. ARAŞTIRMANIN ETİK VE YASAL YÖNLERİ.....	47
3.9. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE SINIRLILIKLARI .....	48
4. BULGULAR.....	49
4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE HASTALIK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	49
4.2. FARKLI AĞIZ BAKIMI SOLÜSYONLARININ VİP ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULAR .....	51
5. TARTIŞMA .....	67
5.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE HASTALIK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	68

5.2. FARKLI AĞIZ BAKIMI SOLÜSYONLARININ VİP ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	69
KAYNAKLAR .....	77
FORMLAR .....	88
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	112
ÖZGEÇMİŞ .....	113





## TABLolar LİSTESİ

Tablo 3-1: Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Analizler

Tablo 4-1: Örnekleme Grubundaki Bireylerin Demografik Özellikleri

Tablo 4-2: Örnekleme Grubundaki Bireylerin Hastalık Özellikleri

Tablo 4-3: Klorheksidin Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Dağılımı

Tablo 4-4: Klorheksidin Solüsyonu ile Ağız Bakımının Ventilatör İlişkili Pnömoni ile İlişkisi

Tablo 4-5: Hidrojen Peroksit ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Dağılımı

Tablo 4-6: Hidrojen Peroksit Solüsyonu ile Ağız Bakımının Ventilatör İlişkili Pnömoni ile İlişkisi

Tablo 4-7: Sodyum Bikarbonat Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Dağılımı

Tablo 4-8: Sodyum Bikarbonat Solüsyonu ile Ağız Bakımının Ventilatör İlişkili Pnömoni ile İlişkisi

Tablo 4-9. Kullanılan Solüsyonlara Göre Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Arasındaki Farkın Dağılımı

Tablo 4-10. Kültürlerde Üreyen Bakterilerin Günlere Göre Dağılımı

Tablo 4-11. Klorheksidin Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı

Tablo 4-12. Hidrojen Peroksit Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı

Tablo 4-13. Sodyum Bikarbonat Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı

**SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ**

ARDS	: Akut Respiratuar Distres Sendromu
CRP	: C-reaktif protein
ETA	: Endotrakeal aspirasyon
HCO <sub>3</sub>	: Bikarbonat
İV	: İntravenöz
KİBA	: Kafa içi basınç artışı
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
NaCl	: Sodyum klorür
NANDA-I	: NANDA-International Inc.
PCO <sub>2</sub>	: Kandaki parsiyel karbondioksit basıncı
PO <sub>2</sub>	: Kandaki parsiyel oksijen basıncı
VİP	: Ventilatör İlişkili Pnömoni
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi

## ÖZET

Palloş, A. (2018). Ağız Bakımının Bakteri Kolonizasyonu ve Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisi. İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Bu araştırma, yoğun bakım ünitelerinde bakım ve tedavi uygulanan ventilatöre bağlı entübe hastalarda, farklı solüsyonlar (klorheksidin %0.12, hidrojen peroksit %1.5, sodyum bikarbonat %8.4) kullanılarak verilen ağız bakımının, ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla planlanan randomize kontrollü deneysel bir çalışmadır.

Araştırmanın evreni, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitesi ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde Eylül 2010-Ağustos 2015 tarihleri arasında tedavi edilen ve mekanik ventilasyon desteği uygulanan hastaları kapsadı. Örneklemine ise, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 90 hasta oluşturdu.

Araştırmaya katılan otuz hastaya %0.12 klorheksidin; otuz hastaya %1.5 hidrojen peroksit ve otuz hastaya ise %8.4 sodyum bikarbonat solüsyonları ile 7 gün boyunca günde 4 kez ağız bakımı verildi.

Araştırmanın verileri "Yapılandırılmış Bilgi Formu", araştırmacı tarafından geçerlik güvenilirlik çalışması yapılan "Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu" ve "Hasta İzlem Formu" kullanılarak toplandı. Hastalar araştırmanın 1., 3., 5. ve 7. günlerinde VİP gelişimi açısından değerlendirildi. Verilerin analizi bilgisayarda tanımlayıcı ve önemlilik analizleri kullanılarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın sonucunda, hastaların yaş ortalamasının  $52.21 \pm 18.35$  yıl ve % 53.3'ünün erkek olduğu ve kullandıkları ilaç sayısının günlük ortalama  $5.62 \pm 2.08$  adet olduğu, %100'üne foley kateter, %98.9'una nazogastrik sonda, %100'üne intravenöz (İV) kateter, %91.1'ine santral venöz kateter, %41.1'ine arteriyel kateter uygulandığı belirlendi. En sık üreyen mikroorganizmaların birinci günde S.Aureus (%13.3) ve yedinci günde Pseudomonas (%5.6) olduğu görüldü. Ağız bakımında kullanılan solüsyonların etkin olduğu görülmekle birlikte, aralarında anlamlı bir fark bulunamadı. Çalışmanın daha büyük örnekleme tekrar edilmesi, sonuçların genellenebilmesi açısından önerilir.

Anahtar Kelimeler: Ağız bakımı, solüsyon, hemşire, hemşirelik bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni (VIP)

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 13115.

## ABSTRACT

Palloş, A. (2018). Effect of Oral Care on Bacterial Colonization and Ventilator-Associated Pneumonia. Istanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Fundamentals of Nursing Department. PhD Thesis. Istanbul.

This experimental study was performed to determine the influence of mouth care given by using three different solutions (Clorexidine %0.12, Hydrogen peroxide %1.5 and Sodium bicarbonate %8.4) on preventing VAP.

The universe of this study included patients who were treated in-patient and given mechanical ventilation support between September 2010-August 2015 at the Istanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Neurosurgery Intensive Care Unit and Uludag University Health Application and Research Center Anesthesiology and Reanimation Intensive Care Unit. The sample included 90 patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study.

Patients were given oral care four times a day for seven days with chlorhexidine 0.12% (n=30), hydrogen peroxide 1.5% (n=30), and sodium bicarbonate 8.4% (n=30).

The data were collected by using "Structured Information Form", "Oral Health Assesment Guide" which was validated by researcher and "Patient Follow-Up Form". The patients were evaluated in terms of VAP development at the 1st, 3rd, 5th and 7th days of the study. The analysis of the data was performed by using descriptive and significance analysis on the computer.

At the end of the study it's determined that the mean age of the patients was  $52.21 \pm 18.35$  years, 53.3 of them were men and the average number of drugs patients use were  $5.62 \pm 2.08$  pieces per day. All of the cases had urinary catheters (100%) and IV catheters, 91.1% of the cases had central lines, 41.1.% of them had arterial lines and almost all of them had nasogastric tubes (98.9%). The most common microorganisms was S.Aureus (13.3%) on the first day and Pseudomonas (5.6%) on the seventh day. Although oral care given by using three different solutions seemed to be effective, there was no significant difference between the solutions. It was recommended to repeat the study in a larger sample.

Key words: Mouth care, solution, nurse, nursing care, ventilator associated pneumonia (VAP)

The present work was supported by the Research Fund of Istanbul University. Project No. 13115.

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ventilatör ilişkili pnömoni (VIP), yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon desteği alan entübe hastalarda sıklıkla görülen ve entübasyondan sonra ilk 48 saat içinde gelişebilen nazokomiyal bir enfeksiyondur (Fields 2008; Genç 2008; Hutchins et al. 2009; Saltoğlu 2008).

Yoğun bakım ünitelerinde entübe edilen hastalarda VIP gelişmesi, solunum ve sindirim sisteminin bakteriyel kolonizasyonu, kontamine sekresyonların alt solunum yollarına inhale edilmesi ile etkenin akciğer parankim dokusuna ulaşması sonucu gelişmektedir (Berry et al. 2007; Genç 2008; Grap et al. 2003; Halm and Armola, 2009).

Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliğini tehdit eden nozokomiyal enfeksiyonların %25'ini akciğer enfeksiyonları oluşturmaktadır (Saltoğlu 2008). Üriner sistem enfeksiyonlarından sonra en sık görülen nozokomiyal enfeksiyonlardan biri olan VIP, mekanik ventilatör desteği alan hastalardaki morbidite oranının % 9-68'ini, mortalite oranının ise % 33-71'ini oluşturmakta ve özellikle immün sistemi baskılanmış hastalarda bu risk daha da artmaktadır (Berry and Davidson 2006). Yoğun bakım hastalarında VIP gelişmesi sıklıkla yüksek mortalite ve morbiditeye yol açmaktadır. Solunum desteği sağlamak için mekanik ventilasyon desteği verilen gün sayısı arttıkça hastanede kalış süresi uzamakta bu durum hem sağlık bakımı giderlerinin artmasına hem de iş gücü kaybına yol açmaktadır. Sonuç olarak hasta ve ailesini fiziksel, psikolojik ve sosyo-ekonomik yönden etkileyen bir süreç yaşanmaktadır (Fields 2008; Genç 2008; Grap et al. 2003; Hutchins et al. 2009; Munro et al. 2009; Pobo et al. 2009; Roper et al 1996).

Literatürde trakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulanmasının nozokomiyal pnömoni insidansını 6-21 kat artırdığı belirtilmektedir (CDC 1997; Pobo et al. 2009; Saltoğlu 2008). Özellikle motor ve bilişsel yetersizlikler nedeniyle bu tür girişimlerin yoğun olarak uygulandığı cerrahi, nöroloji ve nöroşirürji hastalarında ventilatör ilişkili pnömoni riskinin yüksek olduğu bildirilmektedir (Fields 2008; Prendergast et al. 2009).

Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon desteği alan entübe hastalar pnömoni gelişimi açısından ciddi bir risk altındadır (Arends 2008). Ventilatör ilişkili

pnömoni gelişimini önlemede, farmakolojik (derin ven trombozu profilaksisi, gün içinde kısa aralıklarla sedasyona ara verme) ve nonfarmakolojik (yatak içinde hastanın başının yükseltilmesi, el yıkama, trakeal sekresyonların temizlenmesi) olmak üzere çeşitli koruyucu girişimler önerilmektedir (Hutchins et al. 2009; Pobo et al. 2009). Zamanında önlem alınması nozokomiyal pnömoninin gelişmesini ve buna bağlı olarak da mortalite ve morbiditeyi de azaltacaktır. Bu önlemlerden birisi de iyi ve etkin bir ağız bakımının uygulanmasıdır (Arends 2008; Furr et al. 2004; O'Reilly 2003).

Ventilatör desteği alan hastalara uygulanan ağız bakımı protokolleri ve ağız bakımında kullanılan solüsyonlar çok çeşitlidir (Grap et al. 2003). Ağız bakımı sıklığı, süresi ve kullanılan araç-gereçler/solüsyonlar kurumdan kuruma ve aynı kurumda çalışan sağlık ekibi üyeleri arasında bile farklılık göstermektedir (Arends 2008). Binkley ve ark. (2004) ve Saddki ve ark. (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda ağız bakımı sıklığı, kullanılan solüsyonların/ araç-gereçlerin kurumlara ve hemşirelere göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir. Konu ile ilgili olarak yapılan randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtlar da yoğun bakım hastalarında uygulanacak ağız bakımı yöntemi, sıklığı ve bakımda kullanılacak solüsyonlar açısından oldukça sınırlı kalmaktadır (Berry et al. 2007; Munro et al. 2009).

Ağız bakımı her bireyin günlük yaşamında gerçekleştirdiği kişisel temizlik aktivitelerinden biridir. İster bilinçli, ister bilinçsiz olsun tüm hastaların ağız bakımına gereksinimi vardır. Bireyselleştirilmiş, bütüncül hemşirelik bakımı kapsamında olan ağız bakımı, hasta güvenliği ve konforunu etkileyen hemşirelik girişimlerinden biridir (O'Reilly 2003; Stout et al. 2009). Yoğun bakım hastalarına verilen ağız bakımı yoğun bakım hemşiresinin uyguladığı temel hemşirelik girişimlerinden biri olmakla birlikte, bu ünitelerde uygulanan diğer hemşirelik girişimlerine göre düşük önceliğe sahiptir (Stout et al. 2009). Furr ve ark. (2004) tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin eğitim düzeyi, ağız bakımı yapmak için yeterli zamanın olmayışı, bu uygulamanın öncelikli hemşirelik girişimlerinden biri olarak görülmemesi ve hoş olmayan bir uygulama olarak değerlendirilmesinin ağız bakımının niteliğini etkilediği belirtilmektedir (Furr et al. 2004). Saddki ve ark. (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada hemşirelerin büyük bir kısmı ağız bakımının önemine inanmakla birlikte entübe hastalarda ağız bakımı uygulamanın zor (%40.8) ve hoş olmayan (16.2) bir uygulama olduğunu belirtmiştir. Yoğun bakım hastalarında ağız sağlığının sürdürülmesi ve korunması düzenli

tanılmanın yanı sıra, ağız bakımı rehberlerinin kullanılması ile hastaya özgü bireyselleştirilmiş ağız bakımının verilmesi oldukça önemlidir (O'Reilly 2003). Hasta güvenliğini tehdit eden VİP insidansının ve prevalansının azaltılabilmesi için kanıt düzeyi yüksek araştırmalara temellendirilen ağız bakım rehberlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında hemşirelere önemli roller düşmektedir. Bu çalışma, yoğun bakım kliniklerinde bakım ve tedavi uygulanan ventilatöre bağlı entübe hastalarda, uygulanan ağız bakımının, bakteri kolonizasyonu ve VİP gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla planlandı. Araştırmanın ventilatöre bağlı entübe hastalarda ağız bakımı uygulamalarına kanıt oluşturarak ağız bakımı ile ilgili uygulamaların daha etkin ve nitelikli yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. AĞIZ BAKIMI

Ağız, günlük yaşam içinde defalarca yaptığımız konuşma, yemek yeme, gülme gibi aktiviteleri yapan temel organdır. Bu nedenle, ağız hijyeni bireyin benlik saygısını, konuşmasını, beslenmesini ve genel olarak iyi hissetmesini doğrudan etkilemektedir. (Uysal 2012).

Ağız, organizmanın en kompleks, çeşitli mikroorganizmaları en yoğun şekilde içinde barındıran ve kendine özgü bir ekosisteme sahip organdır. Oral flora başta bakteriler olmak üzere çok sayıda mantar, protozoa ve virüsleri içerir. Oral flora farklı bireylerin ağızındaki aynı bölgelerinde değişiklik göstermekle birlikte bir bireyin farklı dişlerinden alınan plak örneklerinde de sayısal ve niteliksel değişiklikler göstermektedir (Aktaş ve ark. 2008).

Ağız bakımı ağız, dişler, diş etleri ve dudakların sağlığının korunmasına yardımcı olan ve tüm hastaların gereksinim duyduğu bireysel bakım uygulamalarındandır ve hastane ortamında ağız bakımını uygulama hemşirenin bağımsız olarak gerçekleştirdiği rol ve sorumluluklarından biridir. Komplikasyonlar yetersiz ve etkisiz ağız hijyeninden kaynaklanmaktadır. Kötü ağız hijyeni; bireyin beslenmesinin bozulması ve dehidrasyona neden olabilecek şiddette ağrı ve rahatsızlık gelişmesine, solunum yolu enfeksiyonlarının ve sepsis riskinin artmasına, kötü ağız kokusu ve tükürük akışının azalmasına bağlı konuşma problemlerine neden olabilmektedir (Aydın 2011; Stout et al. 2009).

Ağız bakımı dişlerin fırçalaması, diş ipi kullanarak diş aralarının temizlenmesi ve ağız içinin durulanması aktivitelerini içermektedir. Fırçalama; dişlerden yiyecek parçacıklarını, plağı ve bakterileri temizler, diş etlerine masaj yapar ve hoş olmayan koku ve tatların neden olduğu rahatsızlığı hafifletir. Diş ipi kullanarak temizleme, diş aralarında biriken plak ve tartarların uzaklaştırılmasını sağlamakta ve diş etlerinde enflamasyonu ve enfeksiyonu azaltmaktadır. Durulama ise; dişlerin arasından çıkarılan yiyecek parçacıklarının ve fazla diş macununun uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Tam bir ağız bakımı bireyin esenliğini arttırmakta, konfor sağlamakta, ağız hastalıklarının oluşumunu önlemekte, beslenmesini ve iletişimini destelemektedir (Aydın 2011; Stout et al 2009). Bireyin ağız sağlığı genel sağlık durumunu ve iyileşmesini etkileyen en



önemli unsurlardan biridir. Dişlerin ve dilin fırçalanması ve diş ipi kullanımının kullanımı tek başına ağız sağlığının sürdürülmesi için yeterli olmadığından tizlikle yapılan ağız tanılması ve bireyselleştirilmiş hemşirelik girişimleri, durumu kritik hastalarda ağız hijyeninin sağlanması ve sürdürülmesi açısından gereklidir. Oral flora hijyen önlemlerinin başarısı tükürük hacmi, diş plağı ve oral flora ile belirlenir (Baird 2009).

Kritik hastalığı olmayan, entübe edilmemiş bir hastada orofarenks normal florası ağırlıklı olarak *S.viridans*, *Haemophilus* türleri ve anaeroblardan oluşmaktadır. Tükürük akışı ve içeriği (immünglobulin, fibronectin) ağızın normal florasını koruyan majör konak faktörleridir. Sağlıklı bireylerin oral florasında aerobik gram-negatif basiller nadiren görülür. Ancak özellikle yoğun bakımdaki kritik hastaların oral florası değişiklik gösterdiğinden oral florada çoğunlukla aerobik gram-negatif basiller ve *Staphylococcus aureus* bulunabilmektedir (Safdar, Crnich and Maki 2005). Tükürük hareketinin ya da üretiminin olmadığı, bilincini kaybetmiş ya da çeşitli nedenlerle solunum desteği verilen hastalarda bu sorunlar daha da ciddi boyutlarda olabilmektedir. En az üç gün hareketsiz kalmış bir ağızda plak yüzlerce konakçı Gram negatif bakteri oluşturabilir. Bu bakteriler; ağız boşluğunda enfeksiyona neden olabileceği gibi damarlardan kan dolaşımına geçerek doğrudan sistemik hastalıklara da yol açabilir. Endotrakeal tüpü bulunan ve mekanik ventilasyon uygulanan kritik durumdaki hasta bireylerin tükürükleri trakea veya broşa ait dallara aspire edilirse ventilatöre bağlı pnömoni riski oldukça artar. Ağız içindeki plaklarda pnömoniyeye neden olma potansiyeline sahip *Staphylococcus aureus* ve *Pseudomonas aeruginosa* gibi patojenler bulunur (Aydın 2011; Uysal 2012).

Kritik durumdaki hastalar ağız sorunları açısından diğer bireylerden farklı olarak dehidratasyon, ağızdan soluk alma, mukozada kimyasal yaralanma ve ağız travması gibi risk faktörleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Birçok hastada bilinç değişikliğinin ya da nörolojik yaralanmanın bir sonucu olarak öğürme refleksi yoktur. Uygun ağız bakımı; ağız mukozasını nemli tutmayı ve enfeksiyonlara sebep olan sekresyonları uzaklaştırmayı gerektirir. Ağız sağlığının bozulmasını engelleme, bilincini kaybetmiş ve durumu kritik hastalarda hemşirelik bakımının önemli bir parçasıdır. Bu nedenle ağız sağlığı normale dönene kadar 1-2 saattelik aralarla ağız bakımı gereklidir (Aydın 2011)

Herhangi bir nedenle ağızdan beslenemeyen, oksijen tedavisinin ağız mukozasını kuruttuğu durumlarda, radyoterapi, kemoterapi uygulamalarında, kusma ve bulantısı olan, dehidratasyonlu ve bilinçsiz hastalarda özel ağız bakımı uygulanması gerekir. Özellikle bilinçsiz hastalarda yutma refleksi zayıfladığından ya da kaybolduğundan tükürük salgısı yutulamaz ve ağızda birikir. Hastanın fiziksel durumunun kötü olması ve kullandığı ilaçların yanında (antihipertansif, antidepresan ve diüretik gibi) ağız hijyeninin de kötü olması, tükürük üretiminin azalmasına neden olmaktadır. Bu durumu da patojen mikroorganizmalarla mücadelede ağızın etkinliğini azaltmaktadır (Baird 2009).

Bilinci kapalı hastalar açısından diğer bir risk ağızda biriken tükürük salgılarını yutamamalarıdır. Bu salgılar, hastalar tarafından aspire edildiğinde pnömoniye neden olan gram-negatif bakteriler barındırmaları nedeni ile tehlike oluşturmaları nedeni ile hastalara ağız bakımı yapılırken boğulma tehlikesinden ve aspirasyondan korunmaları son derece önemlidir. Ventilatöre bağlı hastalarda ağız bakımında topikal klorheksidin önerilmektedir. Literatür ağız hijyenini sağlamada klorheksidinin bir kere bile kullanılmasının VİP riskini azalttığını göstermektedir (Baird 2009).

Ventilatör ilişkili pnömoni gelişiminin önlenmesinde hastanın ağız bakımı, akciğere ulaşılacak ve burada yerleşebilecek mikroorganizma sayısının azaltılması açısından önemlidir (Genç 2008). Hutchins ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada mekanik ventilatöre bağlı hastalardaki ağız bakımı uygulamalarının ve VİP önlenmesine yönelik diğer koruyucu girişimlerle birlikte yapıldığında VİP gelişme riskinin %89.7 oranında azaldığı belirtilmektedir. Aynı şekilde Arends (2008) ve Munro ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmalarda da iyi bir ağız bakımının önemine ve VİP gelişme riskini azalttığına vurgu yapılmaktadır. Ağız içinde biriken bu salgılarda genellikle gram negatif bakteriler ürer ve bu salgıların akciğerlere kaçması durumunda hastanın solunumu engellenebilir ve/veya pnömoni gelişebilir. Bu nedenle bilinçsiz hastalarda ağız içindeki salgılar mutlaka temizlenmeli ve iyi bir ağız hijyeni sağlanmalıdır. Özel ağız bakımının veriliş sıklığı bireyin mukozasının durumuna bağlı olarak değişir. Aynı şekilde ağız bakımında kullanılacak solüsyonun tipi ve ağız bakımı uygulama sıklığı, mukozada görülen sorun ile doğrudan ilişkilidir. Ağız mukozasında sıklıkla bakteriyel ve fungal enfeksiyonlar gelişir. Bakteri enfeksiyonlarında ağız mukozası kırmızı ve ödemli, mantar enfeksiyonlarında ise ağızda beyaz pamukçuklar

şeklindeki oluşumlar görülür. Ağız bakımının en az iki, en fazla sekiz saat aralıklarla uygulanması hasta konforunu sağlama ve enfeksiyonları önlemede en iyi seçenektir (Uysal 2012).

Literatürde VİP patofizyolojisi, tedavisi ve önlenmesi konusunda pek çok araştırma/derleme (Porzecanski and Bowton 2006; Koenig and Truwit 2006) mevcuttur ve ağız bakımı VİP gelişiminin önlenmesinde bir strateji olarak sunulmaktadır. Ancak ağız bakımının nasıl, ne zaman, ne sıklıkta, hangi solüsyon/araç-gereçler ile yapılması gerektiğine ilişkin kanıta dayalı çok az araştırma bulunmaktadır (Fields 2008).

Etkili ağız bakımının planlanmasında ağzın değerlendirilmesi en önemli adımdır. İyi bir ağız bakımı iyi bir değerlendirmeye başlar. Ağzın değerlendirilmesi, mekanik ventilasyon süresince tedavinin etkinliği ve komplikasyonların şiddeti açısından da sağlık ekibine önemli bilgiler sağlar. Bu nedenle mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız mukozası her gün gözlenmelidir. Ağız mukozasının günlük gözlenmesi, bakımın sıklığına karar verilmesinin yanında, gelişen enfeksiyonların erken dönemde fark edilmesi ve hemen müdahale edilmesi için de gereklidir. Ağzın değerlendirilmesi hemşirenin sorumluluğundadır ve değerlendirme sıklığı hastanın ihtiyacına göre değişebilir (Özveren 2010). Ağız için değerlendirilmesinde en sık kullanılan araçlardan biri Eilers ve ark. (1988) tarafından geliştirilip, Rose ve Crumpler (2007) tarafından geliştirilerek ve entübe hastalarda da kullanıma uygun hale getirilen Ağız Sağlığını Değerlendirme Formudur.

Ventilatör desteği alan hastalarda uygulanan ağız bakımı protokolleri ve ağız bakımında kullanılan solüsyonlar çok çeşitlilik göstermektedir (Grap et al. 2003). Binkley ve ark. (2004) çalışmasında ağız bakımı sıklığı, kullanılan solüsyonların/ araç-gereçlerin kurumlara ve hemşirelere göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir. Ağız bakımının hangi solüsyonla yapılması gerektiğine yönelik literatürde tam bir görüş birliği olmamasına karşın serum fizyolojik, sodyum bikarbonat, klorheksidin, hidrojen peroksit, önerilen ürünler arasında yer almaktadır (Ocakçı 1994; Dalgıç ve ark. 1998; Mansur 2012).

Yaygın olarak kullanılan solüsyonlar ve etkileri;

*Sodyum bikarbonat*, klinik uygulamalarda sık kullanılan bir ağız çalkalama ürünüdür. Ağız bakımında, sodyum bikarbonatın çoğunlukla %1 ve %5'lik formu kullanılmaktadır. Sodyum bikarbonat ağız pH'sını alkali yapar ve bakterilerin

salgıladığı metabolik asitlerin zararlı etkilerini nötralize eder. Ayrıca dokularda ve damarlarda büzölme meydana getirerek ağız içindeki mikroorganizmaların üremesine engel olur. Sodyum Bikarbonatın tadı hoş değildir ve ağızda yanma yapabilir. (Özveren 2010). Sodyum bikarbonat ağız boşluğundaki debris ve kabukların ortadan kaldırılmasında yararlıdırlar, ancak yeterince sulandırılmazlarsa yüzeysel mukoza yanıklarına neden olabilir (Mansur 2012).

Ağız bakımı amacıyla kullanılan solüsyonlardan biri olan *Sodyum klorürün* (NaCl) ağız bakımında kullanımı güvenli ve ekonomiktir. NaCl ağız mukozasını irrite etmez ve tükruk pH'sını değiştirmez. NaCl, ağız içindeki artıkların temizlenmesine yol açar, ağız içini nemlendirir ve granölasyon dokusunun gelişmesini artırarak ağız hijyenini sağlar (Özveren 2010).

*Klorheksidin* geniş spektrumlu, antimikrobiyal ve antiseptik bir solüsyondur. Klorheksidin, gram pozitif/negatif bakteriler ve mantarlar üzerinde etkilidir. Tadı hoş değildir ve uzun süreli kullanımda dişlerde renk değişikliği yapabilir. Mekanik ventilatöre bağlı bireylerin ağız bakımında klorheksidin %0.2 ve %0.12'lik formu kullanılmaktadır (Özveren 2010). Klorheksidini diğer antiseptiklerden ayıran en önemli özelliği, oral kaviteye uygulandığında dokulara tutunarak uzun süreli salınıma sahip olmasıdır. Bu şekilde antiseptik etkinliği artmaktadır (Aktaş ve ark. 2008). Mekanik ventilatöre bağlı olan bireylerde özellikle mekanik ventilatörle ilişkili pnömoniyi (VİP) önlemede klorheksidinle ağız bakımı önerilmektedir (Özveren 2010). Çoşkun ve ark. (2017) tarafından pediyatrik yoğun bakım ünitesindeki ventilatöre bağlı çocuklarda VİP in önlenmesinde ağız hijyeni ve % 0.2 lik klorheksidin glukonat ile % 1.5 lik hidrojen peroksit bakım solüsyonların etkinliğini araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmada da klorheksidin solüsyonu ile protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilatör İlişkili Pnömoniyi azalttığı belirlenmiştir. Halm ve Armola (2009) tarafından yapılan metaanaliz çalışmasında diş fırçalamanın diş plaklarının oluşumunu azalttığı ve klorheksidin ventilatör ilişkili pnömoni oluşumunu engellemede etkili olduğu belirtilmiştir. Aktaş ve ark. (2008) tarafından yapılan başka bir araştırmada da %0.2 Klorheksidin Diglukonat gargaranın düzenli olarak kullanılması ile kısa dönem oral flora patojen mikroorganizmaları azalmaktadır.

Yüksek düzeyde dezenfeksiyon sağlayan Hidrojen peroksit, oral mukozanın temizlenmesi ve mukozit oluştuğuunda kullanılabilereği bildirilmesine rağmen kullanımı

sırasında dikkatli olunması gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü konsantrasyonun, iritan özellik taşıdığı ve uygun sulandırılmadığında oral mukozada yanıklara neden olabileceği bildirilmektedir (Coşkun ve ark. 2017; Potter-Perry). Bu nedenle hidrojen peroksidin sadece %1-3 oranında kullanılması, gargaranın yutulmaması ve ağzın 1 dk içinde suyla çalkalanması önerilmektedir (Mansur 2012). Buna karşın yüksek konsantrasyonda kullanımının sporosidal etkisinden söz edilmektedir. %5-20 konsantrasyonlarındaki hidrojen peroksit çözeltisi bakterisidal, virüsidal, fungusidal etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Coşkun ve ark. 2017). Genç (2008) tarafından ventilatöre bağlı hastalarda hidrojen peroksitle verilen ağız bakımının nozokomiyal pnömoni gelişimini önlemede etkisinin incelendiği bir araştırmada hidrojen peroksit ile ağız bakımı verilen hastalarda bakteri kolonizasyonunda azalma saptanmıştır. Coşkun ve ark. (2017) tarafından pediatrik yoğun bakım ünitesindeki ventilatöre bağlı çocuklarda VİP in önlenmesinde ağız hijyeni ve % 0.2 lik klorheksidin glukonat ile % 1.5 lik hidrojen peroksit bakım solüsyonlarının etkinliğini araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmada da hidrojen peroksit solüsyonu ile protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilatör İlişkili Pnömoniyi önlediği belirlenmiştir.

Belirtilen solüsyonların dışında farklı ticari isimlerle piyasaya sürülen hazır ağız çalkalama solüsyonları da kullanılmaktadır. Genelde alkol içermeyen ve antibakteriyel özelliğe sahip olan bu solüsyonlar, ağız mukozasında kuruluğu önleyerek oluşabilecek ağız sorunlarının giderilmesini sağlar ve ağız içindeki plakları uzaklaştırırlar (Özveren 2010).

Ağız bakımı için süngerli çubuklar da kullanılmaktadır. Bu ağız bakım çubukları, tükürük salgısını uyarma konusunda etkili olmakla birlikte, diş plağını temizleyemezler. Diş fırçalama, sürüntülemeye göre daha etkili olmakla birlikte endotrakeal tüplü hastaların ağız bakımında bu ağız bakım çubuklarının daha çok tercih edildiği görülmektedir (Khalifehzadeh et al., 2012). Munro ve ark. (2009) çalışmasında mekanik diş fırçalamanın tek başına VİP gelişimini önlemede etkili olmadığı gösterilmiştir.

## **2.2. VİP TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI**

Ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP), entübasyon sırasında pnömoni tablosu veya pnömoni gelişmekte olduğunu destekleyen klinik bulgusu olmayan hastalarda, invaziv

mekanik ventilatör desteğinden en az 48 saat sonra gelişen pnömonilerdir (Başyigit 2017; Hunter 2006; Fields 2008; Genç 2008; Hutchins et al. 2009; Saltoğlu 2008). VİP her ne kadar ventilatör ile ilişkili olarak tanımlansa da ventilatörün kendisi etken değildir. Solunum yolu enfeksiyonlarına karşı, öksürük, mukosilier klirens gibi vücudun doğal savunma mekanizmalarının, endotrakeal tüp tarafından baypass edilmesi ve üst solunum yolu ile trakea arasında anormal bir pasaj yolu oluşması ile olur. Endotrakeal tüp, kaf etrafında biriken kontamine sekresyonların kaçısını kolaylaştırır (Yurtseven 2007). VİP gelişmesi, solunum ve sindirim sisteminin bakteriyel kolonizasyonu ve kontamine sekresyonların alt solunum yollarına inhalasyonu ile etkenin akciğer parankim dokusuna ulaşması ile ilişkilidir (Berry et al. 2007; Collard et al. 2003; Genç 2008; Grap et al. Bryant 2003; Halm and Armola 2009).

VİP genel olarak iki gruba ayrılabilir:

*Erken başlangıçlı VİP:* Hastaneye kabulün ilk 4 günü içinde ortaya çıkan ve sıklıkla iyi prognoza sahip, antibiyotiklere duyarlı patojenlerle ortaya çıkan pnömonidir (Collard et al. 2003; Keeley 2007; Wall et al. 2008). Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae ve Haemophilus influenzae sıklıkla erken başlangıçlı pnömoniye neden olan mikroorganizmalardır (Hunter 2006).

*Geç başlangıçlı VİP:* Hastaneye kabulden sonraki 4. gün veya sonrasında ve daha fazla çoklu ilaca dirençli patojenlerle ortaya çıkan, mortalite ve morbiditesi yüksek pnömonidir (Collard et al. 2003; Keeley 2007; Wall et al. 2008). Pseudomonas aeruginosa, methicillin dirençli Staphylococcus aureus, Klebsiella species ve Acinetobacter baumannii sıklıkla geç başlangıçlı pnömoniye neden olan mikroorganizmalar arasında sayılmaktadır (Hunter 2006).

### 2.3. VİP EPİDEMİYOLOJİSİ

Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliğini tehdit eden nozokomiyal enfeksiyonların %25'ini akciğer enfeksiyonları oluşturmaktadır (Saltoğlu 2008). Üriner sistem enfeksiyonlarından sonra en sık görülen nozokomiyal enfeksiyonlardan biri olan VİP, mekanik ventilatör desteği alan hastalardaki morbidite oranının % 9-68'ini, mortalite oranının ise % 33-71'ini oluşturmakta ve özellikle immün sistemi baskılanmış hastalarda bu risk daha da artmaktadır (Kanafani et al. 2003; Berry and Davidson 2006; Dima et al. 2007). VİP gelişimini etkileyen faktörlerin çok çeşitli olması nedeniyle

mortalitenin hesaplanması da oldukça zordur. Bununla birlikte, yoğun bakımda ölümlerin önemli nedenlerin biri VIP ile ilişkili olduğu görülmektedir (Hunter, 2006).

#### 2.4. VİP VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİNİN ETYOLOJİSİ

Pnömoniye neden olan mikroorganizmalar hastaların kendi florasından, çevresel kaynaklardan, diğer hastalardan, ziyaretçilerden, hastane çalışanlarından kaynaklanabilir. Bu ajanların dağılımı farklı hastaneler, farklı hasta popülasyonları ve uygulanan tanısal yöntemler nedeni ile farklılık göstermekle birlikte etkenin sıklıkla etken gram negatif basiller olduğu bir gerçektir (Saltoğlu 2008).

##### VİP 'de en sık görülen mikroorganizmalar;

***Pseudomonas aeruginosa:*** Kan kültürü pozitifliği %10'dan daha azdır, süperenfeksiyonlar sıktır. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, 8 günden uzun süreli mekanik ventilasyon, pnömoni gelişmesinden 48 saat öncesinde antibiyotik kullanılmış olması, beslenme bozukluğu ve trakeostominin varlığı görülme sıklığını arttırmakta ve mortaliteyi yükseltmektedir(Genç, 2008).

***Acinetobacter Türleri:*** Birçok antibiyotiğe dirençlidir ve neden oldukları pnömoninin mortalitesi çok yüksektir. Bu mikroorganizmalar , nemli ortamlarda ürerler; hastalara, hastane personelinin elleri veya kontamine aletlerle bulaşarak hastane salgınlarına yol açabilirler (Genç, 2008).

***Enterobacteriaceae Türleri:*** Mekanik ventilasyonun erken döneminde meydana gelen pnömoni de rastlanır. Klebsiella türleri özellikle yanıkların tedavi edildiği yoğun bakım ünitelerinde oldukça sık görülür (Genç, 2008).

***Staphylococcus aureus:*** S.aureus'un ventilatördeki hastada meydana gelen pnömoni etyolojisindeki payı %20- 40'dır. Çoğu kez P.aeruginosa ile birlikte bulunur (Genç, 2008).

***Haemophilus influenzae:*** Altta yatan kronik hastalığa, entübasyon süresine ve daha önceki antibiyotik kullanımına bağlı olarak ortaya çıkar.. Uygun antibiyotik verildiğinde prognozu da iyidir (Genç, 2008).

***Streptococcus pneumoniae:*** Nozokomiyal pnömonide %20 oranında görülürken, ventilatördeki hastada meydana gelen pnömonideki payı %5 civarındadır. Genellikle erken pnömonide saptanan bir etkendir (Genç, 2008).

## 2.5. VİP PATOFİZYOLOJİSİ

VİP patofizyolojisi; solunum ve sindirim sisteminin kolonizasyonu ve üst/alt solunum sistemi sekresyonlarının mikroaspirasyonu olmak üzere iki temel süreçten oluşur. Akciğerlerin kolonizasyonu; orofarenks, nazal yol, dental plaklar, gastrointestinal yol, ventilatör bağlantıları ve hastadan hastaya geçiş gibi birçok farklı kaynaktan mikroorganizmaların yayılımı ile oluşur. Bu kaynaklardan herhangi birinde kolonize olmuş bakterinin inhalasyonu VİP'ye neden olabilir. Mide, bakteriler için önemli bir rezervuar görevi yaptığı için gastrik içeriğin aspirasyonu VİP gelişmesinde önemli bir neden olmasına rağmen orofarengeal yol kadar etkin olduğuna inanılmamaktadır. Mekanik ventilasyona bağlı hastaların çoğunluğunda nazogastrik tüp vardır ve nazogastrik tüp gastroesofajial sfinkteri engelleyerek gastroesofajial reflüye neden olur ve bu yolla bakterilerin orofarenkse yerleşerek kolonize olmasına yol açabilir (Sungur ve Taşcı, 2010).

## 2.6. VİP RİSK FAKTÖRLERİ

VİP gelişiminde rol oynayan risk faktörleri temel olarak hasta ile ilişkili, enfeksiyon kontrolü ile ilişkili ve tedavi ile ilişkili olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

### 1. Hasta ile ilişkili risk faktörleri

- Akut veya kronik bir akciğer hastalığının varlığı
- Geriatrik yaş grubu (>65)
- Erkek cinsiyet
- Altta yatan hastalıklar (APACHE>16)
- Glasgow koma skalası puanı < 9
- Sigara içme

### 2. Enfeksiyon kontrolüne ilişkin faktörler

- El yıkama alışkanlığının yerleşmemesi
- Hastalar arasında eldiven değiştirmeme
- Kontamine aletlerin kullanılması gibi enfeksiyon kontrol önlemlerinin yetersizliği



### 3. Tedavi ile ilişkili faktörler

- Cerrahi
- Antibiyotik kullanımı
- Endotrakeal tüp
- Enteral beslenme
- Supine pozisyon
- Aşırı sedasyon
- Antiasit kullanımı
- Kas gevşeticilerin kullanılması
- Nazogastrik tüp
- Plansız ekstübasyon ve reentübasyon (Kahraman ve Özdemir, 2015; Sungur ve Taşçı, 2010; Hunter 2006).

### 2.7. VİP TANISI

Doğru VİP tanısının nasıl konulacağı problemlili bir konudur. Pnömoni tanısını düşündüren standart bulgular (yüksek ateş, taşikardi, lökositoz, pürülan sekresyon ve göğüs radyografisinde infiltrasyon vb.) yoğun bakım ünitesinde ventilatöre bağlı hastaları için güvenilir değildir. Yüksek ateş, taşikardi, lökositoz spesifik bulgular değildir ve travma, yanık, pankreatit gibi hastalıkların inflamatuvar yanıtı olarak yoğun bakım ünitesindeki tüm hastalarda görülebilmektedir. Pürülan sekresyon trakeobronşite bağlı olarak gelişebilmekte ve her zaman parankimal tutulum anlamına gelmemektedir. Göğüs radyografisinde görülen infiltrasyon; pulmoner ödem, hemoraji ve kontüzyon gibi enfeksiyon ile ilişkili olmayan pek çok durumla bağlantılı olabilmektedir. Klinik pulmoner enfeksiyon skoru gibi skorlama sistemlerinin doğru tanı belirleme konusundaki katkıları da çok azdır (Hunter 2006).

Bu bilgilere rağmen bireyin göğüs grafisinde yeni veya ilerleyici infiltrasyon varsa ve bu bulguya enfeksiyon belirti ve bulguları da eşlik ediyor ise VİP'ten şüphelenilmektedir. Bu duruma sıklıkla gaz değişiminde bozulmanın da eşlik ettiği görülmektedir (Hunter 2006).

Klinik şüphenin oldukça duyarlı olması ve spesifik olmaması nedeniyle doğru tanının belirlenebilmesi için ileri tetkiklere gereksinim vardır (Hunter 2006).

### **2.7.1. Mikrobiyolojik Tanı**

**Bronkoskopik Yöntemler:** Bronkoskopik yöntemlerde en sık Korunmuş Fırça (PBS) ve Bronkoalveoler Lavaj (BAL) tercih edilmektedir (Genç 2008).

**Bronkoskopik Olmayan Yöntemler:** Endotrakeal aspirasyon (ETA), körlemesine yapılan BAL veya PSB, körlemesine yapılan mini-BAL ve korumalı-BAL bronkoskopik olmayan yöntemlerdir (Genç 2008).

## **2.8. VİP TEDAVİSİ**

VİP tedavisinin en önemli aşaması tanının doğru konulabilmesi ve etkenin doğru saptanabilmesidir. Tanı yanlışlığı ya da eksikliği sonucu uygulanan gereksiz antibiyotik tedavisi yarattığı maliyetin dışında dirençli ajanların üremesine ve çoğalmasına neden olmakta ve mortaliteyi arttırmaktadır (Genç, 2008). Literatürde antibiyotiklerin yoğun kullanımından kaçınılması, tedaviye başlanan önce mikrobiyolojik araştırmalar için örnek alınması (solunum yolu ve kan kültürü) önerilmektedir. Kültürleri alınan ve VİP düşünülen hastada ampirik antibiyotik tedavisi hemen başlanmalıdır. Hasta tekrar değerlendirilmeli, pnömonisi yok ise antimikrobiyal tedaviyi sonlandırılmalıdır. Hasta ile ilişkili mikrobiyolojik veriye ulaşır ulaşmaz mümkün ise tedaviyi daraltılması, uygun tedavide tedavi süresinin 8-14 gün ile sınırlandırılması önerilmektedir (Höffken and Niederman 2002).

## **2.9. VİP ÖNLENMESİ VE KONTROLÜ**

Hastaları en çok etkileyen komplikasyonlardan biri nazokomiyal enfeksiyonlardır. Nazokomiyal enfeksiyonların dörtte biri yoğun bakım ünitelerinde gelişmekte ve genel olarak hastane enfeksiyonlarına bağlı ölümlerin %25-60'ı VİP ile ilişkilendirilmektedir. Nazokomiyal enfeksiyonların önlenmesinde en etkili yöntemler arasında; el yıkama, el antiseptiklerinin kullanılması, intravenöz araçların izlenmesi ve zamanında çıkarılması ve mikrobiyolojik surveyansların yapılması sayılmaktadır. VİP'nin gelişiminin önlenmesinde ise değiştirilebilir risk faktörlerinin saptanması bu faktörlere yönelik koruyucu girişimlerin uygulanması önceliklidir. VİP gelişiminin önlenmesine yönelik değiştirilebilir risk faktörleri farmakolojik ve farmakolojik olmayan olarak ikiye ayrılarak incelenebilir. Nonfarmakolojik stratejiler, farmakolojik

stratejilerle karşılaştırıldığında daha kolay uygulanabilir ve daha ucuz görünmektedir. Nonfarmakolojik stratejiler genellikle aspirasyonun, farmakolojik stratejiler ise patojen bakteri ile kolonizasyonun önlenmesini amaçlamaktadır (Kahraman ve Özdemir, 2015; Hutchins et al. 2009; Pobo et al. 2009).

## **2.9.1. Farmakolojik Olmayan Yöntemler**

### **2.9.1.1. Genel Önlemler**

Genel yöntemler arasında Enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması önem taşımaktadır. El hijyeni, enfeksiyon gelişimini önlemede en ucuz ve basit yol olmasına rağmen en zor uygulanan enfeksiyon kontrol önlemlerindedir. Her türlü invaziv girişimden önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır. Hemşireler üniteye giriş ve çıkışlarında, ilaç hazırlığı öncesi ve sonrası, tuvalet kullanımı öncesi ve sonrası ve yemek öncesinde el hijyenini sağlamalıdır. Ellerde gözle görünür bir kirlenme ya da kan ve vücut sıvıları ile kontaminasyon varsa, eller mutlaka yıkanmalıdır. Eller su, sıvı veya antimikrobiyal solüsyon kullanılarak yıkanmalı, yaklaşık 40- 60 saniye sürmeli ve kağıt havlu ile kurulmalıdır. Ellerde gözle görünür bir kirlenme yok ise alkol bazlı antiseptic ajanlarla dekontaminasyon sağlanmalıdır. Sağlık personelinin bir hastadan diğerine geçerken yetersiz el hijyeni uygulaması ve eldivenini değiştirmemesi sonucunda hastada kontaminasyona bağlı olarak VİP riski artar. Yoğun bakım ünitelerinde özellikle de çevrede VİP'e sebep olan çok sayıda patojen bulunmaktadır. Bu patojenler bakım veren personellerin elleri yoluyla sık sık yer değiştirir. Yer değiştirme ve çapraz bulaşma riski, iyi el hijyeni ile önlenir (Kapucu ve Özden 2013; Ruffel and Adamcova 2008). Ayrıca enfeksiyon önlemlerine yönelik düzenli aralıklarla eğitim verilmesi konu ile ilgili farkındalığın artmasına ve uygulamaların gelişmesine katkı sağlar (Amerikan Toraks Derneği, 2005). Zack ve ark.nın (2002) gerçekleştirdiği araştırmada eğitimin VİP oranlarını %57.6 ve Yılmaz ve ark.(2016) tarafından yapılan araştırmada eğitimin VİP oranlarını %31.7 azalttığı belirlenmiştir. Her iki araştırmada da bakım ve tedavi masrafları ve morbidite oranlarında azalma saptanmıştır (Zack et al. 2002; Yılmaz et al. 2016). Alcan ve ark. tarafından 2016 yılında gerçekleştirilen araştırmada eğitim sonrası, hemşirelerin VİP önleme stratejilerini uygulama konusundaki uyumları artmış ve VİP oranları azalmıştır. Parisi ve ark. (2016) tarafından yürütülen başka bir araştırmada ise VİP stratejilerinin

uygulanması ve sağlık ekibi üyelerinin bilgilendirilmesi hem VİP oranlarını hem de hastanede kalış süresini kısaltmıştır.

Endemik ve yeni görülen patojenleri belirlemek, enfeksiyon kontrol önlemlerini zamanında alabilmek ve hastaya uygulanacak antimikrobiyal tedaviye rehberlik etmesi için yoğun bakımda görülen patojenler ile ilişkili surveyans çalışmaları yapılmalıdır (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

### **2.9.1.2. Entübasyon, Mekanik Ventilasyon, Mekanik Ventilasyonun Süresi ve Ventilatör Devrelerinin Değişimi**

VİP riskini arttırdığı için mümkünse entübasyon ve yeniden entübasyondan kaçınılmalıdır.

Solunum yetmezliği olan bireylerde mümkünse noninvazif ventilasyon tercih edilmelidir (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

Nazotrakeal entübasyon yerine oral entübasyon tercih edilmelidir. Nazotrakeal entübasyon sinüzit riskini arttırdığından, bu da hastanın VİP riskini arttırabilir (Kapucu ve Özden 2013; Amerikan Toraks Derneği, 2005).

Öğürme refleksi bozulan hastalarda 24 saatlik periyotta orofarenkste 100-150 ml sekresyon birikebilmektedir (Ruffel and Adamcova 2008). Oral ve subglottik sekresyonların VİP gelişiminde önemli etkileri vardır ve bu nedenle hastaneler bu sekresyonların yönetimi için politikalar ve prosedürler geliştirmelidir. Bu politika ve prosedürler düzenli ağız bakımı ve aralıklı (düzenli aralıklarla ve hastaya veya tüplere yeniden pozisyon verildiğinde) veya sürekli olarak subglottik sekresyonların aspirasyonunu içermelidir (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

Patojen mikroorganizmaların alt solunum yollarına taşınmasını önlemek için endotrakeal tüp uygun büyüklükte olmalı ve kaf basıncı minimum volümde tutulmalıdır (Ruffel and Adamcova 2008; Amerikan Toraks Derneği, 2005).

Entübasyon ve mekanik ventilasyon süresinin azaltılması VİP gelişimini önleyebilir ve bu sedasyon ve mekanik ventilasyondan ayırma protokollerinin geliştirilmesi ile başarılabilir (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

YBÜ'nde kullanılan alet ve malzemeler mümkünse tek kullanımlık olmalıdır (Bacakoğlu, 2006).

Ventilatör devreleri, sık aralarla değiştirilmemeli, belirgin olarak kirlendiğinde değiştirilmeli, mümkünse tek kullanımlık devreler kullanılmalı, devre tekrar kullanılacaksa mekanik temizliği yapılmalı, fırçalanmalı ve dezenfekte edilmelidir. Ventilator devrelerinde sulu nebulizatörler kullanılıyorsa; her 48 saatte ve her hastadan sonra değiştirilmeli; Isı-buhar değişimli nemlendiriciler kullanılıyor ise hastalar arasında ya da haftada bir kez değiştirilmelidir (Bacakoğlu, 2006).

### **2.9.1.3. Aspirasyon, Hastanın Pozisyonu, Enteral Beslenme**

Özellikle enteral yoldan beslenen hastalar, aspirasyonun önlenmesi için semifowler pozisyonunda (30-45 derece) yatırılmalıdır (Amerikan Toraks Derneği, 2005). Semifowler pozisyonunda yatmak mide içeriğinin aspirasyonunu ve VİP gelişimini azaltmaktadır. Yapılan araştırmalarda, hastaların semifowler pozisyonunda yatırılmasının supine pozisyonunda (0 derece) yatan hastalara göre VİP gelişimini %75 oranında azalttığı saptanmıştır (Drakulovic ve ark. 1999). Yükseklik derecesi ölçülmeli (güvenilir araçlar veya yatak işaretleri kullanılarak) ve her 8 saatte bir kayıt edilmelidir. Hastanın başının 30 dereceden daha aşağıda olmasının gerekli olduğu durumlarda (hastanın başka bir birime transferi, pozisyonun değiştirilmesi vb), mikroaspirasyonun önlenmesi için kaf çevresindeki sekresyonlar aspire edilmelidir (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

Santral intravenöz kateterler ile ilişkili komplikasyonların azaltılması ve bakterilerin taşınmasına neden olabilen intestinal mukozada villus atrofisini önlemek için parenteral beslenme yerine enteral beslenme tercih edilmelidir (Amerikan Toraks Derneği, 2005).

### **2.9.2. Farmakolojik Yöntemler**

*Sedasyona Ara Vermek:* Klinik gereklilik olmamak koşulu ile gün içinde sedasyona ara verilen hastalarda mekanik ventilasyon süresi kısalmakta ve bu nedenle VİP gelişme oranları da azalmaktadır (Ruffel and Adamcova 2008).

*Stres Ülseri Profilaksisi:* Mide hacmi ve asiditesi VAP insidansını etkilemektedir. Mide sekresyonlarının azaltılmasını sağlamak ve enteral beslenmeyi sürdürmek bakteri kolonizasyonunu azaltır. Bununla birlikte yüksek riskli hastalarda (48 saatten uzun süre ventilatör desteği alan ve koagülpopatisi olan) kanama riski de artmaktadır (Koenig and Truwit, 2006). Mekanik ventilasyon uygulanan bir hasta stres

ülser nedeniyle oluşan üst gastrointestinal sistem kanamaları için risk altında olması nedeniyle önleyici tedavi gerekmektedir (Genç 2008).

*Derin Ven Trombozu Profilaksisi:* Derin Ven Trombozu Profilaksisi ile VİP gelişimi arasındaki ilişki açık değildir, ancak diğer VİP önleme stratejileri ile birlikte kullanıldığında VİP oranlarını düşürmektedir (Ruffel and Adamcova 2008).

## **2.10. MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ HEMŞİRELİK BAKIMI**

Mekanik ventilasyon, herhangi bir nedenle yaşamsal bir fonksiyon olan solunum işlevinin, hastanın kendi solunumunu yapabileceği döneme kadar yapay olarak bir ventilatör cihazının yardımı ile sürdürülmesidir (Çelik, 2014). Kafa travması, boyun kırıkları, ilaç zehirlenmeleri gibi sinir sistemi hastalıklarında; toraks yaralanmaları, Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS), Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) gibi solunum sistemi hastalıklarında; myostenia gravis, miyopati, Gullian Barre sendromu gibi nöromusküler rahatsızlıklarda; kardiyak arrest, septik şok gibi dolaşım sistemi hastalıklarında; solunum güçlüğü/yükünü azaltmak, akciğer ekspansiyonunu sağlamak, kas relaksasyonunu, anestezi ve sedasyonu kolaylaştırmak, kafa içi basıncını azaltmak ve sistemik ya da miyokardiyal oksijen tüketimini azaltmak amacıyla mekanik ventilasyon uygulanmaktadır (Çelik, 2014; Türkmen, 2005).

Yoğun bakım ünitelerinde gelişen pnömonilerin yaklaşık %90'nı mekanik ventilatör desteği verilen hastalarda görülmekte ve önlenabilir risk faktörlerine yönelik önlemler ve enfeksiyon kontrol önlemlerine uyararak mekanik ventilatörde izlenen hastalarda erken başlangıçlı VİP gelişimini azaltmak mümkün olabilmektedir (Kapucu ve Özden, 2014; Koenig and Truwit, 2012).

Yoğun bakım hemşireleri; ailenin eğitimi, aspirasyon, beslenme, pozisyon değişimi, hijyen uygulamaları, ventilatör ayarlarının düzenlenmesinde rol aldıklarından ve hastanın yanında sürekli bulunmaları nedeniyle mekanik ventilasyon uygulanan hastasının bakım ve tedavisinde önemli rol üstlenmektedir (Çelik 2014; Terzi ve Kaya, 2011).

Hemşirelik mesleğinin her uygulamasında olduğu gibi mekanik ventilasyon uygulanan hastasının bakımında da kuramsal temele dayalı, sistematik ve bilimsel bir tablo olan hemşirelik süreci kullanılmaktadır (Basavanthappa 2009; Birol, 2016). Bu nedenle hemşirelik süreci doğrultusunda ele alınan bakım, hemşirelik eğitimi ve

uygulama alanında en çok kullanılan modellerden biri olan “Yaşam Modeli” ne temellendirilerek açıklanacaktır.

### **2.10.1. Tanılama**

Sağlıklı/ hasta bireyin genel sağlık durumuna ilişkin sistemli ve sürekli verilerin toplanması tanılama aşaması ile başlamaktadır (Keski ve Karadağ, 2010). Mekanik ventilasyon uygulanan hastanın mevcut ya da olası yanıtları ile gereksinimlerini belirleyebilmek için hemşire birçok faktörü değerlendirmelidir. Öncelikle birey hakkında kapsamlı öykü almalı, fizik muayene yöntemlerini yerinde kullanabilmeli, tanı testlerini, laboratuvar bulguları sonuçlarını çok iyi analiz edebilmeli, mekanik ventilatöre bağlanma nedenini öğrenmeli, mekanik ventilasyonun hastadaki etkilerini izlemeli, hastadan elde edilen veriler ile ventilatör verilerini karşılaştırabilmeli değişiklikleri düzenli bir şekilde kayıt etmelidir (Türkmen, 2005; Terzi ve Kaya, 2011; Birol 2016).

#### **2.10.1.1. Mekanik Ventilasyon Uygulanan Birey ve Yaşam Modeli**

##### **2.10.1.1.1. Yaşam Süresi**

Yaşam döllenme ile başlayan ölümlerle birlikte sonlanan bir süreçtir. Bireyin yaşamı boyunca gerçekleştirdiği aktiviteleri, yaşam süresindeki bulunduğu döneme ve aktiviteleri etkileyen faktörlere göre değişmektedir (Roper ve ark.1996). Yaşamın her döneminde oluşan gelişmeler fiziksel, entellektüel, emosyonel ve sosyal süreçlerle birlikte şekillenir. Yaşam modelinde dönemler: doğum öncesi, bebeklik, çocukluk, adölesan, erişkinlik, yaşlılık olarak ele alınmıştır (Velioğlu 2012; Holland ve ark. 2008).

Mekanik ventilasyon yenidoğanlar da dahil her yaş grubunda solunum fonksiyonlarının sağlanması ve sürdürülmesinde hastalar için hayat kurtarıcı tedavi yöntemidir. Var olan sağlık sorunu ve ciddiyeti, kronik hastalıklar, diğer yaş gruplarına göre bebek ve çocuklardaki anatomik ve fizyolojik farklılıklar nedeni ile yaşam dönemlerine göre mekanik ventilasyonda izlenen fizyolojik parametreler, kullanılan araç-gereçler ve meydana gelen komplikasyonlar farklılık gösterebilmektedir (Vagas ve Akgül, 2018; Kalkan ve Akkuzu, 2017; Topçu, 2009; Mutlu, 2007). Mekanik ventilasyon yaşam kurtarıcı bir tedavi yöntemi olmakla birlikte entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulamaları esnasında ortaya çıkan komplikasyonlar morbidite ve mortaliteyi etkilemektedir (Öz ve Köksal, 2006; Can ve ark., 2005).

### 2.10.1.1.2. GünüK Yaşam Aktiviteleri

Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA), Yaşam Modeli'nin odak noktasını oluşturan 11'i yaşamsal olmak üzere 12 aktiviteden meydana gelen ögedir. Bu aktivitelerin bir bölümü yaşamın sürdürülmesinde gerekli olan biyo-fizyolojik temelli aktiviteleri (güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi, solunum, beslenme, boşaltım, vücut ısısının kontrolü, hareket, uyku) diğeri ise yaşam kalitesini yükselten aktiviteleri (kişisel temizlik ve giyinme, iletişim, çalışma ve eğlence, cinselliği ifade etme) kapsamaktadır. Ölüm süreci yaşam aktivitelerinin sonlandığı noktada yer almakta ve tüm aktiviteleri etkilemektedir. (Biol 2016; Roper ve ark.1996; Sabuncu ve ark. 1996; Veliöglü 1999). Yaşam Modeli'nin bu bölümünde bireysel farklılıklar olmakla birlikte mekanik ventilasyonun GYA üzerindeki etkileri ele alınmıştır.

**Güvenli Çevrenin Sağlanması Ve Sürdürülmesi Aktivitesi:** Bireyin canlı olarak kalabilmesi ve diğeri yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmesi için güvenli bir çevrenin içinde olması gerekmektedir. Birey, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden güvenli bir ortamda yaşam aktivitelerini sürdürebilir (Roper ve ark. 1996; Veliöglü 2012).

Hastalara birden fazla neden için mekanik ventilasyon uygulanmış olabilir. Hemşirenin, mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda gelişebilecek komplikasyonları tahmin edebilmesi ve gerekli önemleri alabilmesi için hastanın mekanik ventilatöre bağlanma nedenini bilmesi önem taşır (Türkmen, 2005; Koenig and Truwit, 2012).

Mekanik ventilasyon, VİP gelişimi açısından önemli risk faktörüdür (Koenig and Truwit, 2012; Çelik 2014; Özveren ve Uçar, 2017). Hastalarda enfeksiyon belirti ve bulguları (yaşam bulguları, kültür sonuçları, görüntüleme yöntemlerine ilişkin bulgular vb) izlenmelidir (Türkmen, 2005). Oral mukoza enfeksiyona karşı vücudun savunma sisteminin bir parçasıdır. Ağız bakımı hastanın güvenli çevresinin sürdürülmesinde önemlidir. Ağız bakımı sırasında tüm malzemeler temiz ya da tek kullanımlık olmalıdır (Süzen, 2016).

Midede doğal gastrik bariyerlerin sürdürülmesi VİP oluşumunun önlenmesinde önem taşımaktadır. H<sub>2</sub> antagonistleri ve antiasitler stres ülserlerinin profilaksisi için önerilmektedir. Ancak bu ajanlar gastrik asiditeyi azaltmakta, mikroorganizma üreme olasılığını ve dolayısı ile pnömoni riskini arttırmaktadır. H<sub>2</sub> antagonistlerine alternatif olarak önerilen Sukralfat mide asiditesini etkilemeden stres ülserlerinin gelişimini önlemekle birlikte, H<sub>2</sub> antagonistlerine göre gastrointestinal kanamayı önlemede daha



etkisiz olduğundan Sukralfat hafif veya orta riskli gastrointestinal kanama riski olanlarda önerilmektedir. Hastalar kanama riski açısından izlenmelidirler (Türkmen, 2005; Koenig and Truwit, 2012).

Yoğun bakım ünitesi hastalar için günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirme biçimlerinin değişmesi anlamına gelmekte, korku ve anksiyeteye neden olmaktadır. Hasta, içinde bulunduğu çevre ve çevresindeki bireylere karşı yabancıdır. Bu çevredeki olaylar kontrolü dışında gerçekleşmekte, tanı, tedavi ve bakımıyla ilgili kararlar birey adına sağlık çalışanları tarafından alınmaktadır. Bireylerde fizyolojik ve duygusal değişiklikler yaşanabilmekte, iyileşme süresi ve hastanede kalış süresi uzamaktadır. Hastalarda rahatsızlığa neden olan fiziksel ortam özelliklerinin tanımlanması sorunların çözümü açısından önemlidir (Eti Aslan ve Çakır, 2016).

**İletişim Aktivitesi:** İletişim, konuşurken ve yazarken olduğu gibi iki ya da daha fazla insan arasında ilişkiyi ilgilendiren sözlü ve sözsüz ifadelerle birlikte, insanın kendini, duygu ve düşüncelerini, gereksinimlerini anlatma ve başkalarını anlama yöntemidir (Roper ve ark. 1996; Holland ve ark. 2008; Velioglu 2012).

Mekanik ventilatördeki entübe hastalarda iletişim en sık yaşanan sorunlardan biridir. Mekanik ventilatördeki hastalar monitör sistemlerinin, ventilatörlerin, sıvı ve/veya ilaç infüzyon pompalarının sesleri, kontrol kaybı, iletişim kuramama sonucu ağrılarını tanımlayamama vb. nedenlerle anksiyete ve stres yaşamaktadırlar. Ayrıca hastalar, aile üyeleri ile birlikte olamadıkları ve alışkanlıklarını sürdüremedikleri için yalnızlık ve izolasyon duygusu yaşamaktadır. Hasta bireyin yoğun bakım ünitesine yatışı, ailesi ve yakınları için de bir kriz olarak yorumlanabilmektedir. Aileler için, sevdiği bireyi kaybetme korkusu, mali kaygılar, rol değişiklikleri, durumun belirsizliği, alınan kararlara katılamama, hastasının ihtiyaçlarını karşılayamama, hastası hakkında kısıtlı bilgiye sahip olma, bakımını gerçekleştirememe, ortamdaki araç gereçler ve hastayı görememe gibi durumlar birer stres kaynağı olmakta, kişilerde kızgınlık, küntlük ve kaygıya sebep olmaktadır. Yoğun bakımdaki hasta ve ailesi, tıbbi dili de anlayamamaktadır. İletişim aktivitesinde yaşanan sorun ventilatörden ayırma sürecini zorlaştırmaktadır. Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda iletişimini etkileyen faktörler ile hastanın fonksiyonel iletişim becerilerinin değerlendirilmesi ve mekanik ventilatördeki hasta ile vücut dili, yüz ifadesi, göz teması, evet hayırlı sorular, kağıt kalem, çeşitli şekil ve işaretler kullanılarak sözel ve sözel olmayan iletişimin

sürdürülmesi önemlidir. İşitmenin en son kaybedilen duyu olduğu düşünülerek bilinci kapalı hastalarla olan iletişimin sürdürülmesi gerekmektedir. Hasta yakınlarının iletişim gereksinimleri de belirlenmelidir (Baykal ve Koç Tütüncü, 2017; Nural ve Alkan, 2014; Grossbach et al., 2011; Bahçivan ve ark. 2011; Terzi ve Kaya, 2011; Khorshid ve Akin, 2007).

**Solunum Aktivitesi:** Solunum, insan yaşamı ile başlayan ve ölüm ile son bulan, yaşamın ilk anından itibaren bağımsız bir şekilde sürdürülen ve diğer aktivitelerin gerçekleşmesi için hayati önemi sahip olan bir aktivitedir (Roper ve ark. 1996; Velioğlu 2012). Mekanik ventilasyon uygulanan hasta, hasta-ventilatör uyumu yönünden sürekli izlenmelidir (Bayraktar ve Çilingir, 2016; Türkmen, 2005). Hastanın yardımcı solunum kaslarını kullanıp kullanmadığı değerlendirilmelidir. Hastanın yardımcı solunum kaslarını kullanması ve karında paradoks hareketlerin olması; solunum güçlüğü yaşadığını, solunum iş yükünün arttığını ve mekanik ventilasyonun etkin olmadığını belirtisidir. Mekanik ventilasyon uygulanan hastalar supine pozisyonda yatırılmakta ve sırt bölgesi yeterinde değerlendirilememektedir. Göğüs ön-arka kısmının uygun şekilde değerlendirilmesi hasta hakkında önemli verilerin elde edilmesini sağlamaktadır. Hemşire; oskültasyon, perküsyon ve palpasyon gibi fizik muayene yöntemlerini kullanarak aspirasyon gereksinimi, atelektazi, pleval effüzyon veya pulmoner ödem ile ilişkili bulgular elde edebilmektedir. Hastanın çekilen göğüs radyografisi ve fizik muayene bulguları karşılaştırılmalıdır (Türkmen, 2005).

Mekanik ventilasyon uygulanan tüm hastalar da, olası barotravma ve volütravma riski nedeniyle tidal volüm, hava yolu basıncı, plato basıncı, kompliyansı ve rezistansı ile ilişkili veri toplanmalıdır (Türkmen, 2005).

Hastaya yeterli mekanik ventilasyon uygulanıp uygulanmadığının değerlendirilmesinde hastanın oksijenasyon ve ventilasyon durumuna ilişkin veriler toplanmalıdır. Oksijenlenmenin tanılanmasında arteriyel kan gazlarında PaO<sub>2</sub> değerleri ile birlikte PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> değerlendirilmelidir. PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranı 350 ve üzeri olmalıdır. Ventilasyonun tanılanmasında PaCO<sub>2</sub> kullanılır. Ayrıca ventilasyonun noninvazif değerlendirilmesinde P<sub>et</sub>CO<sub>2</sub> izlenebilmektedir (Türkmen, 2005).

Oksijen taşıma kapasitesi yönünden hemoglobin ve hemotokrit değerleri izlenmelidir (Türkmen, 2005).

Ventilatör ilişkili pnömoni gelişip gelişmediğini değerlendirmek için çekilen göğüs radyografisinde infiltrasyon varlığı, pürülan trakeal sekresyon varlığı, yeni başlamış öksürük, bronkoalveolar lavaj ya da bronşial aspirasyon yöntemi ile alınan trakeal aspirasyon örneğinde mikroorganizma varlığı ve gaz değişiminde bozulma olup olmadığına ilişkin veri toplanmalıdır (Türkmen, 2005).

Yapay hava yolu varlığı (endotrakeal tüp vb.) dış eti ve mukoza tahrişini arttırmakta, dış ve dilde aşırı sekresyon birikimine neden olmaktadır (Süzen, 2016). Yoğun bakımda pnömoniye bağlı gelişebilecek öksürük (süresi, karakteri, niteliği, zamanlama) ve balgamın (rengi, miktarı vb) özellikleri tanılanmalıdır (Akıncı, 2016). Mekanik solunum cihazına bağlı endotrakeal tüpte sakşın uygulanması, sekresyon birikimi ile artan CO<sub>2</sub> düzeyini azaltır ve kafa içi basınç artışını (KİBA) önler. Sakşın öncesi endotrakeal tüpten ventilatör devrelerinin bağlantılarının ayrılması ve aspirasyon, endotrakeal tüpün hareketine neden olarak öksürüğe neden olur. Öksürük refleksinin uyarılması valsalva manevrasına, torasik ve intraabdominal basıncın artmasına ve KİBA'na neden olur. KİBA'na ilişkin belirti-bulgular (kranial sinir fonksiyonları, bilinç, pupil ve ekstremitelerde duyu-motor fonksiyonlar, serebellar fonksiyonlar, refleksler ve yaşam bulguları vb.) değerlendirilmelidir (Bayraktar ve Çilingir, 2016).

**Beslenme Aktivitesi:** Bireyin temel insan gereksinimlerinden olan beslenme, solunum gibi yaşamsal bir aktivite olup, birey tarafından yaşamının belli dönemlerinde bağımlı, yarı bağımlı ya da bağımsız olarak gerçekleştirilmektedir (Roper ve ark. 1996; Velioglu 2012).

Yoğun bakım hastalarında kişisel ve kurumsal nedenlere bağlı olarak malnutrisyon gelişebilmektedir. Kişisel faktörleri, hastalık, besin hazırlama ve almadaki yetersizlik, çiğneme ve yutmadaki yetersizlik, sınırlı hareket, duyu kaybı, ilaçlar, tedaviler (ventilatörler, drenler vb.) oluşturmaktadır. Kurumsal faktörler ise, malnutrisyonu tanılama eksikliği, tarama ve değerlendirme eksikliği, boy/kilonun ölçülmemesi ve kaydedilmemesi, besin alımının değerlendirilmemesi ve kaydedilmemesi, yeterli besin öğelerinin verilmemesidir. Yoğun bakım hastalarında malnutrisyonu belirlemede öykü (*fonksiyonel kapasitesi, beslenme durumu, diyet öyküsü, geçmiş tıbbi kayıtlarındaki yetersiz besin alımı vb*), fizik muayene (*kilo alımı/kaybı, ödem, kas atrofisi, glossit, derinin durumu, dışkılama ve diürez özellikleri, makro/mikro besin öğesi kaybına ilişkin bulgular, hipertemi, bilinç düzeyi, bilişsel,*

*hemodinamik ve solunumsal açıdan durumu vb), laboratuvar bulguları (serum albumin, transferrin, retinol bağlayan protein, prealbümin, azot dengesi, kreatinin), antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, üst orta kol, baldır çevre ölçümleri, kas ve yağ dokusu miktarı), biyoelektrik empedans spektroskopisi, besin alımı ve fiziksel fonksiyonel durum kullanılmaktadır (Karayurt ve Sünsünbuloğlu, 2016).*

**Boşaltım Aktivitesi:** Boşaltım aktivitesi, yaşamın erken yıllarında kazanılan, bağırsak ve mesaneden atık ürünlerin uzaklaştırılması anlamını taşıyan ve mahremiyet gerektiren, beslenme aktivitesi ile iş birliği halinde gerçekleştirilen oldukça özel bir aktivitedir (Roper ve ark. 1996, Velioğlu 2012).

Defekasyon vücudun temel fonksiyonlarından olmasına rağmen konstipasyon ve diyare yoğun bakım hastalarında sık karşılaşılan bir semptomdur. Kafa travması, multi sistem yetmezliği, mekanik ventilasyon gibi bireylerde hareket kısıtlılığının neden olan durumlar ile enteral beslenme, şok, dehidratasyon gibi durumlarda konstipasyon ile sık karşılaşılmaktadır. Enteral beslenme, enfeksiyonlar, ilaçlar, hypoalbuminemi, ümmünosupresif hastalıklar, malabsorbsiyon hastalıkları, sepsis, diyabet vb. ise yoğun bakımda hastalarda gelişen diyarenin başlıca nedenidir. Konstipasyon ve diyare sorununun tanılanmasına yönelik öykü alınmalı, fizik muayene yapılmalı, laboratuvar bulguları ve görüntüleme yöntemlerine ilişkin veriler değerlendirilmelidir (Ateş, 2016; Karadakovan, 2014; Terzi ve Kaya, 2011).

Abdominal distansiyon yoğun bakım hastalarında sık görülen semptomlardan biridir. Distansiyon; basit bir nedenden acil müdahaleyi gerektiren, hayati tehlike taşıyan durumlar gibi pek çok sebebe bağlı ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle abdominal distansiyonun doğru tanılanması önemlidir. Hasta muayene edilmeli, bağırsak hareketlerinin sıklığı, dışkının özellikleri, bağırsak sesleri, intraabdominal basınç izlenmelidir. Abdominal distansiyona eşlik eden diğer semptomlar abdominal ağrı, diyare, bulantı, kusma, gaz, ateş ve konstipasyon olabilir (Ateş, 2016).

**Kişisel Temizlik Ve Giyinme Aktivitesi:** Kişinin bedensel korunma ve görünümünü yansıtan bu aktivite, sağlık ve sosyal sorumlulukların yerine getirilmesinde büyük öneme sahiptir. Kişisel temizlik deri ve eklerinin ve ağız-diş bakımını, giyinme ise geleneksel, kültürel ve cinsel ifadeyi yansıtmaktadır (Roper ve ark. 1996; Velioğlu 2012).

Yoğun bakımda sedasyon uygulanan veya bilişsel fonksiyonlarda kayıp yaşayan hastalar özbakım gereksinimlerini karşılayamamakta ve yardıma gereksinim duymaktadırlar. Hastanın özbakım gereksinimlerinin günlük olarak tanınması ve düzenli aralıklarla hijyenik bakım uygulamalarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Süzen, 2016).

Yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilatöre bağlı hastalar diğer kliniklerde yatan hastalara oranla ağız sağlığı sorunları açısından daha risklidir. Çünkü bu hastaların kullandığı ilaçlar, ağızdan besin alınmaması, endotrakeal tüpten dolayı ağızın açık kalması, endotrakeal tüpün tespitinde kullanılan flasterler, ağız mukozası ve çevresinin doku bütünlüğünün bozulmasına ve çeşitli ağız problemlerinin gelişmesine neden olmaktadır. Bu hastalarda endotrakeal tüp nedeniyle bakterilerin yerleşimi daha kolay olmakta ve sekresyon artışına neden olmaktadır. Bu durumda ağız mukozasında gram (-) bakteriler çoğalarak ve ağız florasında değişiklik yaratarak dişlerde plak oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu hastalarda VİP görülebilme oranı artmaktadır. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda, ağız mukozasının bütünlüğünü sağlayabilmek, ağızda oluşabilecek plakları ortadan kaldırmak ve ağızda gelişebilecek sorunları önlemek amacıyla ağız bakımı verilir. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda, düzenli ağız bakımı verilmesi ve her bakım sırasında ağız içi geçerli ve güvenilir Ağız Sağlığını Değerlendirme Formları kullanılarak değerlendirilmesi önemlidir. Aynı zamanda ağız bakımında kullanılan solüsyon ve araçların ağız bakımını yeterli düzeyde sağlayabilecek özellikte olması da önemlidir (Türkmen, 2005; Şendir, 2008; Koenig and Truwit, 2012; Çelik 2014; Özveren ve Uçar 2017).

VİP'in önlenmesinde el yıkama, aspirasyon sırasında eldiven kullanma önemlidir. Kapalı aspirasyon sistemi dahil, hasta ile her temas sırasında eldiven giyilmeli, her işlem sonrası eller yıkanmalıdır. Uygulanan bu standart önlemler pnömoni riskini azaltmakta, ancak mortalitede fark yaratmamaktadır. Sağlık çalışanlarının medikal ve cerrahi asepsi ilkelerine uyumu izlenmelidir (Türkmen, 2005).

**Beden Sıcaklığının Kontrolü Aktivitesi:** Beden sıcaklığının normal sınırlarda tutulması bir çok biyolojik olayın gerçekleşmesi ile mümkündür. Sağlıklı birey, beden sıcaklığını normal sürdürebilmek için çevre ısısını ayarlama, havalandırma, giysi türü seçimi, fiziksel aktiviteyi düzenleme gibi yöntemlerden yararlanır (Biol 2016; Roper ve ark. 1996; Velioğlu 1999). Vücut sıcaklığı yoğun bakım ünitelerinde rutin olarak

ölçülen bir bulgudur. Vücut sıcaklığı anormallikleri enfeksiyona veya enfeksiyon dışı etyolojilere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde enfeksiyöz ateşin en önemli nedeni VİP'tir. Hastalarda hipertermi belirti ve bulgularına (vücut sıcaklığında artma, sıcak ve kuru bir deri, kızarıklık, vazodilatasyon, huzursuzluk, iştahsızlık, halsizlik, baş dönmesi, baş ağrısı, dispne, kas ağrısı, deliryum, koma vb) ilişkin tanılama yapılmalıdır (Gezer 2016).

**Hareket Aktivitesi:** Hareket aktivitesi, engellendiği durumlarda fiziksel, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönden yıkıcı etkileri olan, bağımsızlığın sürdürülmesiyle yakından ilgili olan aktivitelerden biridir (Roper ve ark. 1996; Velioğlu 2012).

Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda supine pozisyonu gastrik reflüyü arttırmakta, aspirasyon ve pnömoniye yol açmaktadır. Enteral beslenme yapılan hastalarda başın yükseltilmesi önerilmektedir. Hastanın başı 30-45 derece yükseltilmeli, bakım uygulamaları sonrası hastanın pozisyonu yeniden değerlendirilmeli ve gerekirse uygun pozisyon verilmelidir (Türkmen 2005; Koenig and Truwit, 2012).

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme riski diğer hasta gruplarına göre daha yüksektir. Yoğun bakım hastasının bakım ve tedavisinde kullanılan mekanik ventilatör hastanın hareket kabiliyetini azaltmakta ve basınç yaralanması gelişme riskini arttırmaktadır. Mekanik ventilasyon uygulanan hastalar için entübasyon veya trakeostomi tüpleri ve kanül bağları tıbbi araçlarla ilişkili basınç yaralanması oluşunda risk faktörleridir. Hastayı döndürme ve pozisyon verme işlemi tüplerde gerilmeye ve tüp tespit bağlarının yerinden oynamasına neden olabilmektedir. Endotrakeal tüp hastanın dudaklarında, trakeostomi kanül bağı klavikula kemik çıkıntısı üzerine basınç yaralanması oluşturabilmektedir. Sekresyonların trakeostomi tüpünün altında ve stoma alanında birikmesi derinin maserasyonuna neden olabilmektedir (Özyürek ve Yavuz Van Giersbergen, 2016).

Yoğun bakım hastalarında hastanın hareketsizlik durumu, basınç bölgelerinin durumu (reaktif hiperemi, iskemi, doku nekrozu, ülser vb), en son verilen pozisyon, eklem açıklığı hareketleri vb. tanılanır (Terzi ve Kaya, 2011; Özyürek ve Yavuz Van Giersbergen, 2016).

**Çalışma ve Eğlenme Aktivitesi:** Çalışma, bireyin kendisi ve sorumluluğunu üstlendiği ailesi/yakınlarının geçimlerini sağlama, ülke ekonomisine katkıda bulunma

ve bireysel kimlik kazanma adına olduğu kadar, iyilik ve esenliğe ulaşmada da önemli role sahip bir aktivitedir. Eğlenme ise, bireyin boş zamanlarında biyo-fizyolojik, psikolojik ve sosyo-kültürel açıdan sağlığını sürdürücü ve geliştirici sevdiği aktivitelere yer vermesidir (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon hastaların bağımsızlığını ve fiziksel yeterliliğini etkileyek hastaların bireyin biyo-fizyolojik, psikolojik ve sosyokültürel açıdan sağlığını sürdürücü ve geliştirici sevdiği aktivitelere yönelmesini etkilemektedir (Roper ve ark. 1996; Holland ve ark 2008). YBÜ’nde bilinci açık olan hastaların ilgi alanları belirlenerek, gerçekleştirmek istediği aktivitelerini ifade etmesine fırsat verilmelidir (Terzi ve Kaya, 2011).

**Cinselliği İfade Etme Aktivitesi:** İnsan neslinin sürdürülmesini sağlayan ve yetişkin yaşamının önemli bir parçası olan bu aktivite, aynı zamanda cinsel kimliği ifade etmenin de bir yoludur. Mekanik ventilasyon uygulaması nedeniyle meydana gelen bağımlılık hastaların bu aktiviteyi gerçekleştirmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca bakım ve tedavi uygulamalarında (hijyen uygulamaları, pozisyon değişimi vb) bireyin gizliliğinin sağlanmaması, sağlık ekibi üyelerinin davranışları ve iletişim becerilerindeki olumsuz tutumlar bireyin özgüveninde azalmaya neden olabilmektedir (Roper ve ark. 1996; Velioğlu 2012).

**Uyku Aktivitesi:** Bireyin temel gereksinimlerinden biri olan uyku, bireyin fizyolojik ve iyilik halinin sürdürülebilmesi için çok önemlidir. Uyku süre ve kalitesinde bozukluk, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda yaygın olarak görülen bir durumdur. Uykusuzluk hastanın sağlığını olumsuz etkilemekte, hastanın iyileşme sürecini uzatmakta ve hastanede kalış süresini uzatmaktadır. Yoğun bakımlarda gürültü, ışık, hoş olmayan kokular, yabancı aletler, bakım ve tedavi uygulamaları, sedatif/analjezikler uyku yoksunluğuna neden olan çevresel faktörler iken; ölüm korkusu, stres, organ disfonksiyonu, inflamatuvar yanıt, ağrı ve deliryum ise uyku yoksunluğuna neden olan patofizyolojik faktörlerdir. Ayrıca mahremiyet kaybı, aileden uzak olma, başka hastalara yapılan tıbbi işlemlere tanık olunması, hastaların acı çektiğine/kötüleştiğine ya da ölümüne tanık olmaması hastalarda uyku bozukluklarına neden olabilmektedir Bu nedenle hastaların uykunun niceliği ve niteliği değerlendirilmelidir (Yalın, 2016).

**Ölüm:** Ölüm, yaşamsal sonu ifade etmekle birlikte tüm günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulanan

hastalarda ölüm ve hastalık oranını arttıran sorunların başında ventilatör ilişkili pnömoniler gelmektedir (Türkmen, 2005). Hastanın ölüme karşı duygu ve düşünceleri, yanında ölen başka bir hasta bireyi görme durumu ve olaya tepkileri belirlenmelidir (Terzi ve Kaya, 2011).

### **2.10.1.1.3. Günlük Yaşam Aktivitelerini Etkileyen Faktörler**

Bireyin GYA'ni etkileyen biyo-fizyolojik, psikolojik, çevresel, sosyo-kültürel ve politiko-ekonomik faktörlerin tümü birbiri ile etkileşim içinde olan faktörlerdir (Roper ve ark. 1996; Sabuncu ve ark. 1996). Aşağıda mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek faktörlere yer verilmiştir.

**Biyo-Fizyolojik Faktörler:** Bireyin yaşı, sağlık/hastalık durumu, cinsiyeti, vücut işlevlerinin fonksiyonları, fiziksel yeterlilik/yetersizlikleri, biyo-fizyolojik faktörler arasında yer almaktadır (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek ve komplikasyon gelişimine neden olabilecek biyofizyolojik faktörler; yaş, mevcut hastalıklar (Solunumsal ve kardiyak arrest, ARDS, pnömoni, solunum kasları yorgunluğu ve zayıflığı, VİP vb.), kronik hastalıklar (diyabet, hipertansiyon vb.), bilinç ve oryantasyon durumu, ağrı, beslenme durumu, uyku durumu, fiziksel yetersizlikleri, bakım ve tedavide kullanılan ekipmanlar, hasta-mekanik ventilatör cihazı uyumu ve hastanın mekanik ventilatör cihazında hangi solunum modunda takip edildiği, trakeal sekresyonların niteliği, mekanik ventilatör cihazından ayrılabilme durumu, hastanın pozisyonudur (Türkmen, 2005; Şendir, 2005; Terzi ve Kaya, 2011; Onarıcı ve Karadağ, 2015; Bayraktar ve Çilingir, 2016; Kalkan ve Akkuzu, 2017).

**Psikolojik Faktörler:** Bireyin entelektüel becerileri (zeka), kişilik özellikleri (huy, mizaç), ruhsal durumu, tutum ve davranışları bireyin GYA'ni etkileyen psikolojik faktörlerdir (Roper ve ark. 1996; Holland ve ark. 2008). Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek ve komplikasyon gelişimine neden olabilecek psikolojik faktörler; anksiyete, korku, bireyin başetme yöntemleri, algılama durumu, bilgi eksikliği, iletişim eksikliği, gizliliğine saygı, yoğun bakımda durumu kötüleşen veya ölen bir hastaya tanık olma, monitör/alarm sesleri olarak sayılabilir (Baykal ve Koç Tütüncü, 2017; Nural ve Alkan,



2014; Grossbach et al., 2011; Bahçivan ve ark. 2011; Terzi ve Kaya, 2011; Akansel ve Kaymakçı, 2008; Khorshid ve Akin, 2007).

**Sosyo-Kültürel Faktörler:** Bireyin içinde yaşadığı kültür, inanç, ahlaki değerler, sahip olduğu rol, statü, ilişkiler, ait olduğu sosyal grup ve ve ailesinin varlığı/yokluğu günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilmektedir (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bakımını etkileyen sosyo-kültürel faktörler; bireyin öğrenim düzeyi, taburculuk sonrası çalışma ortamındaki rol ve sorumlulukları ile ilişkili beklentileri, aile içindeki statüsü ve rolü, ailesi ile ilişkileri, içinde yaşadığı toplumun inançları, kültürü ve maneviyatıdır (Terzi ve Kaya, 2011).

**Çevresel Faktörler:** Bireyin yaşadığı çevrenin atmosfer özellikleri, çevresinde yer alan canlılar, iklim ve coğrafi faktörler, yapay çevre koşulları (binalar, karayolları vb.), iş ve ev koşulları çevresel faktörler arasında yer almaktadır (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bakımını etkileyen çevresel faktörler; yoğun bakım ünitesinin yerleşimi, klimatizasyon sistemi, hastaların yerleştirilme biçimleri, hastalar arası mesafe, izolasyon odalarının varlığı, yoğun bakım ortamında gürültü, ışıklandırma, ortam ısı, bakım ve tedavide kullanılan tıbbi araçlar ve bu araçların çalışır olma durumu, duvar sistemi-kapılar-tavan ve aydınlatma sistemeleri-yer kaplamalarının enfeksiyon kontrolüne yardımcı olacak özellikte düzenlenmiş olması, hasta bakımı için yeterli araç-gerecin olması, kullanılan ilaçlardır (Eti Aslan ve Çakır, 2016; Akansel ve Kaymakçı, 2008).

**Politiko-Ekonomik Faktörler:** Bireyin ekonomik durumu ve sosyal güvencesinin varlığı, yaşadığı bölgenin yasaları, ekonomisi, uluslararası yasalar günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilmektedir (Roper ve ark. 1996). Kurum politikaları, ülkenin ekonomik özellikleri, hastanın ve ailenin gelir düzeyi, hastanın sosyal güvencesi, bireyin tedavi kurumlarından yararlanması ve bakım ve tedavide kullanılan araç-gereçlerin yüksek maliyeti önemli etkenlerdir (Türkmen, 2005).

#### **2.10.1.1.4. Bağımlılık-Bağımsızlık Dizgesi**

Bağımlılık ve bağımsızlık bireylerin yaş, fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik durumlarına göre değişebilen öğelerdir. Yaşamın her evresinde, hastalık, yaralanma ve sağlık davranışlarındaki değişiklikler ya da yabancı çevrede bulunma nedeniyle, bazı yaşam aktivitelerinde bağımlılık gelişebilmektedir. Normal gelişim sürecine göre; yaşam süresinde, bebeklikten yetişkinliğe doğru bağımsızlık artar ve yaşlılığa doğru

azalır (Biol 2016; Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulanan hastalar immobilizasyon ve meydana gelen komplikasyonlar nedeni ile hareket başta olmak üzere güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi, boşaltım, beslenme, kişisel temizlik ve giyinme, çalışma ve eğlence, uyku, beden ısısının kontrolü, cinselliği ifade etme gibi tüm yaşam aktivitelerinde farklı derecelerde bağımlı hale gelmektedirler (Türkmen, 2005; Khorshid ve Akin, 2007; Koenig and Truwit, 2012; ).

#### **2.10.1.1.5. Yaşamda Bireysellik**

Yaşamda bireysellik, bireyin bilgi, değer, inanç ve tutumları ile GYA'lerini gerçekleştirme biçimi, sıklığı, yeri, zamanı ve nedeni ile değişebilen, bireyin yaşam tarzından oluşan bir ögedir (Roper ve ark. 1996). Mekanik ventilasyon uygulaması günlük yaşam aktivitelerinin bireye özgü bağımsız bir şekilde yerine getirilmesini engelleyen önemli bir sorundur. Aşağıda mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bireyselleştirilmiş bakımı hemşirelik sürecinin aşamaları kullanılarak ele alınmıştır (Roper ve ark. 1996).

#### **2.10.2. Hemşirelik Tanısı/Planlama**

Hastadan elde edilen subjektif ve objektif veriler değerlendirilerek günlük yaşam aktivitelerine ilişkin gerçek/olası sorunlar, bu sorunları etkileyen tüm faktörler dikkate alınarak yorumlanır ve 'hemşirelik tanıları' belirlenir. Belirlenen hemşirelik tanılarına yönelik beklenen hasta sonuçları ve bu sonuçlara ulaştıracak en doğru, en uygun girişimler planlanır (Biol 2016; Herdman and Kamitsuru, 2014; Şendir ve Büyükyılmaz, 2012; Carpenito 1997).

Amaç, mekanik ventilasyon uygulanan hastaların bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı ile fiziksel fonksiyonlarının en üst düzeye çıkarılması, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığının sağlanması, komplikasyonların önlenmesi ve psikolojik iyilik halinin sağlanmasıdır (Biol 2016; Carpenito 1997). Aşağıda mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda sıklıkla karşılaşılan NANDA-I hemşirelik tanıları, beklenen hasta sonuçları ve hemşirelik girişimleri ele alınmıştır (Biol 2016; Carpenito 1997). Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda sıklıkla karşılaşılan NANDA-I hemşirelik tanıları:

#### **Mevcut Hemşirelik Tanıları**

- Etkisiz hava yolu açıklığı
- Aktivite intoleransı

- Mekanik ventilatöre uyumsuzluk

#### **Olası Risk Hemşirelik Tanıları**

- Enfeksiyon riski
- Deri bütünlüğünde bozulma riski
- Yaralanma riski (Olgun ve ark., 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014)

#### **ETKİSİZ HAVA YOLU AÇIKLIĞI**

**Tanımlayıcı Özellikler:** Arteriyal kan gazlarında değişim, solunum örüntüsünde değişim (hız, derinlik, ritim), akciğer seslerinde değişim, cilt renginde değişim (soluk, siyanoze vb.), konfüzyon, huzursuzluk, anksiyete, hiperkapni, hipoksi

**İlişkili faktörler:** Akut solunum yetmezliği, santral ve periferik sinir sistemi hastalıkları, kas-iskelet ve plevral fonksiyon bozuklukları, solunum yollarını daraltan nedenler

**Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:** Etkin hava yolu temizliğinin ve yeterli solunumun sağlanması

#### **Hemşirelik Girişimleri:**

- Solunum hızı, derinliği, ritmi, yardımcı kasların kullanımı, solunum sesleri, öksürük, balgamın özelliği (renk, koku, miktar, kıvam) değerlendirilmelidir. Solunum dışındaki diğer yaşam bulguları, arteriyel ve venöz kan gazları, elektrolit düzeyleri, SvO<sub>2</sub> ve SpO<sub>2</sub> ve end tidal karbondioksit düzeyleri, akciğer filmi sonuçları ve hastanın genel durumu izlenmelidir.
- Ekstremiteler renk ve ısı açısından takip edilmelidir.
- Sakıncası yoksa hastaya semi Fowler (30-45 derece) pozisyon verilmelidir.
- Sekresyonların kolay atılmasını sağlamak için hastanın durumuna göre 2-3 saatte bir pozisyon verilmelidir. Pozisyon değişimi sırasında hastanın vücut boşlukları desteklenmeli, bir organın yükü diğerine aktarılmamalı, pozisyon değişimi sonrası hastaya aktif-pasif egzersizler yaptırılmalıdır.

- Hastanın durumuna göre hava yolları aspire edilmelidir (nazotrakeal, nazofarengeal).
- Hastanın durumuan göre lüzum halinde fizyoterapist ile iletişime geçilerek hastaya derin solunum-öksürük egzersizleri ve postural drenaj yapılmalıdır.
- Hastanın durumuna göre solunum yolu enfeksiyonlarını azalttığı düşünülen ağız bakımı solüsyonları (klorheksidin, serum fizyolojik, sodyum bikarbonat, hidrojen peroksit vb) kullanılarak 4-6 saatte bir ağız bakımı verilmelidir.
- Sakıncası yoksa hastanın yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır.
- Hekimin istem ettiği bronkodilatör, ekspektoran, steroid ve antibiyotik vb tedaviler uygulanmalıdır.
- Hekim tarafından istem edilen miktar ve hızda oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Oksijen nemlendirilerek verilmelidir. Nemlendiricideki sıvı seviyesi sık sık kontrol edilmelidir.
- Mekanik ventilasyon ile takip edilen hastada, entübasyon tüpünün seviyesi, bilateral solunum sesleri, ventilatör ile ilişkili parametreler takip edilmeli, alarm sınırları bilinmeli ve sık sık kontrol edilmelidir (Onarıcı ve Karadağ, 2015; Kapucu ve Özden, 2014; Olgun ve ark., 2014; Çelik, 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014; Greene and Sposato, 2009).

### **AKTİVİTE İNTOLERANSI**

**Tanımlayıcı Özellikler:** Güçsüzlük, yorgunluk, efor dispnesi

**İlişkili faktörler:** Gaz değişiminde bozulma

**Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:** Hastanın artan aktiviteyi tolere ettiğini göstermesi

**Hemşirelik Girişimleri:**

- Sakıncası yoksa yatak içinde aktif-pasif egzersizler yapılmalı, yatak içinde 2-3 saatte bir pozisyonu değiştirilmelidir.

- Egzersiz öncesi ve sonrası hastanın yaşam bulgularının takibi yapılmalıdır.
- Hastaya öz-bakım gereksinimlerini karşılama konusunda yardımcı olunmalıdır.
- Hastanın yeterli uyku ve istirahat etmesine yardımcı olunmalıdır (Kapucu ve Özden, 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014).

### **MEKANİK VENTİLATÖRE UYUMSUZLUK**

**Tanımlayıcı Özellikler:** Yardımcı solunum kaslarının kullanımı, takipne, taşikardi, ekspiryumun aktif olması, terleme, hastanın gözlenen solunum hareketlerinin ventilatör traseleri ile uyumlu olmaması

**İlişkili faktörler:** Bilgi eksikliği, korku, hastanın sedasyon düzeyi, ağrı, sekresyon varlığı, hasta-ventilatör uyumunun sağlanamaması

**Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:** Hastanın tedaviye uyumunun sağlanması ve anksiyetesinin azalması

#### **Hemşirelik Girişimleri:**

- Hastaya nerede olduğu, ventilatöre neden ihtiyaç duyulduğu, ne zaman ayrılabilceği açıklanmalıdır.
- Gürültüsüz, loş bir ortam sağlanmalı, gece 24:00'ten sonra hemşirelik girişimlerinin sınırlandırılması, sadece fizyolojik parametrelerinin değerlendirilmesi ve tedavilerin uygulanması, çevresel ve psikolojik stresörlerin en aza indirilmesi, bireyin uyku ve istirahatini sağlanmalıdır.
- Hastaya ventilatörle uyumu konusunda eğitim verilmeli, yüksek basınç alarmı, ağlama vb. anksiyete bulguları gözlenmeli, anksiyete belirtileri varlığında hekim bilgilendirilmeli ve hekim istemine göre sedatif ilaçlar uygulanmalıdır.
- Hastanın ailesine yoğun bakım, ventilatör ve yapılan uygulamalar anlatılmalıdır.

- Hasta ailesinin yoğun bakım ünitesini kısa aralıklarla ziyaret etmesine izin verilmeli ve endişeleri giderilmelidir (Gürsel ve Aydoğdu, 2009; Olgun ve ark., 2014; Çelik, 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014).

### **ENFEKSİYON RİSKİ**

**İlişkili faktörler:** Nazotrakeal entübasyon, mekanik ventilatör solunum devrelerinin sık değişimi, nemlendiricilerde steril sıvı seviyesinin kontrol etmeme ve steril distile su kullanmama, endotrakeal tüp kaf basıncının 20 cmH<sub>2</sub>O'dan düşük olması, hastanın supine pozisyonda yatırılması, cerrahi asepsi ilkelerine dikkat etmeme, el hijyenine dikkat etmeme, ağız bakımı uygulamama, izolasyon önlemlerine uymama, hastanın bağışıklık histeminin baskılanmış olması,

**Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:** Hastanede kaldığı süre içinde nazokomiyal enfeksiyon geçirmemesi

#### **Hemşirelik Girişimleri:**

- Hastada enfeksiyona yatkınlığa neden olan durumlar değerlendirilmelidir.
- Çapraz kontaminasyonu önlemek için el hijyenine özen gösterilmeli ve bariyer koruyucu önlemler uygulanmalıdır.
- Hastaya yapılan tüm invaziv girişimlerde cerrahi asepsi ilkelerine dikkat edilmeli, invazif işlemler mümkün olduğunca sınırlandırılmalıdır.
- Sakıncası yoksa hastanın diyetinin bol proteinli ve kalorili olması sağlanmalıdır. Hastanın yeterli sıvı alımını sağlanmalıdır.
- Hastada enfeksiyon belirti ve bulguları takip edilmelidir (ateş, idrarda bulanıklık, pürülan akıntı vb.).
- Mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda desteğe steril devreler ile başlanmalı, bakteri ve nem tutucular kullanılmalı, ventilatör devrelerinin rutin değişiminden kaçınılmalı, devreler kirlendikçe değiştirilmelidir.
- Humidifer ve endotrakeal tüp gereksiz yere değiştirilmemelidir.

- Ventilatör devreleri tek kullanımlık olmalı, tekrar kullanılması gerekiyorsa etilen oksit gaz sterilizasyonu ile steril edildikten sonra en fazla üç kez kullanılmalıdır.
- Hasta cerrahi asepsi ilkeleri kullanılarak aspire edilmelidir. Aspirasyon sonrası alınan sekresyonun rengi, kokusu, miktarı değerlendirilmeli ve hekime bilgi verilmelidir.
- Nemlendiricilerin su seviyesi kontrol edilmeli, steril distile su kullanılmalı ve nemlendiricilerin temizliği yapılmalıdır.
- Her hasta için farklı steril nebulizatör kullanılmalıdır.
- Hastaya 4-6 saat ara ile ağız bakımı verilmelidir (klorheksidin ile)
- Endotrakeal tüp çıkarılmadan önce subglottik bölgedeki sekresyonlar aspire edilmelidir.
- Enteral beslenme mide içeriğinin geri kaçısını azaltacak şekilde planlanmalıdır.
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılmalı, ancak lazım halinde hekimin istem ettiği antibiyotik tedavisi düzenli olarak uygulanmalıdır.
- Tüm sağlık ekibi üyeleri VIP önlenmesine yönelik girişimler konusunda eğitilmelidir (Álvarez-Lerma et al., 2018; Birol 2016; Carpenito 1997; Kapucu ve Özden, 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014; Olgun ve ark., 2014; Çelik, 2014; Greene and Sposato, 2009; Biberoglu, 2001).

### **DERİ BÜTÜNLÜĞÜNDE BOZULMA RİSKİ**

**İlişkili faktörler:** Hareketsizlik, enfeksiyon, anestezi, sedasyon gibi ağrı algısını değiştirebilen durumlar, ileri yaş, beslenme yetersizliği, tıbbi araçların neden olduğu basınç ve sürtünme,

#### **Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:**

#### **Hemşirelik Girişimleri**

- Hastanın pozisyon değişimi düzenli (sakıncası yoksa 2 saatte bir) olarak yapılmalıdır.

- Pozisyon verilemeyen, tıbbi cihazlar nedeni ile sınırlı pozisyon değişikliği yapılabilen ya da doku oksijenlenmesi çok yetersiz olan hastalara değişken basınçlı destek yüzeyler kullanılmalıdır.
- Hastaların ayak ucuna destek koyarak, ayak ucuna kayması önlenmelidir.
- Basınç yarası riski olan hastalarda pozitif nitrojen dengesini sağlamak için hastanın gereksinimine uygun protein ve karbonhidrat alımı sağlanmalıdır.
- Hastaların gün içinde yeterli miktarda sıvı almaları sağlanmalı; yüksek ateş, aşırı terleme, diyare ya da aşırı drenajı olan dehidratasyonlu hastalara ek sıvı verilmelidir.
- Serum düzeyleri kontrol edilerek C ve E vitaminleri, kalsiyum, demir, bakır ve çinko beslenmenin bir parçası olarak verilebilir.
- Çevre ısı ve nemi ayarlanmalıdır.
- Bireye uygun ölçüde tıbbi araçlar kullanılmalıdır.
- Basınç yarası olan yerlere tıbbi araç yerleştirmekten kaçınılmalıdır.
- Tıbbi araçların çevresinde ve altında kalan deri günde iki kez basınç yarası bulguları açısından değerlendirilmelidir. Tıbbi araçların altında kalan deride ödem olabileceği unutulmamalıdır.
- Tıbbi araçların altında kalan deri kuru ve temiz tutulmalıdır.
- Sentetik giysi ve çamaşırlar kullanılmamalı, yatak takımları gergin olmalıdır. Hastanın giysi ve çarşafı ıslandığında değiştirilmeli, nemlilik kontrol edilemiyorsa ıslaklığı emen ve deriyi kuru tutan materyaller kullanılmalıdır.
- Yatağa bağımlı ya da hareket yeteneği kısıtlı hastaların altında tıbbi araçların kablolarının olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Tıbbi araçların doğru kullanılması ve derinin hasar görmemesi için sağlık çalışanlarına eğitim verilmelidir (Özyürek ve Yavuz Van Giersbergen, 2016; Herdman and Kamitsuru, 2014; Şendir, 2005).



## **YARALANMA RİSKİ**

**İlişkili faktörler:** Güvenlik önlemlerinin alınmaması, ventilatör, solunum ve kardiyak monitörlerin alarmlarının, ventilatör modlarını bilinmemesi ve güvenliğininin kontrol edilmemesi

**Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları:** Hastanın hastane ortamında kullanılan araç-gereçlere bağlı yaralanmalardan korunması

### **Hemşirelik Girişimleri:**

- Hemşireler teknolojiyi kullanabilmelidir.
- Hemşireler ventilatör devrelerini ve oksijen bağlantılarını; acil durumda devreye girecek elektrik sistemlerini; ventilatör, solunum ve kardiyak monitörlerin alarmlarını; ventilatör modlarını; endotrakeal tüp ya da trakeostomi kanülünün uygulanma tarihini, yerini ve güvenliğini kontrol etmelidir.
- Entübasyon uygulandıktan sonra tüpü flaster, özel tespit materyelleri sabitleyerek güvenliğini sağlamalıdır. Boyun bağının boyun damarlarına bası yapmamasına özen göstermelidir. Ağız ve dudakta tüp basısı nedeni ile ağızda oluşabilecek nekrozu önlemek için tüpün sabitlendiği taraf 24 saatte bir değiştirilmelidir.
- Hastanın hastane içi veya hastane dışına transferinin gerekli olduğu durumlarda oksijen güvenliğini sağlamaya yönelik önlemleri almalıdır.

Mekanik ventilatörün yüksek basınç alarmı verdiği durumlarda;

- Ventilatör bağlantıları kontrol edilmelidir.
- Hastanın pozisyonu ve endotrakel tüpün durumu kontrol edilmelidir.
- Hastada ajitasyona neden olabilecek durumların varlığı kontrol edilmeli ve nedene yönelik girişimler başlatılmalıdır.
- Hava yolunda tıkanıklık olup olmadığı kontrol edilmeli ve hastanın durumuna göre hasta aspire edilmelidir.

Mekanik ventilatörün yüksek basınç alarmı verdiği durumlarda;

- Ventilatör bağlantıları kontrol edilmeli ve kaçak olması durumunda uygun girişimler başlatılmalıdır.
- Ventilatörde arıza olup olmadığı kontrol edilmeli ve arıza durumunda teknik servise bilgi verilerek, yedeği ile değiştirilmelidir.
- Sorun hastanın yorgunluğu nedeni ile geliyorsa ise hekim istemi ile ventilatör modu değiştirilmelidir.
- Cuff basıncı kontrol edilmeli, cuff basıncının düşük olması durumunda şişirilmelidir (Álvarez-Lerma et al., 2018; Olgun ve ark., 2014; Çelik, 2014; Herdman and Kamitsuru, 2014).

### **2.10.3. Uygulama**

Bu aşamada beklenen hasta sonuçları ve planlanan girişimler, uygulama yöntemleri gözden geçirilmeli, öncelikler belirlenmeli, uygulama öncesinde birey bilgilendirilerek gerekli izinler alınmalıdır. Bakım planında belirlenmiş olan hemşirelik girişimleri multidisipliner ekip yaklaşımıyla uygulanmalı ve bireyin uygulamaya verdiği yanıtlar değerlendirilerek kayıt altına alınmalıdır (Roper ve ark. 2000; Taylor 2011).

### **2.10.4. Değerlendirme**

İnvazif mekanik ventilasyon uygulanan hastaların gereksinimleri doğrultusunda uygulanan hemşirelik bakımı sonucunda, planlama aşamasında belirlenen amaç/beklenen hasta sonuçlarına ulaşıp ulaşılmadığı sürekli olarak değerlendirilmeli ve gerekirse değişen gereksinimlere yönelik yeniden planlamaya gidilmelidir (Biol 2016).

Mekanik Ventilasyon (MV)'dan erken ayırma hipoksemi ve hiperkapniye yol açan gaz değişiminin bozulmasına; artmış nozokomiyal pnömoni ve mortalite riskini oluşturan reentübasyona neden olur. Gecikmiş ayırma ise MV'ye bağlı komplikasyon riskinde artışa, yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'de kalış süresinde uzamaya ve maliyet artışına yol açar. Bu nedenle ne erken/ne geç, uygun zamanda “Mekanik ventilasyondan ayırma (weaning)” yapılabilmesi için mekanik ventilasyon gerektiren akut solunum yetersizliğine yol açan neden/nedenler ortadan kalktığında, Mekanik ventilasyondan ayırma için önkoşullara sahip hastaların mekanik ventilatörden ayrılabilirliği klinik ve objektif parametrelerle (weaning başarısını öngördüren kriterler) her gün gözden

geçirilmelidir. Uygun olan hastalarda spontan solunum denemesine geçilmelidir (Türk Yoğun Bakım Derneği, 2018; Uysal, 2011). Mekanik ventilasyondan ayırma ölçütleri;

- Yeterli oksijenasyon ( $FiO_2 < \% 40 - 50$  ve PEEP 5 - 8 cmH<sub>2</sub>O iken PaO<sub>2</sub>' nin 60 mmHg'nin üzerinde olması, PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> oranının 150 - 200 üzerinde olması)
- Vital kapasite > 10 ml / kg
- Tidal volüm > 5ml / kg
- Hemodinamik stabilite
- Bilinç açık olmalı
- Mekanik ventilasyon desteği gerektiren durum ortadan kalkmaya başlamış olmalı
- Elektrolit ve asit-baz dengesi sağlanmış olmalı
- Ateşi olmamalı
- Yeterli hemoglobin düzeyi (8 – 10 g / dl üzeri)
- Yeterli beslenme (Ayırma işleminden 4 saat önce enteral beslenmeye ara verilmeli)
- Nörolojik problemler çözümlenmiş olmalı
- Kardiyak debi normal düzeyde
- GKS > 12
- Narkotik ve sedatif ilaçlar sonlandırılmış olmalı (Çelik, 2014; Uysal, 2011).

Mekanik ventilasyon yapılan hastaların hepsi ilk denemede MV'den başarılı bir şekilde ayrılamaz. Weaning süresi hastadan hastaya değişir. Genel olarak hasta ne kadar uzun süre MV'de kalmışsa weaning süresi de o kadar uzun olur. Ayırmada başarısızlıkla karşılaşıldığında, hastanın ayırma kriterlerine sahip olup olmadığı yeniden araştırılmalı ve hasta bu parametrelere sahipse solunum sistemi ile ilişkisiz diğer bazı faktörlerin de hastanın ventilatörden ayrılmasında güçlüğe yol açabileceği hatırlanmalıdır. Altta yatan hastalığın iyileşmesinden 24-48 saat sonra ventilatörden

ayrılmayan hastalarda, ayırma da güçlüğü yol açan aşağıdaki faktörler araştırılmalı ve düzeltilme yoluna gidilmelidir (Türk Yoğun Bakım Derneği, 2018).

İnvazif mekanik ventilasyon uygulanan hastalar komplikasyon gelişimi açısından değerlendirilmelidir. Hastada gelişebilecek komplikasyonlar;

- Kardiyak komplikasyonlar (hipotansiyon, sıvı retansiyonu)
- Akciğer komplikasyonları (barotravma, nazokomiyal pnömoni, oksijen toksisitesi, asit-baz dengezsizlikleri)
- Gastrointestinal ve beslenme ile ilişkili komplikasyonlar (stres ülserleri, paralitik ileus, malnütrisyon)
- Enfeksiyon (VİP)
- Kas komplikasyonları
- Ventilatör bağımlılığı
- Diğer komplikasyonlardır (basınç yarası, depresyon vb) (Uysal, 2011).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TÜRÜ

Randomize kontrollü deneysel araştırma tasarımının kullanıldığı bu çalışmanın amacı, yoğun bakım ünitelerinde ventilatöre bağlı entübe hastalarda, farklı solüsyonlar (klorheksidin %0.12, hidrojen peroksit %1.5, sodyum bikarbonat %8.4) kullanılarak verilen ağız bakımının, ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemektir.

#### 3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmanın hipotezleri;

H<sub>1</sub>: Klorheksidin kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkilidir.

H<sub>2</sub>: Hidrojen peroksit kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkilidir.

H<sub>3</sub>: Sodyum bikarbonat kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkilidir.

Ho<sub>1</sub>: Klorheksidin kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkisizdir.

Ho<sub>2</sub>: Hidrojen peroksit kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkisizdir.

Ho<sub>3</sub>: Sodyum bikarbonat kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkisizdir.

#### 3.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma Eylül 2010-Ağustos 2015 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde yürütüldü.

### 3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitesi ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesine kabul edilen hastalar, örneklemini ise araştırmanın amacı açıklanarak, bilgilendirme sonrası araştırmaya katılım için yasal olarak sorumluluğunu üstlenen yakınından izin alınan toplam 90 hasta oluşturdu. Otuz hastaya %0.12 klorheksidin solüsyonu; otuz hastaya %1.5 hidrojen peroksit solüsyonu ve otuz hastaya ise %8.4 sodyum bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verildi. Hastalar arasındaki randomizasyon, yoğun bakım ünitesine yatışı yapılan ilk hasta klorheksidin grubu, ikinci hasta hidrojen peroksit grubu ve üçüncü hasta sodyum bikarbonat grubuna alınarak sağlandı. Diğer hastalar ardışık olarak gruplara dahil edildi. Örneklem seçim kriterleri aşağıdaki gibidir:

*Araştırmaya dahil edilme kriterleri;*

Hasta bireyin;

1. 18 yaş ve üstünde olması,
2. Pnömoni tanısının olmaması,
3. 48 saatten daha kısa süreli mekanik ventilatör desteği alması (VİP 48 saat içinde gelişebildiği için),
4. Daha önce entübe edilmemiş olması (VİP gelişme riski arttığı için),
5. Trakeostomisinin olmamasıdır (VİP gelişme riski arttığı için)
6. Ağız mukozasında değişime neden olabilecek bir sistem hastalığının olmaması ve tedavi almamasıdır (Arends 2008; Fields 2008).

### 3.5. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

#### 3.5.1. Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri yaş, cinsiyet, sigara alışkanlığı, klinik tanı, invazif işlemler, kronik hastalık varlığı ve ağız bakımındır.

#### 3.5.2. Bağımlı Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkenleri mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız içinde bakteri kolonizasyonu ve ventilatör ilişkili pnömoni gelişimidir.

### 3.6. VERİLERİN TOPLANMASI

#### 3.6.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında, “Yapılandırılmış Bilgi Formu”, hasta yakınlarına bilgi vermek ve onam almak için, hastaların ağız sağlığının tanınmasında "Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu (Oral Health Assesment Tool)" ve laboratuvar ve radyolojik incelemelerden elde edilen sonuçları kaydetmek için “Hasta İzlem Formu” kullanıldı.

##### 3.6.1.1. Yapılandırılmış Bilgi Formu (Ek-1)

Araştırma konusu ile ilgili literatür doğrultusunda (Genç 2008; Prendergast et al. 2009; Saltoğlu 2008; Acaroğlu 1993) oluşturulan Yapılandırılmış Bilgi Formu, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, iş/mesleki durum, gelir durumu ve sağlık güvencesi gibi sosyo-demografik özellikler ile tıbbi tanı, entübasyon tarihi, diğer invazif işlemler (foley sonda, nazogastrik tüp, intravenöz katater vb), var olan diğer sağlık sorunları (diyabet, anemi, peptik ülser vb.) ve kullandığı ilaçlar (antiasit, antibiyotik, antidepresan vb.) gibi hastalık özelliklerini içeren 15 soruyu kapsadı.

##### 3.6.1.2. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu (Oral Health Assesment Tool) (Ek-2)

Eiler ve ark. (1988) tarafından geliştirilen ve Ross ve Crumpler (2007) tarafından revize edilen bu rehberde, ağız tanınması 5 başlık altında yapılmaktadır: dudaklar, mukoz membranlar/dil, diş etleri, dişler ve tükürük. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu sağlık profesyonelleri tarafından özellikle yoğun bakım ünitelerindeki entübe hastalar, onkoloji ve transplantasyon ünitelerinde bakım ve tedavi uygulanan hastalar olmak üzere tüm hasta bireylerin ağız tanınmasında kullanılan, basit bir ölçektir. Rehberden elde edilen toplam puan bireyin ağız sağlığı sorunları açısından risk düzeyini gösterir. 5 puan alması “riskin olmadığını”, 6-10 puan “orta düzeyli risk”, 11-15 puan ise “yüksek risk” olarak değerlendirilmektedir.

Bu form, ülkemizde ağız sağlığının değerlendirildiği pekçok çalışmada kullanılmasına rağmen Türk toplumuna uyarlanması ile ilgili çalışma verilerine ulaşamadı (Kayış, 2014; Özveren ve Uçar, 2017). Bu nedenle araştırmanın ilk aşaması olarak bu formun (Oral Health Assesment Tool) Türk toplumuna uyarlama çalışması gerçekleştirildi.

### 3.6.1.3. Hasta İzlem Formu (Ek-3)

Araştırmacı tarafından geliştirilen Hasta İzlem Formu'nda, ağız bakımında kullanılan ürün, hastanın hastanede kaldığı günler, ağız bakımı sıklığı, akciğer film sonucu, löksit değerleri, vücut sıcaklığı, pürülan trakeobronşiyal sekresyon varlığı, arteriyel kan gazı sonuçları, endotrakeal aspirasyon kültürü, Ventilatör İlişkili Pnömoni gelişimi gibi ölçümlerin günlük izlem çizelgesi bulunmaktadır. Elde edilen tüm veriler günlük olarak bu forma kaydedildi.

### 3.6.2. Veri Toplama Süreci

**Birinci Aşama:** Araştırmanın ilk aşamasında Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun geçerlik-güvenirliğinin yapılabilmesine yönelik çalışmalar yürütüldü. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu ağız içinin tanılmasında yaygın olarak kullanılmakla birlikte, Türk toplumuna uyarılama çalışmasının daha önce yapılmamış olması nedeniyle geçerlik güvenirlik çalışmaları yapıldı. Form son şeklini aldıktan sonra hastalara uygulandı.

- **Dil ve Kapsam Geçerliği:** Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun Türkçe'ye çevirisi araştırmacı ve iki ayrı uzman tarafından yapıldıktan sonra elde edilen Türkçe form başka bir uzman tarafından geri çeviri yöntemi ile tekrar İngilizceye çevrildi. Orijinal İngilizce formlar ile geri çevirisi yapılan formlar karşılaştırılarak uygun olmayan maddelerin Türkçe ifadeleri gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapıldı. Elde edilen Türkçe form ve orijinal İngilizce form (**Ek-4**), hem dil geçerliliği hem de içerik geçerliliğini sağlamak için hemşirelik (8 kişi), nöroşirürji (1 kişi) ve diş hekimliği (1 kişi) alanlarında uzman olan toplam 10 kişilik bir komiteye uzman görüşü almak için sunuldu (**Ek-5**). Değerlendirme yöntemi olarak Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) [Content Validity Index- CVI] kullanıldı. Bunun için uzman görüşüne sunulan her bir maddenin 1-4 puan aralığında (1-uygun değil, 4-çok uygun) değerlendirilmesi istendi. Değerlendirmede ölçek maddelerinin %80'inin 3 ve üzeri puan alması beklendi. Uzman görüşleri sonucunda bazı maddelerde ifade değişiklikleri yapıldı.

Uzman görüşlerine göre gerekli düzenlemeler yapılan Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu örneklem grubuyla benzer özelliklere sahip ancak örneklem grubundan farklı 35 kişilik hasta grubuna uygulandı. Veriler İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitesinde toplandı.



### **- Geçerlik Güvenirlik ile ilgili Bulgular**

Hastaların demografik ve hastalık özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; yaş ortalamasının  $54.00 \pm 20.03$  yıl olduğu, % 80'inin evli, % 48.6'sının ilköğretim mezunu ve % 28.6'sının işsiz olduğu saptandı.

Yoğun bakım ünitesindeki hastaların % 25.7'sinin anevrizma, % 22.9'unun SAK ve % 17.1'inin beyin tümörü nedeniyle bakım ve tedavi gördüğü belirlendi. Hastaların % 94.3'ünün ilaç kullandığı, yoğun bakım ünitesinde ortalama 3.0 gün (min-max: 1.0-30.0) yattığı ve ortalama 2.0 gün (min-max: 1.0-30.0) entübe olduğu görüldü.

Gözlemcilerin puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde; birinci gözlemcinin toplam puan ortalamasının 7.0 (min-max: 5.0-12.0), ikinci gözlemcinin toplam puan ortalamasının 7.0 (min-max: 5.0-11.0) olduğu belirlendi.

Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun Cronbach Alfa değeri ( $\alpha$ ): 0.71 olarak hesaplandı. Rehberin madde-toplam puan korelasyonları (r): 0.37-0.54 arasında değer aldı. Gözlemciler arası korelasyon katsayısı 0.98 bulunmuş ve bu değer gözlemciler arasındaki uyumun yüksek düzeyde olduğunu gösterdi.

### **İkinci Aşama:**

Araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce araştırmanın yürütüleceği İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitesi ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde görev yapan sağlık ekibi üyelerine araştırmanın amacı, kapsamı, kendilerinden ne beklenildiği ile ilişkili bilgilendirme toplantısı yapıldı.

Yoğun Bakım Ünitesi'ne kabul edilen ve örneklem kriterlerini karşılayan hastalar, randomize olarak üç çalışma grubuna ayrıldı. Klorheksidin %0.12 solüsyonu kullanılarak ağız bakımı verilen hastalar birinci grupta, hidrojen peroksit %1.5 solüsyonu kullanılarak ağız bakımı verilen hastalar ikinci grupta, sodyum bikarbonat %8.4 solüsyonu kullanılarak ağız bakımı verilen hastalar ise üçüncü grupta yer aldı.

Hasta kabulündeki başlangıç tanılmasında bireyin sosyo-demografik ve hastalık özelliklerine ilişkin verilerin toplanmasında Yapılandırılmış Bilgi Formu kullanıldı. Hastanın yoğun bakım ünitesinde bakım ve tedavi gördüğü 1., 3., 5. ve 7. günlerde ağız boşluğu Ağız Bakımını Değerlendirme Formu kullanılarak değerlendirildi.

Seçim kriterlerini karşılayan hastalara ağız bakımı uygulama adımları doğrultusunda günde 4 kez ağız bakımı uygulandı (**Ek-6**). Gün içinde yapılan ağız bakımı uygulamaları araştırmacı, gece yapılan ağız bakımı uygulamaları ise gece vardiyasında çalışan ve daha önce bilgilendirilen klinik hemşiresi tarafından gerçekleştirildi. Ağız bakımı vermek için VİP gelişimini önlemede önerilen solüsyonlardan olan klorheksidin %0.12, hidrojen peroksit %1.5 ve sodyum bikarbonat %8.4 içeren hazır ağız bakım setleri kullanıldı.

Ventilatör ilişkili pnömoni tanısının konulmasında “Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru” dikkate alındı (**Ek-7**) (Prendergast et al. 2009; Karaca ve ark. 2005; Çelik ve ark. 2006; Yurtseven 2007; Porzecanski et al. 2006). Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru 1991 yılında VİP tanısının konulabilmesi için geliştirilmiş 7 klinik parametreyi içeren bir skorlama sistemidir. Bu skorlama sisteminde klinik, radyolojik ve endotrakeal aspirat (ETA) kültür sonuçları ile birlikte bir değerlendirme yapılmaktadır. Vücut ısısı, lökosit sayısı ve morfolojisi, trakeal sekresyon miktarı ve karakteri, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranı, pulmoner infiltrasyon varlığı ve ilerleme göstermesi, mikrobiyolojik kültür sonuçları kullanılarak VİP tanısına konulur. Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skorunun 6 ve üzerinde olması VİP'yi düşündürmektedir (Başyigit 2017).

Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skorunu belirlemeye yönelik vücut sıcaklığı, lökosit sayısı, trakeal sekresyon, oksijenasyon durumu, akciğer grafisinde infiltrasyon varlığı ve kültürlerle ilişkin sonuçlar hasta dosyası ve sağlık ekibi üyelerinden temin edildi. Hastalardan ağız sürüntü örneği ve endotrakeal aspirat (ETA) kültürü için örnekler klinikte görevli sağlık ekibi üyeleri tarafından alındı ve mikrobiyoloji laboratuvarında değerlendirildi. Mekanik ventilasyondaki hastaların rutin analizleri kapsamında elde edilen bu veriler doğrultusunda sorumlu hekim, VİP gelişip gelişmediğini değerlendirdi.

Hastalar, mekanik ventilasyonda oldukları süre boyunca izlendi, entübasyonun 7. gününde araştırma sonlandırıldı.

### 3.7. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Veriler, SPSS programları kullanılarak, %95 güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi. Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler Tablo 3-1’de gösterilmektedir.

**Tablo 3-1: Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler**

Araştırmada Yapılan Değerlendirmeler	Kullanılan İstatistiksel Analizler
Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu	Yüzde, Ortalama, Kapsam Geçerlik İndeksi,
Uyarlama Çalışması	Cronbach Alfa, Madde Toplam Puan Korelasyon
Tanımlayıcı Analizler	Yüzdeler, Ortalama
Karşılaştırmalı Analizler	Wilcoxon Testi, Pearson Kikare, Fisher Kikare, Post HocTukey

### 3.8. ARAŞTIRMANIN ETİK VE YASAL YÖNLERİ

- Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmanın yürütüleceği İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu ve Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan yazılı izin alındı (**Ek-8, Ek-9**).
- Araştırmanın yürütüleceği İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Başkanı ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı’ndan yazılı izin alındı (**Ek-10, Ek-11**).
- Araştırmanın yürütüleceği İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Başhemşiresi ve Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Hemşiresine; Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Başhemşiresi ve Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Hemşiresine sözel bilgilendirme yapıldı.
- Araştırmaya başlamadan önce Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun kullanılabilmesi için June G. Eilers’dan yazılı izin alındı (**Ek-12**).

- Örnekleme oluşturan hastaların, yasal olarak sorumluluğunu üstlenecek yakınına araştırmanın amacı, tipi, uygulama süreci ve kendilerinden ne beklenildiği açıklanarak isteklilik, gönüllülük ilkesi ışığında katılım için gerekli sözlü ve yazılı izinleri alındı (**Ek-13, Ek-14**).
- Araştırmaya katılan hastaların yakınlarına; çalışmaya katılma veya katılmamaya karar vermede özgür oldukları, katılımlarını herhangi bir noktada sonlandırabilecekleri, bilgi vermeyi reddetme ve çalışmaya ilişkin aydınlatılma hakları konusunda sözel olarak bilgilendirilmiş ve otonomi ilkesine saygı gösterildi.
- Araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların yakınlarına, kendilerinden alınan bireysel bilgilerin araştırmacının dışında başka hiç kimseye açıklanmayacağı ya da bu bilgilere başkalarının ulaşmasına izin verilmeyeceği konusunda güvence verilerek sadakat-gizlilik ilkesine bağlı kalındı.
- Zarar vermeme-yarar sağlama ilkesine özen gösterilerek hastaların bakım ve tedavilerinde risk oluşturan durumlardan korunmaları, bakım ve tedavinin aksatılmadan sürdürülmesi sağlandı (Acaroğlu ve ark. 1997; Aksayan ve ark 2002; Babadağ 1995; Ertekin ve ark 2002; Karagöz 2000; Kıvanç 2005; Kıvanç 2003; Taylor ve ark. 2001; Ulus 2007).

### **3.9. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE SINIRLILIKLARI**

#### Araştırmanın Güçlü Yönleri;

- Araştırmada randomize kontrollü deneysel araştırma tasarımının kullanılması,
- Ağız tanılmasında kullanılan Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun geçerlik güvenirlik çalışmasının yapılması.

#### Araştırmanın Sınırlı Yönleri;

- Araştırmacının verilerin toplandığı alanlarda görev yapmaması,
- Araştırmanın iki ayrı şehir ve kurumda gerçekleştirilmesi,
- Ağız bakımı uygulamalarının farklı hemşireler tarafından yapılması,
- VİP değerlendirmesinin farklı hekimler tarafından yapılması araştırmanın sınırlılıkları olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışma, yoğun bakım ünitelerinde ventilatöre bağlı entübe hastalarda, farklı solüsyonlar kullanılarak verilen ağız bakımının, ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü araştırma olarak planlandı ve gerçekleştirildi. Verilerin istatistiksel analizleri sonucunda bulgular;

- Hastaların demografik ve hastalık özelliklerine ilişkin bulgular,
- Farklı ağız bakımı solüsyonlarının VIP üzerindeki etkilerine ilişkin bulgular olmak üzere iki bölümde ele alındı.

### 4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE HASTALIK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

*Çalışma kapsamındaki hastaların demografik özellikleri Tablo 4-1'de gösterilmektedir.* Birinci (%0.12 Klorheksidin solüsyonu) gruptaki hastaların yaş ortalamasının  $53.83 \pm 20.10$  yıl olduğu, % 60'ının erkek, %76.7'sinin evli, %53.3'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %33.3'ünün işsiz olduğu, %33.3'ünün sigara içtiği saptandı.

İkinci (%1.5 Hidrojen Peroksit solüsyonu) gruptaki hastaların yaş ortalamasının  $50.67 \pm 19.13$  yıl olduğu, %56.7'sinin erkek, %73.3'ünün evli, %46.7'sinin lise mezunu olduğu, % 40'ının emekli olduğu, %33.3'ünün sigara içtiği belirlendi.

Üçüncü (%8.4 Sodyum Bikarbonat solüsyonu) gruptaki hastaların yaş ortalamasının  $52.13 \pm 16.06$  yıl olduğu, %56.7'sinin kadın, %83.3'ünün evli, %53.3'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %50'sinin emekli olduğu, % 30'unun sigara içtiği saptandı.

Örneklem grubundaki tüm hastaların arasında; erkeklerin % 53.3 oranında, ortalama yaşın  $52.21 \pm 18.35$  yıl, büyük çoğunluğunun evli (%77.8) ve eğitim düzeyinin lise (%46.7), emekli olanların oranının %34.4 ve sigara içenlerin oranının %28.9 olduğu belirlendi.

**Tablo 4-1: Örneklemdaki Bireylerin Demografik Özellikleri (N=90)**

Değişkenler		1. Grup (Klorheksidin)		2. Grup (Hidrojen peroksit)		3. Grup (Sodyum bikarbonat)		TOPLAM	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Yaş	(Ort± SS)	53.83±20.10		50.67±19.13		52.13±16.06		52.21±18.35	
ortalaması									
Cinsiyeti	Kadın	12	40.0	13	43.3	17	56.7	42	46.7
	Erkek	18	60.0	17	56.7	13	43.3	48	53.3
Medeni	Bekar	5	16.7	4	13.3	3	10.0	12	13.3
Durumu	Evli	23	76.7	22	73.3	25	83.3	70	77.8
	Boşanmış	2	6.7	4	13.3	2	6.7	8	8.9
Eğitim	Okur-yazar	1	3.3	2	6.7	1	3.3	4	4.4
Durumu	İlköğretim	16	53.3	10	33.3	16	53.3	42	46.7
	Lise	7	23.3	14	46.7	7	23.3	28	31.1
	Üniversite	4	13.3	1	3.3	4	13.3	9	10.0
	Lisansüstü	2	6.7	3	10.0	2	6.7	7	7.8
Çalışma	İşçi	3	10.0	7	23.3	3	10.0	13	14.4
Durumu	Memur	6	20.0	6	20.0	5	16.7	17	18.9
	Serbest meslek	3	10.0	1	3.3	3	10.0	7	7.8
	Emekli	4	13.3	12	40.0	15	50.0	31	34.4
	İşi yok	10	33.3	2	6.7	1	3.3	13	14.4
	Öğrenci	4	13.3	2	6.7	3	10.0	9	10.0
Sigara	Evet	10	33.3	7	23.3	9	30.0	26	28.9
İçme	Hayır	20	66.7	23	76.7	21	70.0	64	71.1

**Örnekledeki bireylerin hastalık özelliklerinin dağılımı Tablo 4-2’de gösterilmektedir.** Birinci gruptaki hastaların kullandığı ilaç sayısının günlük ortalama  $5.20 \pm 2.32$  adet olduğu, hastaların %100’üne foley kateter ve IV kateter, %96.7’sine nazogastrik tüp, %90’ına santral venöz kateter, %10’una arteriyel kateter uygulandığı belirlendi. Birinci gruptaki hastaların Ağız Sağlığını Değerlendirme Formundan aldıkları puan ortalaması  $7.70 \pm 2.12$  iken risk puanı ortalamasının  $1.97 \pm 0.55$  olduğu saptandı (Tablo 4-2).

İkinci gruptaki hastaların kullandığı ilaç sayısının günlük ortalama  $5.86 \pm 2.27$  adet olduğu, hastaların % 100’üne foley kateter, nazogastrik tüp ve IV kateter, %86.7’sine santral venöz kateter, %13.3’üne arteriyel kateter uygulandığı belirlendi. İkinci gruptaki hastaların Ağız Sağlığını Değerlendirme Formundan aldıkları puan ortalaması  $7.10 \pm 1.74$  risk puanı ortalamasının  $1.87 \pm 0.50$  olduğu saptandı (Tablo 4-2).

Üçüncü gruptaki hastaların kullandığı ilaç sayısının günlük ortalama  $5.83 \pm 1.55$  adet olduğu, hastaların % 100'üne foley kateter, nazogastrik tüp, IV kateter ve arteriyal kateter, %96.7'sine santral venöz kateter uygulandığı belirlendi. Üçüncü gruptaki hastaların Ağız Sağlığını Değerlendirme Formundan aldıkları puanların ortalaması  $7.80 \pm 2.05$  iken risk puanı ortalamasının  $2.03 \pm 0.55$  olduğu saptandı (Tablo 4-2).

Çalışma kapsamındaki tüm hastaların kullandığı günlük ortalama ilaç sayısının  $5.62 \pm 2.08$  adet olduğu, hastaların %100'üne foley kateter ve IV kateter, %98.9'una nazogastrik tüp, %91.1'ine santral venöz kateter ve %41.1'ine arteriyal kateter uygulandığı belirlendi. Tüm hastaların Ağız Sağlığını Değerlendirme Formundan aldıkları puanların ortalaması  $7.53 \pm 1.98$  iken risk puanı ortalamasının  $1.96 \pm 0.53$  olduğu saptandı (Tablo 4-2).

**Tablo 4-2: Örneklem Grubundaki Bireylerin Hastalık Özellikleri (N=90)**

Değişkenler		1.Grup (Klorheksidin)		2.Grup (Hidrojen peroksit)		3.Grup (Sodyum bikarbonat)		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
İlaç Sayısı	(Ort± SS)	5.20±2.32		5.86±2.27		5.83±1.55		5.62±2.08	
Foley Sonda	Evet	30	100	30	100	30	100	90	100
	Hayır	0	0	0	0	0	0	0	0
Nazogastrik tüp	Evet	29	96.7	30	100	30	100	89	98.9
	Hayır	1	3.3	0	0	0	0	1	1.1
IV Kateter	Evet	30	100	30	100	30	100	90	100
	Hayır	0	0	0	0	0	0	0	0
Santral venöz kateter	Evet	27	90	26	86.7	29	96.7	82	91.1
	Hayır	3	10	4	13.3	1	3.3	8	8.9
Arteriyal Kateter	Evet	3	10	4	13.3	30	100	37	41.1
	Hayır	27	90	26	86.7	0	0	53	58.9
Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu Puanı	(Ort± SS)	7.70±2.12		7.10±1.74		7.80±2.05		7.53±1.98	
Risk puanı	(Ort± SS)	1.97±0.55		1.87±0.50		2.03±0.55		1.96±0,53	

#### 4.2. FARKLI AĞIZ BAKIMI SOLÜSYONLARININ VİP ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

*Klorheksidin % 0.12 solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda VİP'e ilişkin bulgular Tablo 4-3 ve Tablo 4-4'te verilmektedir.*

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; yatış süresi arttıkça pulmoner infiltrasyonun arttığı görüldü. Pulmoner infiltrasyon birinci günde %16.7, üçüncü günde %36.7, beşinci günde %23.3, yedinci günde %36.7 olarak saptanmıştır.

Lökosit ortalamasının birinci günde  $12.96 \pm 8.33$ , üçüncü günde  $17.47 \pm 29.54$ , beşinci günde  $11.26 \pm 5.57$  ve yedinci günde ise  $9.84 \pm 4.15$  olduğu görüldü.

CRP ortalamasının birinci günde  $14.92 \pm 16.12$ , üçüncü günde  $4.99 \pm 4.64$ , beşinci günde  $4.59 \pm 4.77$  ve yedinci günde  $4.44 \pm 4.31$  olduğu saptandı.

Vücut sıcaklığı ortalaması, birinci günde  $37.49 \pm 1.05$ , üçüncü günde  $37.27 \pm 0.98$ , beşinci günde  $37.12 \pm 0.84$ , yedinci günde  $36.80 \pm 0.64$  olarak belirlendi.

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların %36.7'sinde birinci günde, %63.3'ünde üçüncü günde, %53.3'ünde beşinci günde, %40'ında yedinci günde püralan akıntı ve %43.3'ünde birinci günde, %40'ında üçüncü günde, %33.3'ünde beşinci günde, %16.7'sinde yedinci günde kültürde üreme olduğu görüldü.

Pulmoner enfeksiyon skoru ortalaması, birinci günde  $4.57 \pm 3.08$ , üçüncü günde  $4.57 \pm 2.81$ , beşinci günde  $4.37 \pm 2.39$  ve yedinci günde  $3.83 \pm 2.10$  olarak hesaplandı.

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların %23.3'üne birinci günde, %30'una üçüncü günde, %26.7'sine beşinci günde, %20'sine yedinci günde VİP tanısı konulmuştur.



**Tablo 4-3: Klorheksidin Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni İle İlişkili Faktörlerin Dağılımı (N=30)**

Değişken adı		1. Gün		3.Gün		5.Gün		7.Gün	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PA Grafide infiltrasyon</b>	PA Grafisi Yok	6	20.0	2	6.7	6	20.0	2	6.7
	İnfiltrasyon Var	5	16.7	11	36.7	7	23.3	11	36.7
	İnfiltrasyon Yok	19	63.3	17	56.7	17	56.7	17	56.7
<b>Lökosit</b>	(Ort± SS)	12.96±8.33		17.47±29.54		11.26±5.57		9.84±4.15	
<b>CRP</b>	(Ort± SS)	14.92±16.12		4.99±4.64		4.59±4.77		4.44±4.31	
<b>Sıcaklık</b>	(Ort± SS)	37.49±1.05		37.27±0.98		37.12±0.84		36.80±0.64	
<b>Pürülan akıntı</b>	Var	11	36.7	19	63.3	16	53.3	12	40.0
	Yok	19	63.3	11	36.7	14	46.7	18	60.0
<b>Kültürde üreme</b>	Var	13	43.3	12	40.0	10	33.3	5	16.7
	Yok	17	56.7	18	60.0	20	66.7	25	83.3
<b>VİP</b>	Var	7	23.3	9	30.0	8	26.7	6	20.0
	Yok	23	76.7	21	70.0	22	73.3	24	80.0
<b>Pulmoner Enfeksiyon skoru</b>		4.57±3.08		4.57±2.81		4.37±2.39		3.83±2.10	
<b>PO<sub>2</sub></b>		132.88±32.70		144.83±30.62		145.62±20.14		144.79±13.79	
<b>PCO<sub>2</sub></b>		44.20±2.21		42.50±3.55		44.09±2.24		45.57±4.26	
<b>PH</b>		7.39±0.03		7.40±0.04		7.40±0.04		7.40±0.02	
<b>HCO<sub>3</sub></b>		26.69±1.45		26.35±2.21		27.53±2.87		27.54±2.08	
<b>Satürasyon (%)</b>		98.43±1.80		98.99±0.28		98.00±2.72		98.22±1.63	

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının** 1.-3.gün ( $p=0.000$ ), 1.-5. gün ( $p=0.000$ ), 1.-7. gün ( $p=0.006$ ), 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.002$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pürülan akıntı varlığının** 1.-3.gün ( $p=0.002$ ), 1.-5. gün ( $p=0.000$ ), 1.-7. gün ( $p=0.009$ ) arasında arttığı 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.001$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **kültürde üreme varlığının** 1.-3.gün ( $p=0.000$ ), 1.-5. gün ( $p=0.000$ ), 1.-7. gün ( $p=0.009$ ), 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.006$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.002$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **lökosit sayısının** 1.-7. gün ( $p=0.001$ ) arasında arttığı, 3.- 5. gün ( $p=0.035$ ), 3.- 7. gün ( $p=0.001$ ) ve 5.- 7. gün

( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve aralarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **CRP değerinin** 1.-3.gün ( $p=0.001$ ), 1.-5. gün ( $p=0.000$ ), 1.-7. gün ( $p=0.001$ ), 3.-7. gün ( $p=0.010$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **vücut sıcaklığının** 1.-3.gün ( $p=0.021$ ), 1.-5. gün ( $p=0.003$ ), 1.-7. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.002$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.010$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda;  **$pO_2$  ve  $HCO_3$  değerlerinin** 1.-3.gün, 1.-5. gün, 1.-7. gün, 3.-7. gün ve 5.-7. gün arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptandı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda;  **$pCO_2$  düzeyinin** 3.-7. günler ( $p=0.041$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda;  **$pH$  düzeyinin** 3.-7. günler ( $p=0.046$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda **oksijen saturasyonu düzeyinin** 1.-7. gün ( $p=0.017$ ), 3.-5. gün ( $p=0.041$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve 5.-7. gün ( $p=0.044$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pulmoner enfeksiyon skorunun** 3.-7. gün ( $p=0.019$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.005$ ) arasında azaldığı ve arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda, **VİP varlığının** 1-3.gün ( $p=0.001$ ), 1-5.gün ( $p=0.000$ ) arasında arttığı ve 1-7.gün ( $p=0.001$ ), 3-5.gün ( $p=0.000$ ), 3-7.gün ( $p=0.000$ ) ve 5-7.günler ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdiği saptandı (Tablo 4-4).

**Tablo 4-4: Klorheksidin Solüsyonu İle Ağız Bakımının Ventilatör İlişkili Pnömoni İle İlişkisi (N=30)**

Değişken adı	1.Gün- 3.Gün	1.Gün-5.Gün	1.Gün-7.Gün	3.Gün-5.Gün	3.Gün-7.Gün	5.Gün-7.Gün
PA Grafide infiltrasyon	X <sup>2</sup> =21.422 p=0.000	X <sup>2</sup> =39.874 p=0.000	X <sup>2</sup> =14.424 p=0.006	X <sup>2</sup> =36.364 p=0.000	X <sup>2</sup> =39.101 p=0.000	X <sup>2</sup> =17.565 p=0.002
Lökosit	Z=-0.247 p=0.805	Z=-1.945 p=0.052	Z=-3.394 p=0.001	Z=-2.111 p=0.035	Z=-3.468 p=0.001	Z=-3.526 p=0.000
CRP	Z=-3.277 p=0.001	Z=-3.569 p=0.000	Z=-3.405 p=0.001	Z=-1.643 p=0.100	Z=-2.586 p=0.010	Z=-0.885 p=0.376
Sıcaklık	Z=-2.316 p=0.021	Z=-3.005 p=0.003	Z=-3.865 p=0.000	Z=-.860 p=0.390	Z=-3.060 p=0.002	Z=-2.559 p=0.010
Pürülan akıntı	<sup>www</sup> p=0.002	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.009	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.001	<sup>www</sup> p=0.000
Kültürde üreme	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.009	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.006	<sup>www</sup> p=0.002
VİP	<sup>www</sup> p=0.001	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.001	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.000	<sup>www</sup> p=0.000
Pulmoner Enfeksiyon skoru	Z=-0.175 p=0.861	Z=-0.400 p=0.689	Z=-1.807 p=0.071	Z=-0.960 p=0.337	Z=-2.342 p=0.019	Z=-2.805 p=0.005
PO <sub>2</sub>	Z=-1.206 p=0.228	Z=-1.946 p=0.052	Z=-1.885 p=0.059	Z=-.130 p=0.897	Z=-.432 p=0.666	Z=-1.009 p=0.313
PCO <sub>2</sub>	Z=-1.863 <sup>c</sup> p=0.062	Z=-.877 <sup>d</sup> p=0.380	Z=-1.821 <sup>d</sup> p=.069	Z=-1.279 <sup>d</sup> p=0.201	Z=-2.043 <sup>d</sup> p=0.041	Z=-1.527 <sup>d</sup> p=0.127
PH	Z=-1.913 p=0.056	Z=-1.334 p=0.182	Z=-0.791 p=0.429	Z=-0.256 p=0.798	Z=-1.995 p=0.046	Z=-1.159 p=0.246
HCO <sub>3</sub>	Z=-1.011 p=0.312	Z=-1.062 p=0.288	Z=-1.821 p=0.069	Z=-1.505 p=0.132	Z=-1.559 p=0.119	Z=-0.371 p=0.710
Satürasyon (%)	Z=-1.892 p=0.058	Z=0.000 p=1.000	Z=-2.394 p=0.017	Z=-2.046 p=0.041	Z=-3.745 p=0.000	Z=-2.012 p=0.044

Veriler p<0.05 anlamlılık düzeyinde yorumlandı. Z= Wilcoxon Testi, X<sup>2</sup>= Fisher Kikare

***Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı yapılan hastalarda VİP'e ilişkin bulgular Tablo 4-5 ve Tablo 4-6'da verilmektedir.***

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; yatış süresi arttıkça pulmoner infiltrasyonun arttığı görüldü. Pulmoner infiltrasyon birinci günde %43.3, üçüncü günde %50.0, beşinci günde % 63.3, yedinci günde % 66.7 olarak saptandı.

Lökosit ortalamasının, birinci günde  $12.20 \pm 7.27$ , üçüncü günde  $12.17 \pm 6.50$ , beşinci günde  $11.47 \pm 5.09$  ve yedinci günde ise  $11.13 \pm 4.91$  olduğu görüldü.

CRP ortalamasının, birinci günde  $12.29 \pm 14.09$ , üçüncü günde  $3.54 \pm 1.40$ , beşinci günde  $3.62 \pm 2.20$  ve yedinci günde  $3.95 \pm 2.48$  olduğu saptandı.

Vücut sıcaklığı ortalaması, birinci günde  $37.15 \pm 0.80$ , üçüncü günde  $37.27 \pm 0.78$ , beşinci günde  $37.12 \pm 0.81$ , yedinci günde  $36.90 \pm 0.64$  olarak belirlendi.

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların %20'sinde birinci günde, %66.7'sinde üçüncü günde, %60'ında beşinci günde, %56.7'sinde yedinci günde pürülan akıntı ve %43.3'ünde birinci günde, %50'sinde üçüncü günde, %46.7'sinde beşinci günde, %30.0'unda kültürde üreme olduğu görüldü.

Pulmoner enfeksiyon skoru ortalaması birinci günde  $3.90 \pm 2.12$ , üçüncü günde  $4.30 \pm 2.23$ , beşinci günde  $4.50 \pm 2.43$  ve yedinci günde  $4.30 \pm 2.30$  olarak hesaplandı.

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların % 10'unda birinci günde, %20'sinde üçüncü günde, %23.3'ünde beşinci günde, %13.3'üne yedinci günde VİP tanısı konuldu.

**Tablo 4-5: Hidrojen Peroksit Solüsyonu ile Ağız Bakımı Yapılan Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Dağılımı (N=30)**

Değişken adı		1.Gün		3.Gün		5.gün		7.Gün	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PA Grafide infiltrasyon</b>	PA Grafisi Yok	11	36.7	2	6.7	8	26.7	1	3.3
	İnfiltrasyon Var	6	20.0	13	43.3	3	10.0	9	30.0
	İnfiltrasyon Yok	13	43.3	15	50.0	19	63.3	20	66.7
<b>Lökosit</b>	(Ort± SS)	12.20±7.27		12.17±6.50		11.47±5.09		11.13±4.91	
<b>CRP</b>	(Ort± SS)	12.29±14.09		3.54±1.40		3.62±2.20		3.95±2.48	
<b>Sıcaklık</b>	(Ort± SS)	37.15±0.80		37.27±0.78		37.12±0.81		36.90±0.64	
<b>Pürülan akıntı</b>	Var	6	20.0	20	66.7	18	60.0	17	56.7
	Yok	24	80.0	10	33.3	12	40.0	13	43.3
<b>Kültür</b>	Var	13	43.3	15	50.0	14	46.7	9	30.0
	Yok	17	56.7	15	50.0	16	53.3	21	70.0
<b>VİP</b>	Var	3	10.0	6	20.0	7	23.3	4	13.3
	Yok	27	90.0	24	80.0	23	76.7	26	86.7
<b>Pulmoner Enfeksiyon skoru</b>		3.90±2.12		4.30±2.23		4.50±2.43		4.30±2.30	
<b>PO<sub>2</sub></b>		125.81±32.34		144.02±31.72		143.57±19.30		144.36±14.42	
<b>PCO<sub>2</sub></b>		45.90±12.77		42.03±4.24		44.42±1.88		46.66±4.31	
<b>PH</b>		7.38±0.07		7.42±0.03		7.40±0.02		7.38±0.03	
<b>HCO<sub>3</sub></b>		26.20±2.42		26.21±1.71		27.17±3.06		27.20±1.43	
<b>Satürasyon (%)</b>		98.18±3.44		99.08±0.10		98.24±2.25		98.46±0.58	

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının** 1.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve 5.-7. gün ( $p=0.004$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda **pürülan akıntı varlığının** varlığının 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **kültürde üreme varlığının** 1.-3.gün ( $p=0.000$ ), 1.-5. gün ( $p=0.000$ ) arasında arttığı, 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.014$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.004$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **PO<sub>2</sub> değerinin** 1.-5. gün ( $p=0.005$ ), 1.-7. gün ( $p=0.001$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **CRP değerinin** 1.-3.gün ( $p=0.001$ ), 1.-5. gün ( $p=0.002$ ), 1.-7. gün ( $p=0.001$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit ile ağız bakımı yapılan hastalarda; **vücut sıcaklığının** 3.-7. gün ( $p=0.001$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.038$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi(Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit ile ağız bakımı yapılan hastalarda; **lökosit sayısı ve HCO<sub>3</sub> değerlerinin** 1.-3.gün, 1.-5. gün, 1.-7. gün, 3.-5. gün, 3.-7. gün ve 5.-7. gün arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit ile ağız bakımı yapılan hastalarda; **PCO<sub>2</sub> düzeyinin** 1.-5. gün ( $p=0.044$ ) arasında azaldığı ve 1.-7. gün ( $p=0.002$ ), 3.-5. gün ( $p=0.046$ ), 3.-7. gün ( $p=0.007$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.046$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **PH düzeyinin** 1.-3. gün ( $p=0.006$ ) arasında arttığı, 1.-7. gün ( $p=0.017$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ), ve 5.-7. gün ( $p=0.023$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda **oksijen satürasyonu düzeyinin** 1.-3.gün ( $p=0.000$ ), 1.-7. gün ( $p=0.015$ ), 5.-7. gün ( $p=0.040$ ) arasında arttığı, 3.-5. gün ( $p=0.000$ ), 3.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi(Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pulmoner enfeksiyon skorunun** 1.-3. gün ( $p=0.016$ ) ve 1.-5. gün ( $p=0.007$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-6).

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda, **VİP varlığının** 1-3.gün ( $p=0.005$ ), 1-5.gün ( $p=0.009$ ), 3-5.gün ( $p=0.000$ ) arasında arttığı, 3-7.gün ( $p=0.018$ ) ve 5-7.günler ( $p=0.001$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi.

**Tablo 4-6: Hidrojen Peroksit Solüsyonu İle Verilen Ağız Bakımının Ventilatör İlişkili Pnömoni ile İlişkisi (N=30)**

Değişken adı	1.Gün-3.Gün	1.Gün-5.Gün	1.Gün-7.Gün	3.Gün-5.Gün	3.Gün-7.Gün	5.Gün-7.Gün
PA Grafide infiltrasyon	$X^2=9.113$ $p=0.058$	$X^2=21.653$ $p=0.000$	$X^2=8.664$ $p=0.070$	$X^2=20.435$ $p=0.000$	$X^2=20.257$ $p=0.000$	$X^2=15.566$ $p=0.004$
Lökosit	$Z=-1.132$ $p=0.258$	$Z=-.786$ $p=0.432$	$Z=-1.134$ $p=0.257$	$Z=-1.349$ $p=0.177$	$Z=-1.122$ $p=0.262$	$Z=-.972$ $p=0.331$
CRP	$Z=-3.344$ $p=0.001$	$Z=-3.163$ $p=0.002$	$Z=-3.243$ $p=0.001$	$Z=-0.764$ $p=0.445$	$Z=-0.010$ $p=0.992$	$Z=-0.985$ $p=0.325$
Sıcaklık	$Z=-1.251$ $p=0.211$	$Z=-0.138$ $p=0.891$	$Z=-1.784$ $p=0.074$	$Z=-1.230$ $p=0.219$	$Z=-3.219$ $p=0.001$	$Z=-2.074$ $p=0.038$
Pürülan akıntı	$p=0.074$	$p=0.057$	$p=0.196$	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$
Kültürde üreme	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.123$	$p=0.000$	$p=0.014$	$p=0.004$
VİP	$p=0.005$	$p=0.009$	$p=1.000$	$p=0.000$	$p=0.018$	$p=0.001$
Pulmoner Enfeksiyon skoru	$Z=-2.414$ $p=0.016$	$Z=-2.684$ $p=0.007$	$Z=-.815$ $p=0.415$	$Z=-1.250$ $p=0.211$	$Z=-.236$ $p=0.813$	$Z=-1.133$ $p=0.257$
PO <sub>2</sub>	$Z=-1.801$ $p=0.072$	$Z=-2.791$ $p=0.005$	$Z=-3.280$ $p=0.001$	$Z=-0.162$ $p=0.871$	$Z=-0.350$ $p=0.726$	$Z=-0.176$ $p=0.861$
PCO <sub>2</sub>	$Z=-1.886$ $p=0.059$	$Z=-2.011$ $p=0.044$	$Z=-3.096$ $p=0.002$	$Z=-1.991$ $p=0.046$	$Z=-2.699$ $p=0.007$	$Z=-1.998$ $p=0.046$
PH	$Z=-2.723$ $p=0.006$	$Z=-1.768$ $p=0.077$	$Z=-2.388$ $p=0.017$	$Z=-1.690$ $p=0.091$	$Z=-4.201$ $p=0.000$	$Z=-2.270$ $p=0.023$
HCO <sub>3</sub>	$Z=-1.643$ $p=0.100$	$Z=-0.796$ $p=0.426$	$Z=-2.068$ $p=0.039$	$Z=-1.727$ $p=0.084$	$Z=-2.645$ $p=0.008$	$Z=-0.413$ $p=0.679$
Satürasyon (%)	$Z=-3.661$ $p=0.000$	$Z=-0.359$ $p=0.720$	$Z=-2.439$ $p=0.015$	$Z=-4.215$ $p=0.000$	$Z=-3.894$ $p=0.000$	$Z=-2.054$ $p=0.040$

Veriler  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde yorumlandı. Z= Wilcoxon Testi, X<sup>2</sup>= Fisher Kikare

***Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda VİP'e ilişkin bulgular Tablo 4-7 ve Tablo 4-8'de verilmiştir.***

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; yatış süresi arttıkça pulmoner infiltrasyonun arttığı saptandı. Pulmoner infiltrasyon birinci günde %50 üçüncü günde %60.0 beşinci günde % 60.0 yedinci günde % 63.3 olarak saptandı.

Lökosit ortalamasının birinci günde  $8.91\pm 5.33$ , üçüncü günde  $8.62\pm 4.02$ , beşinci günde  $8.67\pm 3.47$  ve yedinci günde ise  $8.74\pm 4.16$  olduğu görüldü.

CRP ortalamasının, birinci günde  $7.11\pm 7.96$ , üçüncü günde  $4.51\pm 4.17$ , beşinci günde  $4.12\pm 2.47$  ve yedinci günde  $3.76\pm 2.37$  olduğu belirlendi.

Vücut sıcaklığı ortalaması, birinci günde  $36.94\pm 0.60$ , üçüncü günde  $36.67\pm 0.54$ , beşinci günde  $36.75\pm 0.65$ , yedinci günde  $37.76\pm 2.37$  olarak saptandı.

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların %6.7'sinde birinci günde, %50'sinde üçüncü günde, %40.0'ında beşinci günde, %33.3'ünde yedinci günde püralan akıntı ve %26.7'sinde birinci günde, %33.3'ünde üçüncü günde, %30.0'unda beşinci günde, %30.0'unda kültürde üreme olduğu görüldü.

Pulmoner enfeksiyon skoru ortalaması birinci günde  $3.43\pm 2.12$ , üçüncü günde  $3.77\pm 1.924$ , beşinci günde  $4.07\pm 2.18$  ve yedinci günde  $3.97\pm 2.26$  olarak hesaplandı.

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastaların % 3.3'ünde birinci günde, %13.3'ünde üçüncü günde, %26.7'sine beşinci günde, %23.3'üne yedinci günde VİP tanısı konuldu.

**Tablo 4-7: Sodyum Bikarbonat Solüsyonu ile Ağız Bakımı Yapılan Hastalarda Pnömoni ile İlişkili Faktörlerin Dağılımı (N=30)**

Değişken adı		1. Gün		3.Gün		5.gün		7.Gün	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PA Grafide infiltrasyon</b>	PA Grafisi Yok	10	33.3	2	6.7	5	16.7	1	3.3
	İnfiltrasyon Var	5	16.7	10	33.3	7	23.3	10	33.3
	İnfiltrasyon Yok	15	50.0	18	60.0	18	60.0	19	63.3
<b>Lökosit</b>	(Ort± SS)	8.91±5.33		8.62±4.02		8.67±3.47		8.74±4.16	
<b>CRP</b>	(Ort± SS)	7.11±7.96		4.51±4.17		4.12±2.47		3.76±2.37	
<b>Sıcaklık</b>	(Ort± SS)	36.94±0.60		36.67±0.54		36.75±0.65		36.86±0.69	
<b>Pürülan akıntı</b>	Var	2	6.7	15	50.0	12	40.0	10	33.3
	Yok	28	93.3	15	50.0	18	60.0	20	66.7
<b>Kültürde üreme</b>	Var	8	26.7	10	33.3	9	30.0	9	30.0
	Yok	22	73.3	20	66.7	21	70.0	21	70.0
<b>VİP</b>	Var	1	3.3	4	13.3	8	26.7	7	23.3
	Yok	29	96.7	26	86.7	22	73.3	23	76.7
<b>Pulmoner Enfeksiyon skoru</b>		3.43±2.12		3.77±1.924		4.07±2.18		3.97±2.26	
<b>PO<sub>2</sub></b>		129.20±27.72		145.36±31.72		145.56±20.33		145.89±13.15	
<b>PCO<sub>2</sub></b>		45.16±9.23		43.17±3.53		43.99±2.41		46.36±4.12	
<b>PH</b>		7.40±0.02		7.41±0.03		7.40±0.02		7.38±0.03	
<b>HCO<sub>3</sub></b>		27.30±3.62		26.43±1.73		26.81±2.75		27.16±1.79	
<b>Satürasyon (%)</b>		98.35±2.54		99.03±0.13		98.00±2.72		98.50±0.52	

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının** 1.-5. gün (p=0.014), 5.-7. gün (p=0.001) arasında arttığı, 3.-5. gün (p=0.000) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pürülan akıntı varlığının varlığının** 3.-5. gün (p=0.000), 3.-7. gün (p=0.000) ve 5.-7. gün (p=0.000) arasında azaldığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **kültürde üreme varlığının** 1.-3.gün (p=0.000), 1.-5. gün (p=0.000), 1.-7. gün (p=0.003) arasında arttığı ve 3.-5. gün (p=0.000), 3.-7. gün (p=0.000) ve 5.-7. gün (p=0.000) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **lökosit sayısının** 1.-3.gün, 1.-5. gün, 1.-7. gün, 3.-5. gün, 3.-7. gün ve 5.-7. gün arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlendi (p>0.05) (Tablo 4-8).



Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **CRP değerinin** 1.-7. gün ( $p=0.022$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **vücut sıcaklığının** 1.-5. gün ( $p=0.028$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pO<sub>2</sub> değerinin** 1.-3. gün ( $p=0.019$ ), 1.-5. gün ( $p=0.002$ ), 1.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **HCO<sub>3</sub> değerinin** 1.-3. gün ( $p=0.035$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **PCO<sub>2</sub> düzeyinin** 1.-7. gün ( $p=0.013$ ), 3.-7. gün ( $p=0.020$ ) ve 5.-7. gün ( $p=0.006$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **PH düzeyinin** 1.-7. gün ( $p=0.001$ ), 3.-7. günler ( $p=0.002$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda **oksijen satürasyonu düzeyinin** 1.-3. gün ( $p=0.019$ ), 1.-7. gün ( $p=0.000$ ) arasında arttığı ve 1.-5. gün ( $p=0.002$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda; **pulmoner enfeksiyon skorunun** 1.-3. gün ( $p=0.025$ ), 1.-5. gün ( $p=0.005$ ), 1.-7. gün ( $p=0.044$ ) arasında arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 4-8).

Sodyum Bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda, **VİP varlığının** 3-5.gün ( $p=0,003$ ), 3-7.gün ( $p=0,001$ ) arasında arttığı, 5-7.günler ( $p=0,000$ ) arasında azaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi.

**Tablo 4-8: Sodyum Bikarbonat Solüsyonu İle Ağız Bakımının Ventilator İlişkili Pnömoni İle İlişkisi (N=30)**

Değişken adı	1.Gün-3.Gün	1.Gün-5.Gün	1.Gün-7.Gün	3.Gün-5.Gün	3.Gün-7.Gün	5.Gün-7.Gün
PA Grafide infiltrasyon	X <sup>2</sup> =5.511 p=0.239	X <sup>2</sup> =12.540 <b>p=0.014</b>	X <sup>2</sup> =6.447 p=0.168	X <sup>2</sup> =30.171 <b>p=0.000</b>	X <sup>2</sup> =25.744 <b>p=0.000</b>	X <sup>2</sup> =17.610 <b>p=0.001</b>
Lökosit	Z=-0.545 p=0.585	Z=-0.359 p=0.719	Z=-0.652 p=0.515	Z=-0.651 p=0.515	Z=-0.546 p=0.585	Z=-0.249 p=0.804
CRP	Z=-1.440 p=0.150	Z=-1.657 p=0.097	Z=-2.294 <b>p=0.022</b>	Z=-0.563 p=0.573	Z=-1.363 p=0.173	Z=-1.425 p=0.154
Sıcaklık	Z=-1.953 p=0.051	Z=-2.198 <b>p=0.028</b>	Z=-0.835 p=0.404	Z=-0.555 p=0.579	Z=-0.981 p=0.327	Z=-0.531 p=0.596
Pürülan akıntı	p=0.483	p=0.152	p=0.103	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.000</b>
Kültürde üreme	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.003</b>	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.000</b>	<b>p=0.000</b>
VİP	p=0.133	p=0.267	p=0.233	<b>p=0.003</b>	<b>p=0.001</b>	<b>p=0.000</b>
Pulmoner Enfeksiyon skoru	Z=-2.236 <b>p=0.025</b>	Z=-2.807 <b>p=0.005</b>	Z=-2.012 <b>p=0.044</b>	Z=-1.920 p=0.055	Z=-0.864 p=0.388	Z=-0.000 p=1.000
PO <sub>2</sub>	Z=-2.351 <sup>c</sup> <b>p=0.019</b>	Z=-3.058 <sup>c</sup> <b>p=0.002</b>	Z=-3.654 <sup>c</sup> <b>p=0.000</b>	Z=-0.013 <sup>d</sup> p=0.990	Z=-0.628 <sup>d</sup> p=0.530	Z=-0.954 <sup>d</sup> p=0.340
PCO <sub>2</sub>	Z=-0.457 p=0.648	Z=-1.208 p=0.227	Z=-2.477 <b>p=0.013</b>	Z=-0.420 p=0.674	Z=-2.331 <b>p=0.020</b>	Z=-2.741 <b>p=0.006</b>
PH	Z=-0.072 p=0.942	Z=-0.275 p=0.783	Z=-3.226 <b>p=0.001</b>	Z=-0.868 p=0.386	Z=-3.167 <b>p=0.002</b>	Z=-1.304 p=0.192
HCO <sub>3</sub>	Z=-2.110 <b>p=0.035</b>	Z=-0.433 p=0.665	Z=-0.274 p=0.784	Z=-0.394 p=0.693	Z=-1.410 p=0.158	Z=-1.144 p=0.253
Satürasyon (%)	Z=-3.007 <b>p=0.003</b>	Z=-.716 p=0.474	Z=-2.002 <b>p=0.045</b>	Z=-2.539 <b>p=0.011</b>	Z=-3.976 <b>p=0.000</b>	Z=-1.686 P=0.092

Veriler p<0.05 anlamlılık düzeyinde yorumlandı. Z= Wilcoxon Testi, X<sup>2</sup>= Fisher Kikare

Ağız bakımı yapılan hastalarda pnömoni ile ilişkili faktörlerden pürülan akıntı varlığının 1. gün, lökosit ve sıcaklık düzeyinin 3. gün kullanılan solüsyonlara göre fark gösterdiği saptandı (p<0.05). Yapılan Post HocTukey test analizine göre 1. gün pürülan akıntı değişkeninin de klorheksidin ve hidrojen peroksit arasında klorheksidin lehine (p=0.012); 3. gün lökosit değişkeninde klorheksidin ve hidrojen peroksit arasında klorheksidin lehine (p=0.050); 3. gün sıcaklık değişkeninde klorheksidin ve hidrojen peroksit arasında klorheksidin lehine (p=0.012), sodyum bikarbonat ve hidrojen peroksit arasında hidrojen peroksit lehine (p=0.012) anlamlı fark olduğu belirlendi (Tablo 4-9).

Ağız bakımında kullanılan solüsyonların VİP üzerindeki etkileri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 4-9).

**Tablo 4-9. Kullanılan Solüsyonlara Göre Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Pnömoni İle İlişkili Faktörlerin Arasındaki Farkın Dağılımı (N=90)**

Değişken adı	1. Gün	3.Gün	5.Gün	7.Gün
PA Grafide infiltrasyon	X <sup>2</sup> =2.222 p=0.329	X <sup>2</sup> =0.000 p=1.000	X <sup>2</sup> =0.934 p=0.627	X <sup>2</sup> =0.523 p=0.770
Lökosit	KW=4.741 p=0.093	KW=6.376 <b>p=0.041</b>	KW=5.613 p=0.060	KW=4.281 p=0.118
CRP	KW=3.085 p=0.214	KW=3.776 p=0.151	KW=1.593 p=0.451	KW=0.562 p=0.755
Sıcaklık	KW=4.137 p=0.126	KW=10.256 <b>p=0.006</b>	KW=3.963 p=0.138	KW=0.375 p=0.829
Pürülan akıntı	X <sup>2</sup> =8.139 <b>p=0.017</b>	X <sup>2</sup> =1.944 p=0.378	X <sup>2</sup> =2.490 p=0.288	X <sup>2</sup> =3.529 p=0.171
Kültürde üreme	X <sup>2</sup> =2.363 p=0.307	X <sup>2</sup> =1.744 p=0.418	X <sup>2</sup> =2.010 p=0.366	X <sup>2</sup> =1.869 p=0.393
VİP	X <sup>2</sup> =5.800 p=0.055	X <sup>2</sup> =2.535 p=0.282	X <sup>2</sup> =0.117 p=0.943	X <sup>2</sup> =1.015 p=0.602
Pulmoner Enfeksiyon skoru	KW=1.754 p=0.416	KW=1.283 p=0.527	KW=0.543 p=0.762	KW=1.032 p=0.597
PO <sup>2</sup>	KW=1.283 p=0.527	KW=0.168 p=0.919	KW=0.186 p=0.911	KW=0.430 p=0.807
PCO <sup>2</sup>	KW=0.635 p=0.728	KW=0.963 p=0.618	KW=0.281 p=0.869	KW=1.572 p=0.456
PH	KW=2.001 p=0.368	KW=3.563 p=0.168	KW=2.036 p=0.361	KW=2.187 p=0.335
HCO <sub>3</sub>	KW=0.011 p=0.995	KW=1.793 p=0.408	KW=1.712 p=0.425	KW=0.135 p=0.935
Satürasyon (%)	KW=1.531 p=0.465	KW=2.945 p=0.229	KW=0.035 p=0.983	KW=0.205 p=0.903

Veriler p<0.05 anlamlılık düzeyinde yorumlandı. KW=Kruskal Wallis, X<sup>2</sup>= Fisher Kikare

Hastalardan alınan kültürlerde izlem boyunca birinci günde en çok üreyen mikroorganizmalar sırasıyla S.Aureus (%13.3), Enterobakter (%11.1) ve H.İnfluenza (%11.1); üçüncü günde S.Aureus (%14.4), Enterobakter (%12.2) ve H.İnfluenza (%12.2); beşinci günde S.Aureus (%10), Enterobakter (%10) ve H.İnfluenza (%10) ve yedinci günde Pseudomonas (%5.6), S.Aureus(%4.4), Enterobakter (%4.4) ve H.İnfluenza (%4.4) olmuştur. Kültürlerin %12.1'inde iki tip (Alfa Hemolitik Streptococ, Pseudomonas Aeruginosa / Enterobacter IBL, H.İnf.), %24.4'ünde üç tip (Enterobacter IBL, H.İnf, S.Aureus), %5.6'sında dört tip (Enterobacter IBL, H.İnf, S.aureus, gram(-) çomak) bakteri üredi (Tablo 4-10).

**Tablo 4-10. Kùltürlerde Üreyen Bakterilerin Günlere Göre Dağılımı (N=90)**

Mikroorganizma	1. Gün		3. Gün		5. Gün		7. Gün		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acinetobacter spp.	4	4.4	5	5.6	6	6.7	4	4.4	19	21.1
Alfa hemolitik streptecoc	4	4.4	4	4.4	3	3.3	2	2.2	13	14.4
Pseudomonas	5	5.6	5	5.6	6	6.7	5	5.6	21	23.3
E.Coli	5	5.6	5	5.6	4	4.4	2	2.2	16	17.8
Enterobacter	10	11.1	11	12.2	9	10	4	4.4	34	37.8
H.İnfluenza	10	11.1	11	12.2	9	10	4	4.4	34	37.8
S.Aureus	12	13.3	13	14.4	10	11.1	4	4.4	39	43.3
Klebsiella	2	2.2	3	3.3	2	2.2	1	1.1	8	8.9
gram(-) çomak.	-	-	-	-	5	5.6	-	-	5	5.6

Klorheksidin solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda izlem boyunca en çok üreyen mikroorganizmalar sırasıyla birinci günde Alfa hemolitik streptecoc, Enterobacter, H.İnfluenza; üçüncü günde Alfa hemolitik streptecoc, Enterobacter, H.İnfluenza; beşinci günde Enterobacter, H.İnfluenza ve yedinci günde Alfa hemolitik streptecoc, Enterobacter, H.İnfluenza'dır (Tablo 4-11).

**Tablo 4-11. Klorheksidin Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikrorganizmaların Dağılımı (N=30)**

Mikroorganizma	1. Gün		3. Gün		5. Gün		7. Gün		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acinetobacter spp.	1	3.33	-	-	1	3.33	-	-	2	6.7
Alfa hemolitik streptecoc	4	13.3	4	13.3	3	10.0	2	6.7	13	43.3
Pseudomonas	1	3.33	1	3.33	1	3.33	1	3.33	4	13.3
E.Coli	2	6.7	1	3.33	1	3.33	-	-	4	13.3
Enterobacter	4	13.3	4	13.3	4	13.3	2	6.7	14	46.7
H.İnfluenza	4	13.3	4	13.3	4	13.3	2	6.7	14	46.7
S.Aureus	3	10,0	3	10,0	3	10,0	1	3,33	10	33,3
Klebsiella	-	-	1	3,33	-	-	-	-	1	3,33
Gram(-) çomak,	-	-	-	-	1	3,33	-	-	1	3,33
VİP	Evet	7	23,3	9	30,0	8	26,7	6	20,0	
	Hayır	23	76,7	21	70,0	22	73,3	24	60,0	

Hidrojen peroksit solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda izlem boyunca en çok üreyen mikroorganizmalar sırasıyla birinci günde Enterobacter, H.İnfluenza, S.Aureus; üçünü günde Enterobacter, H.İnfluenza, S.Aureus; beşinci günde S.Aureus ve yedinci günde Pseudomonas ve E.coli olarak tespit edildi (Tablo 4-12).

**Tablo 4-12. Hidrojen Peroksit Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı (N=30)**

Mikroorganizma	1.gün		3.gün		5.gün		7.gün		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Acinetobacter spp.	-	-	1	3.33	1	3.33	1	3.33	3	10.0	
Pseudomonas	2	6.7	2	6.7	3	10.0	2	6.7	9	30.0	
E.Coli	3	10.0	4	13.3	3	10.0	2	6.7	12	40.0	
Enterobacter	5	16.7	5	16.7	3	10.0	-	-	13	43.3	
H.İnfluenza	5	16.7	5	16.7	3	10.0	-	-	13	43.3	
S.Aureus	5	16.7	5	16.7	5	16.7	1	3.33	16	53.3	
Klebsiella	1	3.33	1	3.33	2	6.7	1	3.33	5	16.7	
gram(-) çomak.	-	-	-	-	1	3.33	-	-	1	3.3	
VIP	Evet	3	10.0	6	20.0	7	23.3	4	13.3		
	Hayır	27	90.0	24	80.0	23	76.7	26	86.7		

Sodyum bikarbonat solüsyonu ile ağız bakımı verilen hastalarda izlem boyunca en çok üreyen mikroorganizmalar sırasıyla birinci günde Acinetobacter spp; üçüncü günde Acinetobacter spp., beşinci günde Acinetobacter spp., yedinci günde Acinetobacter spp., H.İnfluenza ve S.Aureus olarak tespit edildi (Tablo 4-13).

**Tablo 4-13. Sodyum Bikarbonat Solüsyonu ile Ağız Bakımı Verilen Hastalarda Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı (N=30)**

Mikroorganizma	1.gün		3.gün		5.gün		7.gün		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acinetobacter spp.	3	10.0	4	13.3	4	13.3	3	10.0	14	46.7
Pseudomonas	2	6.7	2	6.7	2	6.7	2	6.7	8	26.7
Enterobacter	1	3.33	2	6.7	2	6.7	2	6.7	7	23.3
H.İnfluenza	2	6.7	3	10.0	3	10.0	3	10.0	11	36.7
S.Aureus	1	3.33	2	6.7	2	6.7	3	10.0	8	26.7
Klebsiella	1	3.33	1	3.33	-	-	-	-	2	6.7
gram(-) çomak.	-	-	-	-	1	1.33	-	-	1	3.3
VİP	Evet	1	3.3	4	13.3	8	26.7	7	23.3	
	Hayır	29	96.7	26	86.7	22	73.3	23	76.7	

## 5. TARTIŞMA

Ventilatör ilişkili pnömoni, hastaların yaşam kalitesinin bozulmasına, hastanede kalış süresi uzamasına, mortalite ve morbidite oranlarının artmasına, ek tedavilere bağlı bakım giderlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle VİP gelişiminin önlenmesine yönelik stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması önerilmekte, VİP gelişimini önlemede hangi yöntemlerin daha etkin olduğunu belirlemeye yönelik bilimsel araştırmalar yapılmaktadır (Khalifehzadeh et al., 2012; Roberts and Moule 2011; Koeman et al. 2006). Álvarez-Lerma ve ark. (2018) İspanya'daki yoğun bakım ünitelerinde gerçekleştirdikleri araştırmada VİP protokolleri uygulandığında VİP insidansının %50 oranında azaldığı görülmüştür. Chen ve ark. (2014) tarafından yapılan başka bir çalışmada da VİP protokolleri uygulandığında %1.5 olan VİP oranının %0'a düştüğü saptanmıştır.

VİP gelişimini önlemede sıklıkla önerilen girişimlerden biri olan ağız bakımı, etkin şekilde yapıldığında orofarenkste patojen bakterilerin birikimini engelleyerek VİP insidansını azaltmaktadır (Saddki et al. 2014). Ancak literatürde yoğun bakım ünitesinde bakım ve tedavi uygulanan entübe hastalara verilen ağız bakımının yetersiz olduğu ve önerilen ağız bakım protokolleri ile uyumlu olmadığı ve ağız bakımı sıklığı, süresi ve kullanılan araç-gereçler/solüsyonlar kurumdan kuruma ve aynı kurumda çalışan sağlık ekibi üyeleri arasında bile farklılık gösterdiği belirtilmektedir (Saddki et al. 2014; Arends 2008; Binkley et al. 2004). Konu ile ilgili olarak yapılan randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtlar da yoğun bakım hastalarında uygulanacak ağız bakımı yöntemi, sıklığı ve bakımda kullanılacak solüsyonlar açısından oldukça sınırlı kalmaktadır. (Berry et al. 2007; Munro et al. 2009). Yoğun bakım hemşireleri VİP gelişimini önlemede en etkili mekanizmalardan birinin orofarengal sekresyonların aspirasyonunun olduğu bilmekle birlikte, hemşirelerin ağız bakımı ve ağız bakımı eğitimine olan tutumları da farklılık göstermektedir (Saddki et al. 2014). Ayrıca ağız bakımı sırasında endotrakeal tüpün yer değiştirmesi/ çıkmasından duyulan korku nedeni ile de hemşireler tarafından ağız bakımının etkin yapılamadığı veya yapılmadığı belirtilmektedir (Khalifehzadeh et al., 2012). Kapucu ve Özden'in (2017) yoğun bakımda çalışan hemşirelerin ventilator ilişkili pnömoni (VİP)'nin önlenmesine yönelik uyguladıkları girişimlerini belirlemek üzere gerçekleştirdikleri araştırmada da

hastanelerde VİP önlenmesine yönelik protokollerin olmadığı ve hemşilerin büyük bir kısmı (%70.7) tarafından hastalara düzenli ağız bakımı verilmediği saptanmıştır.

Bu bilgilerden yola çıkarak, ağız bakımında yaygın olarak kullanılan üç farklı solüsyonun ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada elde edilen veriler iki ana başlık altında tartışılmıştır.

### **5.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE HASTALIK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Örnekleme birinci grupta (%0.12 Klorheksidin solüsyonu) yer alan hastaların yaş ortalamasının  $53.83 \pm 20.10$  yıl, ikinci grupta (%1.5 Hidrojen Peroksit solüsyonu) yer alan hastaların yaş ortalamasının  $50.67 \pm 19.13$  yıl olduğu, üçüncü grupta (%8.4 Sodyum Bikarbonat solüsyonu) yer alan hastaların yaş ortalamasının  $52.13 \pm 16.06$  yıl olduğu ve yaş ortalaması açısından gruplar arasında benzerlik olduğu saptanmıştır. Araştırma örneklemindeki hastaların yaş ortalamasının  $52.21 \pm 18.35$  yıl olması, ağız bakımının ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemedeki etkisi ile ilgili yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Genç'in 2008; Fourrier et al. 2000; Albayrak ve ark., 2003; Akıncı ve ark., 2005; Meyancı ve ark., 1999; Berry, 2013; Berry et al. 2011).

Hastaların sigara içme durumları incelendiğinde klorheksidin ile ağız bakımı yapılan grupta, hastaların %33.3'ünün, hidrojen ile ağız bakımı yapılan grupta %23.3'ünün, sodyum bikarbonat ile ağız bakımı yapılan grupta %30'unun sigara kullandığı saptanmıştır. Bu sonuçlar Genç (2008) tarafından yapılan çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Hastalara uygulanan invazif girişimlerin sayısının artması (intravasküler kateter, endotrakeal tüp, üriner kateter ve cerrahi direnlerin uygulanması vb.) hastane enfeksiyonlarını ve bu enfeksiyonlardan biri olan VİP gelişimini arttırmaktadır (Çelik ve ark. 2006; Genç, 2008). Endotrakeal tüpler bakterilerin orofarengeal bölgeye ulaşabilmesi için bir yol olduğundan VİP için risk faktörü oluşturmaktadır (Khalifehzadeh et al., 2012). Nazogastrik sonda uygulaması nozokomiyal sinüzit gelişmesini tetiklemekte bu nedenle, nazogastrik yol yerine orogastrik yolun tercih edilmesi önerilmektedir. Hastada nazogastrik tüp bulunması, yutmanın bozulmasına ve orofarengeal sekresyonların birikmesine neden olmaktadır (Genç 2008). İnvasküler kateterlerin yaygın ve çok amaçlı kullanılması ile lokal ve sistemik komplikasyonlar gelişebilmektedir (Çelik ve ark. 2006). Araştırmada hastaların %100'ünde foley kateter,



%98.9'unda nazogastrik sonda, %100'nde İV kateter, %91.1'inde santral venöz kateter, %41.1'inde arteriyal kateter uygulandığı belirlenmiştir. Genç 2008 tarafından yapılan araştırmada deney grubuna alınan hastaların %100'ünde, kontrol grubuna alınan hastaların %100'ünde foley kateter olduğu; deney grubuna alınan hastaların %90'nına, kontrol grubuna alınan hastaların %100'üne santral kateter uygulandığı; deney grubuna alınan hastaların %100'ünde, kontrol grubuna alınan hastaların %100'ünde nazogastrik sonda olduğu; deney grubuna alınan hastaların %87'sine, kontrol grubuna alınan hastaların %100'üne periferik kateter uygulandığı; deney grubuna alınan hastaların %93'üne, kontrol grubuna alınan hastaların %100'üne arteriyal kateter uygulandığı belirlendi. Dima ve ark. (2007) 1,739 hastayı izlediği başka bir araştırmada; hastalarda % 95 oranında santral kateter kullanıldığı, %98'ninde üriner kateter bulunduğu görülmüştür. Santral kateter kaynaklı ventilatör ilişkili pnömoniler en fazla sıklıkla gözlenen enfeksiyonlar olarak saptanmıştır. Araştırma literatür bilgisi ile paralellik göstermekte ve uygulanan invazif girişimlerin uygun koruyucu önlemler alınmadığında Hastane enfeksiyonları ve VİP gelişimi açısından risk faktörü olduğu düşünülmektedir.

## **5.2. FARKLI AĞIZ BAKIMI SOLÜSYONLARININ VİP ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Yoğun bakım ünitelerinde hastaların sağlık ve iyilik halinin sürdürülmesinde ağız bakımı, temel hemşirelik girişimlerinden biridir (Khalifehzadeh et al., 2012; Ames et al., 2011). Literatürde kötü ağız hijyeninin VİP gelişiminde bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Ağız florası bakteriler için bir rezervuar görevi yapmakta, ağız hijyenini gerçekleştiremeyen bağımlı hastalarda, ağız florası, 48 saat içinde gram pozitif bakterilerden daha vürülan olan gram negatif bakterilere doğru değişim göstermektedir (Cooper and Haut, 2013). Çeşitli rehberlerde risk altındaki hastalarda, VİP gelişimini önlemek için etkili ve kapsamlı ağız bakımı yapılması önerilmektedir (Greene and Sposato, 2009). Ağız bakımında kullanılan solüsyonlar farklılık göstermekle birlikte, VİP gelişimini önlemede klorheksidin içeren ağız bakım solüsyonlarının daha etkili olduğu belirtilmekte, klinik ve mikrobiyolojik etkileri nedeniyle ağız bakımında altın bir standart olarak kabul edilmektedir (Özçaka et al. 2012).

Araştırmamızda Klorheksidin solüsyonu kullanılarak ağız bakımı yapılan hastalarda yatış süresi uzadıkça pulmoner infiltrasyon görülme sayısının arttığı; lökosit sayısı, CRP düzeyi, vücut sıcaklığı, pürülan akıntı, kültürde üreme ve Klinik

Pulmoner Enfeksiyon Skoru puanlarının ve VİP oranlarının azaldığı saptanmıştır. Li ve ark. (2015) yapmış olduğu randomize kontrollü meta analiz çalışmasında, VİP gelişiminde en önemli mekanizmanın orofarengal alanda bakteriyel kolonizasyonu gelişmesinin ve buradaki içeriğin alt solunum yollarına aspirasyonuna bağlı olarak parankimal alanda mikroorganizmaların yerleşmesi sonucu olduğunu belirtmişlerdir. Aynı çalışmada klorheksidin ve povidon iyot gibi antiseptikler ile ağız bakımı yapılmasının VİP'in önleminde etkili olduğu, antiseptikler ile ağız bakımı yapılmasının VİP'in yaygınlığını önemli ölçüde azalttığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte antiseptiklerle ağız bakımı yapmanın yoğun bakım ünitesi mortalitesine, yoğun bakımda kalış süresi ile mekanik ventilatörde kalma süresinin azaltılmasında etkin rol oynamadığı vurgulanmaktadır. Koeman ve ark.'larının (2006) yaptığı başka bir çalışmada ağız bakımında klorheksidin solüsyonu veya klorheksidin/kolistin solüsyonlarının birlikte kullanılmasının VİP insidansını azalttığı belirlenmiştir. Özçaka ve ark. (2012) 0.2% klorheksidin glukonat kullanılarak yapılan ağız bakımının etkisini araştırdıkları çalışma ile Roberts ve Moule'nın (2011) YBÜ hastalarında ağız bakımında klorheksidin glukonatin ve diş fırçalamanın etkilerini inceledikleri çalışmalarında ventilatör ilişkili pnömoni gelişiminin azaldığı görülmektedir. Aynı araştırmada klorheksidin, yoğun bakımda olan hastalarda diş plaklarının azaltılmasında etkili olduğu ve hastane içi enfeksiyonları azaltma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Roberts ve Moule, 2011). Munro ve ark.nın (2009) çalışmasında klorheksin kullanılarak yapılan ağız bakımının VİP'i azaltmada etkili olduğu, diş fırçalama ve klorheksidin kullanımını birleştirerek yapılan ağız bakımının, sadece klorheksidin kullanımı üzerinde ek yarar sağlamadığı saptanmıştır. Konu ile ilgili yapılan bir sistematik incelemede yayınlarda klorheksidin orofarenkste bakteri kolonizasyonunu büyük ölçüde (%87.5) azalttığı ve VİP gelişimini önlediği (%50) belirtilmektedir (Beraldo ve Andrade, 2008). Fourrier ve ark.nın (2000) %0.2 klorheksidin jel ve sodyum bikarbonatın etkinliğini değerlendirdikleri araştırmada araştırmanın beşinci gününde %0.2 klorheksidin jel ile yapılan ağız bakımında üreyen bakteri koloni sayısı daha az iken, araştırmanın onuncu gününde iki grup arasında bakteri kolonizasyonu açısından fark bulunmamıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular da klorheksidin etkin bir antiseptik ajan olarak VİP gelişmesini önlemede yararlı olduğunu gösteren araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda “*Klorheksidin kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkili*” olduğu sonucu ile H1<sub>1</sub> hipotezi desteklenmiştir.

Araştırmamızda Hidrojen Peroksit ile ağız bakımı yapılan hastalarda yatış süresi arttıkça pulmoner infiltrasyon görülme sayısı, pürülan akıntı ve klinik pulmoner enfeksiyon skorunun arttığı, kültürde üreme, lökosit sayısı, CRP düzeyi ve vücut sıcaklığının ve VİP oranlarının azaldığı saptanmıştır. Yapılan çeşitli araştırmalarda hidrojen peroksit solüsyonunun VİP gelişimini önlemede etkili olduğu belirlenmiştir. Hutchins ve ark. (2009) tarafından ventilatöre bağlı hastalardaki uygulamaları kurumsal bazda standartlaştırmak ve mekanik ventilasyondaki hastalara ağız bakımı vererek VİP’in önlenmesini sağlamak amacıyla yürütülen kalite geliştirme programında diğer koruyucu önlemlere (sedasyon uygulamalarına günlük olarak ara verilmesi, ekstübasyon için günlük olarak hastanın değerlendirilmesi, peptik ülser ve DVT açısından hastanın profilaksisi, hastanın yatak başının yükseltilmesi vb) ek olarak hidrojen peroksit kullanılarak gerçekleştirilen ağız bakımının olumlu etkilerinin olduğu ve 2004- 2007 yılları arasında izlenen ve mekanik ventilatöre bağlı hastalarda VİP’in %89.7 oranında azaldığı belirtilmektedir. Genç (2008) tarafından ventilatöre bağlı hastalarda hidrojen peroksitle verilen ağız bakımının nozokomiyal pnömoni gelişimini önlemede etkisinin incelendiği bir araştırmada hidrojen peroksit ile ağız bakımı verilen hastalarda bakteri kolonizasyonunda azalma saptanmıştır. Çoşkun ve ark. (2017) tarafından pediatrik yoğun bakım ünitesindeki ventilatöre bağlı çocuklarda VİP in önlenmesinde ağız hijyeni ve % 0.2 lik klorheksidin glukonat ile % 1.5 lik hidrojen peroksit bakım solüsyonların etkinliğini araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmada da hidrojen peroksit solüsyonu ile protokole uygun düzenli verilen ağız bakımı ile birlikte Ventilatör İlişkili Pnömoniyi önlediği belirlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular da hidrojen peroksitin etkin bir antiseptik ajan olarak VİP gelişmesini önlemede yararlı olduğunu gösteren araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda “*Hidrojen Peroksit kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkili*” olduğu sonucu ile H1<sub>2</sub> hipotezi desteklenmiştir.

Çalışmamızda Sodyum Bikarbonat ile ağız bakımı yapılan hastalarda; yatış süresi arttıkça pulmoner infiltrasyon görülme sayısı, pürülan akıntı, kültürde üreme, VİP ve pulmoner enfeksiyon skorunun arttığı, lökosit sayısı, CRP düzeyi ve sıcaklığın azaldığı saptanmıştır. Sodyum bikarbonat, kanser hastalarında oral mukozit yönetiminde sıklıkla kullanılan bir ağız bakım solüsyonudur (Potting et al. 2006). Berry'nin (2013) Listerine® ile sodyum bikarbonat'ın dental plak kolonizasyonu ve VİP insidansı üzerindeki etkilerini incelediği araştırmada 18 hastada VİP geliştiği, mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakımda kalış süresi arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Berry ve ark.nın (2011) üç farklı ağız bakım solüsyonunun (distile su, klorheksidin glukonat ve sodyum bikarbonat) ağız içinde bakteri kolonizasyonu ve VİP gelişimi üzerindeki etkilerini inceledikleri araştırmada, kullandıkları ağız bakım solüsyonlarının VİP gelişimini önleme konusunda etkisiz olduklarını belirlemişlerdir. Fourrier ve ark.nın (2000) gerçekleştirdikleri bir araştırmada sodyum bikarbonat kontrol grubu olarak alınmış ve bakteri kolonizasyonu üzerindeki etkileri %0.2 klorheksidin jel ile karşılaştırılmıştır. Sodyum bikarbonat ile yapılan ağız bakımında araştırmanın beşinci gününde koloni sayısı daha fazla iken, araştırmanın onuncu gününde iki grup arasında bakteri kolonizasyonu açısından fark bulunmamıştır.

Araştırmamızda “*Sodyum Bikarbonat kullanılarak verilen ağız bakımı, ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskini önlemede etkisiz*” olduğu sonucu ile H<sub>0</sub> hipotezi desteklenmiştir.

Çalışmamızda hastalardan alınan kültürlerde izlem boyunca en fazla üreyen bakteriler S.Aureus, Enterobacter, H.İnfluenza ve Pseudomonas olmuştur. Ventilatör-İlişkili Pnömoninin Elimine Edilmesi Kılavuzunda da Staphylococcus aureus (24.4%) Pseudomonas aeruginosa (16.3%) Enterobacter spp. (8.4%) Acinetobacter baumannii (8.4%)'nin VİP gelişimine en sık neden olan mikroorganizmalar olduğu belirtilmiştir (Greene and Sposato, 2009). Richards ve ark.nın (2000) çalışmasında pnömonili hastalarda en sık saptanan etken S.aureus (%17) olmuştur. Atalan ve ark. (2012) çalışmasında VİP'de en sık Acinetobacter (%48.6) ve Pseudomonas (%20.0) izole edilmiştir. Dima ve ark.nın (2007) çalışmasında Acinetobacter species en fazla izole edilen mikroorganizma olarak saptandığı, Genç (2008) tarafından yapılan araştırmada en sık görülen VİP etkeninin Acinetobacter spp olduğu belirlenmiştir. Berry (2013) tarafından yapılan başka bir araştırmada en fazla üreyen mikroorganizmaların

Pseudomonas and Enterobacter olduğu saptanmıştır. İnan ve ark. (2002) tarafından yoğun bakım ünitelerinde izole edilen mikroorganizmaları belirlemek üzere yapılan araştırmada en çok izole edilen mikroorganizmaların sırasıyla Pseudomonas (%25.7), Staphylococcus aureus (%17.2) Acinetobacter (%15.6) ve Klebsiella (%12) olduğu görülmüştür. Çelik ve ark.nın (2006) sürveyans çalışmasında yoğun bakımlarda en sık tespit edilen mikroorganizmalar sırasıyla Escherichia coli, Pseudomonas spp., koagülaz negatif stafilo-kok, Staphylococcus aureus, Candida spp. ve Klebsiella spp. olmuştur. Palabıyıkoglu ark.nın (2005) çalışmasında dahili yoğun bakım ünitelerinde en sık saptanan etken E. coli iken, dört cerrahi yoğun bakım ünitesinde S. aureus olmuştur. Acaroğlu (1993) tarafından yapılan çalışmada ağız florasında en sık üreyen mikroorganizmaların alfa hemolitik streptococ ve nisseriae olduğu, Kanafani ve ark.nın (2003) çalışmalarında ise ventilatör desteği alan hastaların kültürlerinin %83'ünde Gram-negatif basil üremiştir. Acinetobacter anitratus ve Pseudomonas aeruginosa en fazla karşılaşılan mikroorganizmalar olmuştur. Biberoglu'nun (2001) çalışmasında VİP gelişen hastalarda saptanan etkenlerin büyük bölümünün (%73.9) gram negatif basiller olduğu belirtilmektedir. Bu konuda yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde kültürlerde üreyen bakteriler benzerlik göstermektedir. Saltoğlu ve ark.nın çalışmasında (2000) nazokomiyal yoğun bakım enfeksiyonları arasında ilk üç sırada Acinetobacter türleri (%25.6), S. aureus (%21.7), Pseudomonas türleri (%16.6) yer almıştır. Farklı çalışmalarda farklı mikroorganizmaların belirlenmesinin nedeninin etkenlerin sıklığı, hastane ve yoğun bakım ünitelerindeki farklılıklardan, hastalara ait faktörlerden (yaş, altta yatan hastalıklar vb), uygulanan tedavilerden (çoklu antibiyotik kullanımı, uygulanan invazif girişimler vb) ve çalışmanın iki farklı kurumda yürütülmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ağız bakımında kullanılan solüsyonlar tek başına ele alındığında VİP gelişimi açısından, günler arasında anlamlı fark olduğu, ancak birbiri ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Farklı araştırmalarda solüsyonlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde VİP gelişimini önlemede etkili olduğu, bazı araştırmalarda ise etkisiz olduğu görülmüştür. Araştırmamızda solüsyonlar arasında fark olmaması VİP insidansının artışında pek çok faktörün etkili olduğunu düşündürmektedir.

### ***Sonuç ve Öneriler***

Yoğun bakım ünitelerinde bakım ve tedavi uygulanan ventilatöre bağlı entübe hastalarda, farklı solüsyonlar (klorheksidin %0.12, hidrojen peroksit %1.5, sodyum bikarbonat %8.4) kullanılarak verilen ağız bakımının, ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla planlanan çalışma 90 hasta ile gerçekleştirildi.

Araştırma sonucunda;

- Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu cronbach alfa değeri ( $\alpha$ ): 0,71, Rehberin madde-toplam puan korelasyonları (r): 0,37-0,54 arasında hesaplandı. Gözlemciler arası korelasyon katsayısı 0,98 bulundu. Elde edilen veriler gözlemciler arasında uyumun yüksek düzeyde olduğunu ve Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun Türk toplumunda kullanımına uygun olduğunu gösterdi.
- Örneklem grubuna alınan tüm hastaların %53.3'ünün erkek ve yaş ortalamasının  $52.21 \pm 18.35$  yıl olduğu, %77.8'nin evli, %46.7'sinin ilköğretim mezunu olduğu, %34.4'ünün emekli olduğu, % 28.9'unun sigara içtiği saptandı.
- Örneklem grubuna alınan tüm hastaların kullandığı ortalama ilaç sayısı  $5.62 \pm 2.08$ , tüm hastaların % 100'ünde foley kateter, %98.9'unda nazogastrik sonda, %100'nde İV kateter, %91.1'inde santral venöz kateter, %41.1'inde arteryal kateter bulunmaktadır. Hastaların Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu Puan Ortalaması  $7.53 \pm 1.98$ , risk puanı ortalaması ise  $1.96 \pm 0.53$  bulundu.
- Klorheksidin ile ağız bakımı yapılan hastalarda; akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının, pürülan akıntı varlığının, kültürde üreme varlığının ve VİP varlığının tüm günler arasında; lökosit sayısının 1.-7., 3.-5.,3.-7. ve 5.-7. günler arasında; CRP değerinin 1.-3.,1.-5., 1-7. ve 3.-7. günler arasında; sıcaklık düzeyinin 1.-3., 1-5., 1.-7., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; pO<sub>2</sub> ve HCO<sub>3</sub> değerlerinin 1.-3.gün, 1.-5. gün, 1.-7. gün, 3.-7. gün ve 5.-7. günler arasında; PCO<sub>2</sub> ve PH düzeyinin 3.-7. günler arasında; satürasyon düzeyinin 1.-7., 3.-5.,3.-7. ve 5.-7. günler

arasında; pulmoner enfeksiyon skorunun 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; VİP varlığının 1-3.gün, 1-5.gün, 1-7.gün, 3-5.gün, 3-7.gün ve 5-7.günler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdiği saptandı.

- Hidrojen peroksit ile ağız bakımı yapılan hastalarda; akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının 1.-5., 3.-5., 3.7. ve 5.-7. günler arasında; pürülan akıntı varlığının 3.-5., 3.-7., 5.-7. günler arasında; kültürde üreme varlığının 1.-3., 1.-5., 3.-5., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; PO2 değerinin 1.-5. ve 1.-7. günler arasında; CRP değerinin 1.-3.,1.-5. ve 1.-7. günler arasında; sıcaklık düzeyinin 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; lökosit sayısı ve HCO<sub>3</sub> değerlerinin 1.-3., 1.-5., 1.-7., 3.-5., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; PCO<sub>2</sub> düzeyinin 1.-5., 1.-7., 3.-5., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; PH düzeyinin 1.-3., 1.-7., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; oksijen saturasyonu düzeyinin 1.-3., 1.-7.,3.-5., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; pulmoner enfeksiyon skorunun 1.-3. ve 1.-5. günler arasında; VİP varlığının 1-3., 1-5., 3-5., 3-7. ve 5-7.günler istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı.
- Sodyum bikarbonat ile ağız bakımı yapılan hastalarda; akciğer grafisinde pulmoner infiltrasyon varlığının 1.-5., 3.-5., 5.-7. günler arasında; pürülan akıntı varlığının varlığının 3.-5., 3.-7., 5.-7. günler arasında; kültürde üreme varlığının ve lökosit sayısının tüm günler arasında; CRP değerinin 1.-7. günler arasında; vücut sıcaklığının 1.-5. günler arasında; PO<sub>2</sub> düzeyinin 1.-3., 1.-5.ve 1.-7. günler arasında; HCO<sub>3</sub> düzeyinin 1.-3. günler arasında; PCO<sub>2</sub> düzeyinin 1.-7., 3.-7. ve 5.-7. günler arasında; PH düzeyinin 1.-7. ve 3.-7. günler arasında; oksijen saturasyon düzeyinin 1.-3., 1.-5., 1.-7. günler arasında; pulmoner enfeksiyon skorunun 1.-3., 1.-5. ve 1.-7.günler arasında; VİP varlığının 3-5., 3-7. ve 5-7.günler istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdiği saptandı.
- Hastalardan alınan kültürlerde izlem boyunca en fazla üreyen bakteriler S.Aureus, Enterobacter, H.İnfluenza ve Pseudomonas oldu.
- Ağız bakımında kullanılan solüsyonlar tek başına ele alındığında VİP gelişimi açısından, günler arasında anlamlı fark olduğu, ancak birbiri ile

karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı.

Bu sonuçlar doğrultusunda önerilerimiz;

- Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde yüksek riskli hastalar sürveyans çalışmalarının yapılması,
- Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesine yönelik yoğun bakım çalışanlarına yönelik eğitim yapılması ve belirli aralıklarla eğitimlerin tekrarlanması,
- Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun yoğun bakım hastalarının ağız sağlığı risklerini değerlendirmede kullanılması,
- Hastalara düzenli ağız bakımının verilmeye devam edilmesi,
- Benzer araştırmaların tek bir klinikte ve bir araştırmacı tarafından daha büyük örneklem grubunda tekrar edilmesi,



## KAYNAKLAR

- .....(2003). Oral Care Update: From Prevention to Treatment. *Nursing Management*, **34 (5)**, 1-11.
- Acaroğlu R. (1993). Ağız ve boyun ameliyatı öncesi antibiyotikle özel ağız bakımı vermenin, ameliyat sonrası ağız komplikasyonlarına etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Acaroğlu R., Şendir M., Aştı T., Altun İ. (1997). Hemşirelik araştırmalarında deneklerden bilgilendirilmiş izin alınma durumunun incelenmesi. *IV. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Sempozyumu Kitabı*. İstanbul: Çevik Matbaası; 145-149.
- Akansel N., Kaymakçı Ş. (2008). Effects of intensive care unit noise on patients: a study on coronary artery bypass graft surgery patients. *Journal of Clinical Nursing* **17**, 1581-1590.
- Akıncı A.Ç. (2016). Öksürük ve balgam çıkarma. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 487-506.
- Akıncı E., Balaban N., Bodur A., Çolpan A., Erbay A. (2005). Ventilatör İlişkili Pnömoni Olgularının Değerlendirilmesi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, **9(4)**, 212-217.
- Aksayan S., Bahar Z., Bayık A., Emiroğlu O., Erefe İ., Görak G. ve ark. (2002). *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemle*. İstanbul: Odak Ofset.
- Aktaş A., Giray B., Menemenlioğlu D., Hayran M. (2008). %0.2 Klorheksidin Diglukonat Gargara Kullanımının Oral Flora Üzerine Kısa Dönem Etkileri. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **32 (4)**, 81-93.
- Albayrak D., Balaban E., Baykam N., Dokuzoğuz B., Erdoğan A., Erdoğan H. (2003). Ventilatör İlişkili Pnömoni. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, **7 (1)**, 45-50.
- Alcan A.O., Korkmaz F.D., Uyar M. (2016). Prevention of ventilator-associated pneumonia: Use of the care bundle approach. *American Journal of Infection Control*, **44(10)**, e173-e176.
- Álvarez-Lerma R., Palomar-Martínez M., Sánchez-García M., Martínez-Alonso M., Álvarez-Rodríguez J., Lorente L., Arias-Rivera S., García R., Gordo F., Añón J.M., Jam-Gatell R., Vázquez-Calatayud M., Agra Y. (2018). Prevention of Ventilator-

- Associated Pneumonia: The Multimodal Approach of the Spanish ICU “Pneumonia Zero” Program. *Critical Care Medicine*, **46(2)**, 181-188.
- Ames N.J., Sulima P., Yates J.M., McCullagh L., Gollins S.L., Soeken K., Wallen G.R. (2011). Effects of Systematic Oral Care in Critically Ill Patients: A Multicenter Study. *Am J Crit Care*, **20(5)**, e103–e114.
- Arends R. (2008). Effect of oral care and health professional education on ventilator acquired pneumonia: a pilot study. South Dakota State University, Master of Science Thesis.
- Atalan N., Fazlıoğulları O., Şitilci T., Başaran C. (2012). Yoğun Bakım Ünitesinde Saptanan Hastane İnfeksiyonu Etkenleri ve Direnç Profiline Değerlendirilmesi. *GKDA Derg*, **18(2)**, 46-51.
- Ateş S.A. (2016). Abdominal distansiyon. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 129-140.
- Aydın A.R. (2011). Kişisel Hijyen ve Yatak Yapımı. Aşti T ve Karadağ A. (Eds), Perry-Potter Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Adana: Nobel Kitabevi, 394-404.
- Babadağ K. (1995). Hemşirelik araştırmalarında etik. *Hemşirelik Bülteni*, **9**, 1-11.
- Bahçivan G., Sütçüççek H., Tangül Özcan C. (2011). Yoğun bakımda yatan hasta ve yakınlarıyla iletişim. *İç Hastalıkları Dergisi*, **18**, 117-122.
- Baird SK (2009). Hygiene. Potter PA and Perry AG (Eds), Fundamentals of Nursing. Canada: Mosby Elsevier, 849-904.
- Basavanthappa BT (2009). Fundamental of Nursing, Nursing process, USA: Jaypee brothers medical publishers, Second edition. ISBN:978-81-8448-610-0.
- Başığit S. (2017). Ventilatör ilişkili pnömoni tanısında klinik pulmoner enfeksiyon skorunun tarama yöntemi olarak kullanımı. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*, **51(2)**, 133-41.
- Baykal D., Koç Tütüncü S. (2017). Yoğun bakımdaki sağlık çalışanlarının hasta yakınlarıyla olan iletişiminin araştırılması. *IGUSABDER*, **1**, 33-47.
- Bayraktar N., Çilingir D. (2016). Kafa içi basıncı artışı. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 369-384.
- Beraldo C.C., Andrade D. (2008). Oral hygiene with chlorhexidine in preventing pneumonia associated with mechanical ventilation. *J Bras Pneumol*, **34(9)**:707-714.

- Berry A.M. (2013). A comparison of Listerine® and sodium bicarbonate oral cleansing solutions on dental plaque colonisation and incidence of ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: *A randomised control trial. Intensive and Critical Care Nursing*, **29**, 275-281.
- Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K, Ollerton R. (2011). Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. *Int J Nurs Stud*, **48**, 681-8.
- Berry, A.M., Davidson, P.M., Masters, J., Rolls, K. (2007). Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. *American Journal Of Critical Care*, **16 (6)**, 552-562.
- Berry, A.M., Davidson, P.M., (2006). Beyond comfort: oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive Critical Care Nursing*, **22 (6)**, 318-328.
- Biberoğlu K. (2001). Ventilatör İlişkili Pnömoni. *Yoğun Bakım Dergisi*, **1(2)**, 98-105.
- Binkley, C., Furr, L.A., Carrico, R., McCurren, C. (2004). Survey of oral care practices in US intensive care units. *American Journal of Infection Control*, **32 (3)**, 161-169.
- Biröl L. (2016). Hemşirelik Süreci. İzmir: Etki Matbaacılık.
- Can M.F., Yağcı G., Kaymakcıoğlu N., Görgülü S., Harlak A., Peker Y., Arslan İ., Tufan T. (2005). Mekanik ventilatör desteği gereken cerrahi yoğun bakım hastalarında mortaliteyi etkileyen faktörler. *Gülhane Tıp Dergisi* 47, 209-213.
- Centers for Disease Control and Prevention (1997). Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia. Erişim tarihi: 23.04.2010, <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/m0045365/m0045365.asp>.
- Chen, J.K-H., Chen, T-H., Liu, H-E., Kao, C-C., Chen, C.F., Ou, T-Y., Tseng P-C., Kuo, K.N., Lee, W-S. (2014). Bundle Care For Preventing Ventilator associated pneumonia at a Medical Center: A Preliminary Report. *J.Exp.Clin Med*, **6(5)**, 157-160.
- Cooper, V.B., Haut, C. (2013). Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Children: An Evidence-Based Protocol. *Critical Care Nurse*, **33(3)**, 21-33.
- Coşkun A.M., Topdağ E., Kara A. (2017). Pediatri yoğun bakım ünitelerinde ventilatör ilişkili pnömoninin (VIP) önlenmesinde ağız hijyeninde kullanılan iki farklı antiseptik solüsyonun etkinliği. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, **21(2)**, 28-35.

- Çelik D., Yıldız T.Ş., Ilgazlı A., Wilke A., Başyigit İ., Yıldız F., Toker K. (2006). Ventilatör ilişkili pnömoni tanısında bronkoskopik ve bronkoskopik olmayan yöntemlerin tanısal etkinliklerinin karşılaştırılması. *Solunum*, **8 (3)**, 95-101.
- Çelik S. (2014). Mekanik ventilasyon ve temel bakım ilkeleri. Çelik S. (Eds) Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 49-64.
- Dalgıç G, Karadağ A, Kuzu N (1998). Kemoterapiye bağlı gelişen stomatitte hemşirelik bakımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **2 (2)**, 53-59.
- Dima S, Kritsotakis EI, Roumbelaki M et al.(2007). Device-Associated Nosocomial Infection Rates in Intensive Care Units in Greece. *Infect Control Hosp Epidemiol*, **28**:602-605.
- Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet* 1999; 354:1851–8.
- Eilers J, Berger A, Petersen M. (1988). Development, testing, and application of the oral assessment guide. *Oncol Nurs Forum*, **15(3)**:325-30.
- Ertekin, C., Berker, N., Tolun, A. ve Ülkü, D. (2002). *Bilimsel Araştırmada Etik ve İkilimler*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Bilim ve Düşün Dizisi:16.
- Eti Aslan F., Çakır M. (2016). Yoğun bakım ortamı. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 3-14.
- Fields L.B. (2008). Oral care interventions to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. *Journal of Neuroscience Nursing*, **40(5)**, 291-298.
- Fourrier F., Cau-Pottier E., Boutigny H., Roussel-Delvallez M., Jourdain M., Chopin C., 2000. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, **26**, 1239-1247.
- Furr L.A., Binkley C.J., McCurren C., Carrico R. (2004). Factors affecting quality of oral care in intensive care units. *Journal of Advanced Nursing*, **48(5)**, 454–462.
- Genç G.Ö. (2008). Ventilatöre Bağlı Hastalarda Hidrojen Peroksit İle Verilen Ağız Bakımının Nozokomiyal Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisinin İncelenmesi. T.C. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Grap M.J., Munro C.L., Ashtiani B., Bryant S. (2003). Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. *American Journal Of Critical Care*, **12 (2)**, 113-118.
- Greene L.R., Sposato K. (2009). Guide to the Elimination of Ventilator-Associated Pneumonia. Association For Professionals In Infection Control And Epidemiology, APIC, ISBN: 1-933013-43-5, pp.1-48.
- Grossbach I., Stranberg S., Chlan L. (2011). Promoting effective communication for patients receiving mechanical ventilation. *Critical Care Nurse*, **31(3)**, 46-61.
- Güsel G., Aydoğdu M. (2009). Hasta-ventilatör uyumu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, **57(4)**: 453-465.
- Halm M.A., Armola R. (2009). Effect of oral care on bacterial colonization and ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Critical Care*, **18 (3)**, 275-278.
- Herdman T.H., Kamitsuru, S. (Eds.). (2014). NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification, 2015–2017. Oxford: Wiley Blackwell.
- Hoffken G, Niederman MS (2002). Nosocomial pneumonia: the importance of a de-escalating strategy for antibiotic treatment of pneumonia in the ICU. *Chest*, **122**, 2183-2196.
- Holland K., Jenkins J., Solomon J., Whittam S. (2008). Applying the Roper-Logan-Tierney Model in Practice. K. Holland (Ed.). (2nd ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Hunter J.D. (2006). Ventilator associated pneumonia. *Postgrad Med J*, **82**, 172-178.
- Hutchins K., Karras G., Erwin J., Sullivan K.L. (2009). Ventilator-associated pneumonia and oral care: A successful quality improvement Project. *American Journal Of Infection Control*, **37 (7)**, 590-597.
- İnan D., Saba R., Keskin S., Öğünç D., Çiftçi C., Günseren F., Mamıkoğlu L., Gültekin M. (2002). Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Hastane İnfeksiyonları. *Yoğun Bakım Dergisi*, **2(2)**, 129-135.
- Kalkan G., Akkuzu E. (2017). Çocuklarda temel mekanik ventilasyon. *Türkiye Çocuk Hast Derg*, **4**, 289-297.
- Kanafani ZA, Kara L, Hayek S, Kanj SS (2003). Ventilator-Associated Pneumonia At A Tertiary-Care Center In A Developing Country: Incidence, Microbiology, And

- Susceptibility Patterns Of Isolated Microorganisms, *Infection Control And Hospital Epidemiology*, **24(11)**, 864-869.
- Kapucu S., Özden G. (2014). Ventilatör ilişkili Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 99–110.
- Kapucu S., Özden G. (2017). Nursing Interventions to Prevent Ventilator Associated Pneumonia in ICUs. *Konuralp Tıp Dergisi*, **9(1)**, 35-40.
- Karaca, S., Çırak, K., Halilçolar, H. (2005). Ventilatörle ilişkili pnömoni tanısında derin trakeal aspirat ve bronkoalveoler lavaj örneklerinin kantitatif kültürlerinin sonuçları ve karşılaştırılması. *Solunum*, **7(1)**, 13-17.
- Karadakovan A. (2014). Bilinç durumunun tanılanması, yotumlanması ve bakımı. Topçuoğlu M.A., Durna Z. ve Karadakovan A. (Çev.Eds) Nörolojik Bilimler Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 107-122.
- Karagöz S. (2000). Cerrahi hemşireliği ve etik. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **4**, 1-8.
- Karayurt Ö., Sünsünbuloğlu E. (2016). Malnütrisyon. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 401-422.
- Kayış M. (2014). Ağız bakımında farklı konsantrasyonlarda klorheksidin glukonat kullanımının ağız florasına etkisi. Türkiye Cumhuriyeti Acibadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Keski, Ç., Karadağ, A. (2010). Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Hemşirelik Süreci Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, **1**, 41-52.
- Khalifehzadeh, A., Parizade, A., Hosseini, A., Yousefi, H. (2012). The effects of an oral care practice on incidence of pneumonia among ventilator patients in ICUs of selected hospitals in Isfahan, 2010. *Iran J Nurs Midwifery Res.*, **17(3)**, 216–219.
- Khorshid L, Akin E. (2007). Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda anksiyete yönetiminde müzik terapinin yeri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, **11(2)**, 83-88.
- Kıvanç M.M. (2003). Hemşirelikte etik karar verme. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **13**, 63-68.
- Kıvanç M.M. (2005). Hemşirelikte etik. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **13**, 125-131.

- Koeman M, Van der Ven AJ, Hak E. (2006). Oral decontamination with chlorhexidine reduced the incidence of ventilator associated pneumonia. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, **173**, 1348-1355.
- Koenig S.M., Truwit J.D. (2006). Ventilator-Associated Pneumonia: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Clinical Microbiology Reviews*, **19(4)**, 637-657.
- Li L., Ai Z., Li L., Zheng X., Jie L. (2015). Can routine oral care with antiseptics prevent ventilator-associated pneumonia in patients receiving mechanical ventilation? An update meta-analysis from 17 randomized controlled trials. *Int J Clin Exp. Med*, **8(2)**, 1645-1702.
- Mansur TA (2012). Oral mukozada sorular, sorunlar: nelere dikkat edilmeli? yapılması ve kaçınılması gerekenler. *Türkderm*, **46 (Özel Sayı 2)**, 140-146.
- Meyancı G., Öz H., Mamal Torun M. (1999). Ventilatory-associated pneumonia, *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, **30(3)**, 214-220.
- Munro C.L., Grap M.J., Jones D.J., McClish D.K., Sessler C.N. (2009). Chlorhexidine, tooth brushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *American Journal of Critical Care*, **18(5)**, 428-438.
- Mutlu R.G.Y. (2007). Yenidoğan döneminde mekanik ventilasyon desteği almış olan bebeklerin uzun süreli izlemi. T.C. Sağlık Bakanlığı Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Nural N., Alkan S. (2014). Mekanik ventilasyonda alan hastalarla iletişim: olgu sunumları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, **18(1)**, 29-34.
- O'Reilly M. (2003). Oral care of the critically ill: a review of the literature and guidelines for practice. *Aust Crit Care*, **16(3)**, 101-110.
- Ocakçı A (1994). Kemoterapi alan çocuklarda ağız bakımının önemi. *Hemşirelik Bülteni*, **8(32)**, 53-57.
- Olgun N., Eti Aslan F., Çil Akıncı A. (2014). Toraks ve alt solunum sistemi hastalıkları. Karadakovan A. ve Eti Aslan F. (Eds) Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara: Akademisyen Kitabevi, 343-387.
- Onarıcı M., Karadağ M. (2015). Mekanik ventilasyondaki hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniye önlemede pozisyonun önemi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 70-74.

- Öz H., Köksal G.M. (2006). İnvaziv mekanik ventilasyon. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* **2(14)**, 89-96.
- Özçaka Ö, Başoğlu ÖK, Buduneli N, Taşbakan MS, Bacakoğlu F, Kinane DF (2012). Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *J Periodont Res* **47**, 584-592.
- Özveren H. (2010). Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağız Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 92-99.
- Özveren H., Uçar H. (2017). Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda üç farklı araçla verilen ağız bakımının etkisi. *Journal of Human Sciences*, **14(4)**, 4507-4519. doi:10.14687/jhs.v14i4.4948.
- Özyürek P., Yavuz Van Giersbergen M. (2016). Basınç yarası. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 181-216.
- Palabıykoğlu İ., Tekeli E., Çokça F., Arıkan Akan Ö., Ünal N., Aysev D., Şırlak M., Doğru Ü., Lale S., Kaymakçı S., Erbektaş İ., Kiraz S., Doğanay S. (2005). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Hastane İnfeksiyonları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, **9**,158-164.
- Parisi M, Gerovasili V, Dimopoulos S, Kampisiouli E, Goga G, Perivolioti E, Argyropoulou A, Routsis C, Tsiodras S, Nanas S (2016). Use of ventilator bundle and staff education to decrease ventilator-associated pneumonia in intensive care patients. *Critical Care Nurse*, **36(5)**:e1-e7,
- Pobo A., Lisboa T., Rodriguez A., Sole R., Magret M., Trefler S., Gómez F., Rello J. (2009). A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. *Chest*, **136 (2)**, 433-439.
- Porzecanski I, Bowton DL (2006). Diagnosis and treatment of ventilator-associated pneumonia. *Chest*, **130 (2)**, 597-604.
- Potting C.M.J., Uitterhoeve R., Scholte Op Reimer W. & Van Achterberg T. (2006). The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: a systematic review. *European Journal of Cancer Care*, **15**, 431-439.
- Prendergast V., Hallberg I.R., Jahnke H., Kleiman C., Hagell P. (2009). Oral health, ventilator-associated pneumonia, and intracranial pressure in intubated patients in a neuroscience intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, **18 (4)**, 368-376.



- Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP (2000). Nosocomial Infections In Combined Medical-Surgical Intensive Care Units In The United States. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, **21(8)**,510-515.
- Roberts N, Moule P (2011). and Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. *British Association of Critical Care Nurses*, **16(6)**, 295-302.
- Roper N., Logan W.W., Tierney J.A. (1996). The Elements Of Nursing A Model For Nursing Based On A Model Of Living. 4th Edition. London: Churchill Livingstone.
- Ross A, Crumpler J (2007). The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive and Critical Care Nursing*, **23**, 132-136.
- Ruffell A, Adamcova L (2008). Ventilator-associated pneumonia: prevention is better than cure. *British Association of Critical Care Nurses, Nursing in Critical Care* **13(1)**, 44-53.
- Sabuncu N., Ecevit Alpar, Ş., Karabacak, Ü., Karabacak Gülseven, B., Şenturan, L., Şahin Orak, N., Oksay Şahin, A. (2008). Hemşirelik Esasları Temel Beceriler Rehberi,1. baskı, İstanbul: İstanbul Tıp kitabevi.
- Saddki N, Sani FEM, Tin-Oo MM (2014). Oral care for intubated patients: a survey of intensive care unit nurses. *British Association of Critical Care Nurses*, **22(2)**, 89-98.
- Saltoğlu N. (2008). Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi ve Kontrolü. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi: 60, 89-103.
- Saltoğlu N., Öztürk C., Taşova Y., İncecik Ş., Paydaş S., Dündar İ.H. (2000). Yoğun Bakım Ünitelerinde İnfeksiyon Nedeniyle İzlenen Hastalarda Etkenler, Risk Faktörleri, Antibiyotik Direnci ve Prognozun Değerlendirilmesi. *Flora*, **5(4)**, 229-237.
- Stout M., Goulding O., Powell A. (2009). Developing and implementing an oral care policy and assessment tool. *Nursing Standard*, **23 (49)**, 42-48.
- Süzen L.B. (2016). Deri ve özbakım uygulamaları. Akça Ay F. (Eds) Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 365-408.
- Şendir M. (2005). Basınç yaralarının önlenmesi ve bakımı. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **13**, 53-63.

- Şendir M. (2008). Kişisel Temizlik ve Giyinme Aktivitesi. İçinde K. Babadağ ve T. Atabek Aştı (Ed), Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. İstanbul Medikal Yayıncılık, 266-267.
- Şendir M., Büyükyılmaz F. (2012). Hemşirelik Tanısı-Planlama. Editor: Aştı T.A., Karadağ A. Hemşirelik Esasları Kitabı. 1. Baskı., İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi, 137-217
- Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R; CDC, et al. (2004). Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep.* **53(RR-3)**, 1-36.
- Taylor, C., Lillis, C. ve Lemone, P. (2001). *Fundamentals of Nursing, The Art & Science of Nursing Care.* (4th.ed.). Philadelphia: Lippincott Company; 79-91.
- Terzi B., Kaya N. (2011). Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Derg.* **1**, 21-5.
- Topçu Y. (2009). Türkiye'deki pediatrik yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon uygulamalarının değerlendirilmesi. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, İzmir.
- Türk Yoğun Bakım Derneği (2018). Mekanik Ventilasyondan Ayırma (Weaning) Rehberi, <http://www.yogunbakim.org.tr/kaynak/kilavuzlar/> Erişim tarihi 19.09.2018.
- Türkmen E. (2005). İnvazif mekanik ventilasyon uygulaması ve mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bakımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, **2(2)**, 22-29.
- Ulus İ.H. (2007). *Tıbbi Araştırmalarda İnsan Katılımcıların Korunması ve Etik Sorunları.* (2nd ed.). Ankara: Türkiye Bilimsel Akademisi Yayınları No:1.
- Uysal H. (2011). İnvaziv mekanik ventilasyonlu hastanın takibi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, **3(2)**, 89-99.
- Ünsal A. (2013). Hijyen Uygulamaları. Aştı T ve Karadağ A. (Eds) Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 448-449.
- Ünsal A. (2013). Hijyen Uygulamaları. Aştı T ve Karadağ A. (Eds) Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 448-449.
- Vagas E., Akgül A.G. (2018). Solunum sistemi fizyolojisi ve çocuklardaki farklar. <http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/1772012111520-7783.pdf>, erişim tarihi 18.09.2018.

- Velioğlu, P. (2012). Yaşam Modeli, Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 184-234.
- Yalın H. (2016). Uykusuzluk. Eti Aslan F. ve Olgun N. (Eds) Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 507-518.
- Yılmaz G, Aydın H, Aydın M, Saylan S, Ulusoy H, Koksall I (2016). Staff education aimed at reducing ventilator-associated pneumonia. *Journal of Medical Microbiology* **65(12)**, 1378–1384.
- Yurtseven, N. (2007). Ventilatör ilişkili pnömonide tanı yöntemleri. 3.Ulusal Yoğun Bakım İnfeksiyonları Sempozyumu, 18-20 Mayıs 2007, Nevşehir / Türkiye.
- Zack J, Garrison T, Trovillion E, Clinkscale D, Coopersmith C, Fraser V, Kollef M. (2002). Effect of an education programme aimed at reducing the occurrence of ventilator associated pneumonia. *Critical Care Medicine*, **30**, 2407–2412.

## FORMLAR

### Ek-1. Yapılandırılmış Bilgi Formu

Bu çalışma ile yoğun bakım ünitelerinde bakım ve tedavi gören hastalara, farklı solüsyonlar kullanılarak verilen ağız bakımının, pnömoni gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Bu çalışmanın verileri sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır ve tüm bilgiler gizli kalacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu  
Msc. Aylin Öztürk

Anket no:.....

#### Demografik özellikler

1. Yaş:.....

2. Cinsiyet:

(1) Kadın (2) Erkek

3. Medeni durum:

(1) Bekar (2) Evli (3) Boşanmış/ Dul/ Ayrı yaşıyor

4. Eğitim durumu:

(1) Okur-yazar değil (4) Lise  
(2) Okur-yazar (5) Üniversite  
(3) İlköğretim (6) Lisansüstü eğitim

5. Meslek:

(1) İşçi (4) Emekli  
(2) Memur (5) İşsiz  
(3) Serbest (6) Öğrenci

6. Sosyal güvence:

(1) Var:..... (2) Yok

7. Sigara içme durumu:

(1) Evet (.....adet/ gün) (2) Hayır

8. Kaç yıldır sigara içtiği:.....

**Hastalık özellikleri**

9. Tıbbi tanısı:.....
10. Var olan diğer hastalıkları:.....
11. Yoğun bakımda yatış tarihi / süresi:.....
12. Kaç gündür entübe olduğu:.....
13. Kaç gündür mekanik ventilatörde olduğu:.....
14. Uygulanan diğer invazif işlemler

	Var (1)	Yok (2)
Foley sonda		
Nazogastrik tüp		
İntravenöz katater		
Santral katater		
Arteriyel katater		
Diğer (.....)		



## Ek-2. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu

Kategori	Puanlar ve açıklamaları		
	1	2	3
<b>Dudaklar</b>	Pürüzsüz ve pembe	Kuru veya çatlamış	Ülserli veya kanamalı
<b>Mukoz membranlar/ Dil</b>	Pembe ve nemli	Renk değişimleri- kızarıklık, mavi-kırmızı veya beyaz; düzensiz dağılım gösteren beyaz alanlar, büller, ülserasyon yok; az miktarla tabakalaşma/ kabuklanma	Çok kırmızı veya kalın beyaz tabaka, kanayan/ kanamayan ülserasyon; orta dereceden yaygın dereceye tabakalaşma/ kabuklanma
<b>Diş etleri</b>	Pembe ve sıkı	Ödemli ve/veya kızarıklık; beyaz tabaka	Kolay kanayan ve/ veya kalın beyaz tabaka
<b>Dişler</b>	Temiz, tabakalaşma/ kabuklanma yok	Belirli bölgelerde plak veya tabakalaşma/ kabuklanma	Yaygın plak veya tabakalaşma/ kabuklanma
<b>Tükrük</b>	Sulu	Yapışkan	Yok

### Risk Puanı

**5 puan:** Risk yok

**6-10 puan:** Orta düzeyli risk

**11-15 puan:** Yüksek risk



## Ek-4. Uzman Görüşü Değerlendirme Formu

*Sayın.....*

Değerli Hocam,

Yoğun Bakım Ünitelerinde bakım ve tedavi gören hastaların ağız sağlığını değerlendirmek amacı ile geliştirilen Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu'nun (Oral Health Assessment Tool) Türkçe şeklinin geçerlik ve güvenilirliğini yapmayı planlamaktayız. Ölçeğin orijinal dili olan İngilizce'den Türkçe'ye ve Türkçe'den İngilizce'ye geri çevirileri yaptırılarak dil eşdeğeri sağlanmıştır. Ölçeği uzman görüşüne göre düzenlemek amacıyla düşüncelerinizi almak üzere takdim ediyorum.

Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

**Msc. Aylin ÖZTÜRK**

**Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı**





ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL

AĞIZ SAĞLIĞINI DEĞERLENDİRME FORMU

Lütfen ölçekteki her bir maddeyi okuyarak anlaşılabilirliği, kültürümüze uygunluğunu aşağıdaki ölçeği kullanarak değerlendiriniz ve önerilerinizi uygun bölümlere yazınız.

UZMAN GÖRÜŞÜ			
Ölçeğin İngilizce maddeleri ile Türkçe karşılığı arasındaki uyum ve Türkçe ifadelerin anlaşılabilirliği			
1	2	3	4
Uygun değil	Biraz uygun (maddenin/ifadenin revizyonu gerekli)	Uygun (uygun ancak ufak değişiklik gerekli)	Son derece uygun

ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL- AĞIZ SAĞLIĞINI DEĞERLENDİRME FORMU UZMAN GÖRÜŞÜNE SUNUM FORMU

Ölçeğin İngilizce Maddeleri	Ölçek Maddelerinin Türkçe Karşılığı				Öneriler			
					1	2	3	4
<b>Category</b>	<b>Kategori</b>							
<b>Lips</b>	<b>Dudaklar</b>							
<b>Rating</b>	1	Smooth, pink, moist, intact	1	Pürüzsüz, pembe, nemli, bütünlüğü tam				
	2	Slightly wrinkled and dry; one or more isolated reddened areas	2	Biraz buruşuk ve kuru; bir veya daha fazla bölgede kızarıklık				
	3	Dry and somewhat swollen; may have one or two isolated blisters; inflammatory line of demarcation	3	Kuru ve biraz şiş; bir iki bölgede büll; inflamasyonun sınırları bellidir				
	4	Extremely dry and edematous; entire lip inflamed; generalized blisters or ulceration	4	Çok kuru ve ödemli; tüm dudaklarda inflamasyon vardır; yaygın büll veya ülserasyon				
<b>Gingiva and oral mucosa</b>	<b>Diş etleri ve oral mukoz</b>							
<b>Rating</b>	1	Smooth, pink, moist, intact	1	Pürüzsüz, pembe, nemli, bütünlüğü tam				
	2	Pale and slightly dry; one or two isolated lesions, blisters, or reddened areas	2	Soluk ve biraz kuru; birbirinden izole bir veya iki lezyon, büll veya kırmızı alanlar				
	3	Dry and somewhat swollen; generalized redness; more than two isolated lesions, blisters, or reddened areas	3	Kuru ve biraz şiş; genel bir kızarıklık; ikiden fazla birbirinden izole lezyon, büll veya kırmızı alanlar				
	4	Extremely dry and edematous; entire mucosa quite red and inflamed; multiple confluent ulcers	4	Çok kuru ve ödemli; mukozanın tamamı kırmızı ve iltihaplı; çok sayıda ülser				

Ölçeğin İngilizce Maddeleri		Ölçek Maddelerinin Türkçe Karşılığı		Uzman Görüşü				Öneriler
Category		Kategori		1	2	3	4	
Tongue		Dil						
Rating	1	Smooth, pink, moist, intact	1	Pürüzsüz, pembe, nemli, bütünlüğü tam				
	2	Slightly dry; one or two isolated reddened areas; papillae prominent, particularly at base	2	Biraz kuru; bir veya iki birbirinden bağımsız alanda kızarıklık; özellikle dil kökünde belirgin papilla				
	3	Dry and somewhat swollen; generalized redness but tip and papillae are redder; one or two isolated lesions or blisters	3	Kuru ve biraz şiş; dil ucu ve papillada daha kırmızı olmak üzere genel bir kızarıklık; birbirinden izole bir veya iki lezyon veya bül				
	4	Extremely dry and edematous; thick and engorged; entire tongue quite inflamed; tip very red and demarcated with coatings; multiple blisters or ulcers	4	Çok kuru ve ödemli; kalınlaşmış; dilin tamamı iltihaplı; ucu oldukça kırmızı ve kabuk ile kaplı; çok sayıda bül veya ülser				
Teeth		Dişler						
Rating	1	Clean, no debris	1	Temiz, tortu yok				
	2	Minimal debris, mostly between teeth	2	Daha çok dişler arasında olmak üzere az miktarda tortu				
	3	Moderate debris clinging to half of visible enamel	3	Mine tabakası orta derecede tortu ile kaplı				
	4	Covered with debris	4	Tortu ile kaplı				

Ölçeğin İngilizce Maddeleri		Ölçek Maddelerinin Türkçe Karşılığı		Uzman Görüşü				Öneriler
Category		Kategori		1	2	3	4	
<b>Saliva</b>		<b>Tükürük</b>						
<b>Katınlık</b>	1	Thin, watery, plentiful	1	Yoğunluğu az, sulu, çok miktarda				
	2	Increased	2	Artmış tükürük salgısı				
	3	Scanty; may be thicker than normal	3	Yetersiz; normalden daha yoğun olabilir				
	4	Thick and ropy, viscid, or mucoid	4	Yoğun ve yapışkan veya mukoid				
<b>Oral dysfunction score</b>		<b>Derecelendirme</b>						
<b>Total</b>	5	None	5	Risk yok				
	6-10	Mild	6-10	Düşük risk				
	11-15	Moderate	11-15	Orta derecede risk				
	16-20	Severe	16-20	Yüksek risk				
<b>Toplam</b>								

**Ek-5. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formunun Dil ve İçerik Geçerliliğini Sağlamak İçin Görüşü Alınan Uzmanlar Listesi**

Prof.Dr.Türkinaz Atabek Aştı

Prof.Dr.Nevin Kanan

Doç.Dr.Yusuf Tunalı

Doç.Dr.Rengin Acaroğlu

Doç.Dr.Merdiye Şendir

Doç.Dr.Gölbeyaz Can

Yard.Doç.Dr.Ükke Karabacak

Yard.Doç.Dr. Leman Şenturan

Yard.Doç.Dr.Hatice Kaya



**Ek-6. Ağız bakımı uygulama adımları**

- Ağız bakımı için gerekli malzemeler hazırlanır.
- Bireyin yatağı yükseltilir, bireye rahat ulaşabilmek için yatak kenarlığı indirilir.
- Her girişimden önce eller yıkanır ve eldiven giyilir.
- Malzeme uygun olarak yerleştirilir ve gerekiyorsa aspirasyon cihazı açılır.
- Bireyin başı yarı fowler pozisyonuna getirilir (Mümkünse bireye yan pozisyon verilir ve aspirasyonu önlemek için bireyin başı yan pozisyonda tutulur).
- Bireyin çenesinin altına havlu ve üzerine böbrek küvet yerleştirilir.
- Abeslang yardımı ile dile bastırarak ağız açtırılır.
- Dişler ve mukoza önerilen bakım solüsyonları ile ağız bakım kitleri kullanılarak temizlenir. Ağız içinde biriken sekresyon ve kabuklanmaları temizlenir. Gerekiyorsa ağız içindeki sekresyonlar aspire edilir ve ağız içi durulanır.
- Yumuşak bir şekilde dil yüzeyi temizlenir.
- Bireyin dudaklarına sıvı vazelin / ağız nemlendiricisi uygulanır.
- Gereksinim oldukça işlem tekrarlanır.
- İşlemden sonra hastaya rahat edebileceği pozisyon verilir.
- Malzemeler kaldırılır.
- Eller yıkanır (Aydın 2011; Genç 2008; Şendir 2008).

## Ek-7. Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru

Klinik parametreler	Puan		
	0	1	2
Vücut sıcaklığı (°C)	≥ 36.1 ve ≤ 38.4	≥ 38.5 ve ≤ 38.9	≥ 39 ve ≤ 36
Lökosit sayısı (x10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	≥ 4000 ve ≤ 11.000	< 4000 ve > 11.000	%50 çomak PNL
Trakeal sekresyon	Sekresyon yok	Sekresyon var, pürülan özellikte değil	Sekresyon var, pürülan özellikte
Oksijenasyon	> 240 veya ARDS	-	≤ 240 ve ARDS yok
Akciğer grafisinde infiltrasyon	İnfiltrasyon yok	Diffüz veya yamalı	Lokalize infiltrasyon
Trakeal aspirat kültüründe patojen bakteri	Yok veya az sayıda	Orta veya çok miktarda	Gram boyasında da görülen patojen mikroorganizma
<b>SKOR</b>			
Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru > 6 ise VİP tanısı konulur			
Klinik Pulmoner Enfeksiyon Skoru < 6 ise VİP tanısı konulmaz			

## ETİK KURUL KARARI

### Ek-8. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurul Kararı



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ  
DEKANLIĞI



Sayı : 27500  
Konu :

İstanbul ..... / ..... / .....

İ.Ü. Florence Nightingale  
Hemşirelik Yüksekokul Müdürlüğüne

13 Eylül 2010

İLGİ: 02.07.2010 tarihli, 1495 sayılı yazınıza:

Yüksekokulunuz Hemşirelik Esasları anabilim Dalı öğretim üyesi **Doç.Dr. Merdiye ŞENDİR**'in danışmanlığında **Doktora Öğr. Aylin ÖZTÜRK**'ün yürüteceği “**Bakteriyal Kolonizasyon ve Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Ağız Bakımının Etkisi**” başlıklı ( Rutin tetkik ve tedavi işlemleri sırasında elde edilmiş materyallerle yapılan çalışma) **Doktora Tezi** hakkında ilgi yazınız ve ekleri **07 Eylül 2010** tarihinde toplanan Fakültemiz Araştırma Değerlendirme Komisyonunda müzakere edilmiş olup, araştırma etiği açısından uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi, durumun adı geçen anabilim dalı başkanlığına bildirilmesini saygılarımla rica

ederim.  
Eki:  
1 dosya

Prof.Dr.Fatih ALTINDAŞ  
Dekan Yardımcısı ve Araştırma  
Değerlendirme Komisyon Başkanı

Not: Yanıtlarda yazınızın gün sayısının belirtilmesi rica olunur.Tel:(0212)4145000



## Ek-9. U.Ü. Tıp Fakültesi İlaç Dışı Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU



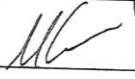
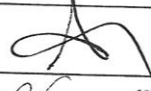

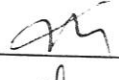





BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN ADI	Ağız bakımının bakteri kolonizasyonu ve ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede etkisi
	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ ADISOYADI	Doç.Dr.Merdiye Şendir Öğr.Gör.Aylin Palloş
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
	YARDIMCI ARAŞTIRMACI	-
	DESTEKLEYİCİ	İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	İnsanlardan elde edilen materyallerin kullanıldığı prospektif araştırma Hemşirelik etkinliklerinin sınırları içerisinde yapılan araştırma
	ARAŞTIRMANIN YAPILIŞ AMACI	Doktora tez çalışması
ARAŞTIRMANIN TAHMİNİ SÜRESİ	10 ay	
KATILACAK GÖNÜLLÜ SAYISI	90	

DEĞERLENDİRİLEN İLGİLİ BELGELER	Belge Adı	Tarhi	Dili
	Araştırma ilk başvuru (düzeltme) ön yazısı	07.11.2014	Türkçe
	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR İÇİN BAŞVURU FORMU	13.10.2014	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	13.10.2014	Türkçe
	BİLGİ FORMU, İZLEME FORMU	-	Türkçe
	BÜTÇE FORMU	13.10.2014	Türkçe
ARAŞTIRICILAR İÇİN TAAHHÜTNAME FORMU	22.08.2014	Türkçe	

KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No : 2014-21/23</b>	<b>Tarih : 11 Kasım 2014</b>
	<p>İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr.Merdiye Şendir ve Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Öğr.Gör.Aylin Palloş'un sorumluluğunda yürütülmesi planlanan, yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvurusu dosyası ve ilgili belgeler, araştırmacının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmesi sonucunda;</p> <p>1- Araştırmanın yapılmasının uygun olduğuna, 2- Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik Kurul kaşesi bulunan "Onam" formunun kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına, 3- Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 4- Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine oybirliği ile karar verildi.</p>	

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu					
BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI	Prof.Dr.Mine Sibel GÜRÜN					
ÜYELER						
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti	Araştırma ile ilişkisi	Katılım (*)	İmza
Prof. Dr. Mine Sibel GÜRÜN Başkan	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Görevli

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU**

Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan Vek. BaşkanYardımcısı	Çocuk Sağlığı ve Hastalıklar	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıklar AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof.Dr.Necdet KARLI Üye	Nöroloji	U.Ü.T.F. Nöroloji AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	İzinli
Prof.Dr.Elif BAŞAĞAN MOĞOL Üye	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof.Dr.Mehmet CANSEV Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Görevli
Doç.Dr.Pınar VURAL Üye	Psikiyatri	U.Ü.T.F. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd.Doç.Dr.Tuna GÜLTEN Üye	Tıbbi Genetik	U.Ü.T.F. Tıbbi Genetik AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd.Doç.Dr.Çiğdem Mine YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Görevli
Yrd.Doç.Dr.Engin SAĞDİLEK Raportör	Biyofizik	U.Ü.T.F. Biyofizik AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd.Doç.Dr.Sezer ERER Üye	Tıp Tarihi ve Etik	U.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Uz.Dr.Serhat YALÇINKAYA Üye	Göğüs Cerrahisi	Bursa Yüksek İhtisas EAH Göğüs Cerrahisi Kliniği	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Uz.Dr.Kağan HUYSAL Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Ecz.Zeynep Gözde SÖZER Üye	Eczacı	UÜ.SUAM	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Ahmet GÖREN Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbet Meslek	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

\* Toplantıda Bulunma

**Ek-10. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı İzin Yazısı**

T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ  
Nöroşirürji Anabilim Dalı

Sayı: 1456

Tarih: 02.09.2010

İstanbul Üniversitesi  
Florance Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu  
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Başkanlığı'na

İlgi: 02.09.2010 tarih ve 1824 sayılı yazınıza.

Anabilim Dalınızda görevli bulunan Aylin Öztürk'ün Doç. Dr. Merdiye Şendir'in danışmanlığında yürüttüğü "Bakteriyal Kolonizasyon ve Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Ağız Bakımının Etkisi" konulu tez çalışmasını Anabilim Dalımız Yoğun Bakım Ünitimizde yapmasının uygun olduğunu bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. Nejat ÇIPLAK  
Nöroşirürji Anabilim Dalı Başkanı



## Ek-11. U.Ü. Tıp Fakültesi Dekanlığı İzin Yazısı



T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı: 31393501-920/20318  
Konu: Araştırma İzni (Öğr.Gör.Aylin PALLOŞ)

14/08/2014

### SAĞLIK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 17.07.2014 tarihli ve 45226392-299/725 sayılı yazınız.

Yüksekokulunda görevli olup, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalında doktora öğrenimini yapmakta olan Öğr. Gör. Aylin PALLOŞ'un, " Ağız Bakımının Bakteri Kolonizasyonu ve Ventilator İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisi" konulu doktora tez çalışmasını Fakültemiz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında yapması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

*imza*

Prof. Dr. İrfan KIRIŞTIOĞLU  
Dekan

*Bu Belge, 5070 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak elektronik imza ile imzalanmıştır.*

U.Ü. Tıp Fakültesi Dekanlığı Görükle Kampusu 16059 Nilüfer/BURSA  
Tel : 0224 2950062 Faks: 0224 2950019  
e-posta : tdpersonel@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.uludag.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi  
Gülşen D.  
Bilgisayar İşlt.

Bu belge UDOS kullanılarak hazırlanmıştır.

## Ek-12. Ağız Sağlığını Değerlendirme Formu Kullanım İzni

28.01.2018

Print Window

Subject: RE: about Oral Assessment Guide

From: JEilers@nebraskamed.com  
To: ayl\_oz@yahoo.com  
Cc: JEilers@nebraskamed.com; JRay@nebraskamed.com  
Date: Thursday, February 3, 2011, 4:05:18 PM GMT+2

Thank you for your continued interest in use of the Oral Assessment Guide (OAG).

Please accept this as permission to use the OAG for use in your study of the Effect of Oral Care on Bacterial Colonization and Ventilator-Associated Pneumonia.

We are most willing to have the tool utilized and will look forward to hearing your results when your project is complete. I would also ask you to share any publications you may have from your work.

I will have my assistant Judi Ray send you electronic versions of the OAG and the copy of the article you requested.

Interestingly I have been approached by another nurse interested in using the OAG in her Neruo Intensive Care Unit patients to address ventilator-associated pneumonia also. It certainly is an important area for nurses to address.

Best wishes in your continued work. Do not hesitate to contact me if you have additional questions.

June Eilers PhD, APRN-CNS, BC

Clinical Nurse Researcher

**From:** aylin oz [mailto:ayl\_oz@yahoo.com]  
**Sent:** Tuesday, February 01, 2011 1:44 AM  
**To:** Eilers, June G  
**Subject:** RE: about Oral Assessment Guide

Dear Eilers;

My name is Aylin Öztürk. I am a student in the doctorate programme of Florence Nightingale College of Nursing in Istanbul University. I study Fundamentals of Nursing. My research topic is Effect Of Oral Care On Bacterial Colonization And Ventilator-Associated Pneumonia.

28.01.2018

Print Window

When we talked before, you had said that If I needed you could provide a documentation granting me permission to use OAG, and could send a copy of OAG. I will be very pleased if you could send me the permission letter to use OAG, and could send a copy of OAG.

An also, If it is possible can you send me the article of you which has been published in Oncol Nurs Forum.

\* Eilers J, Berger AM, Petersen MC. Development, testing, and application of the Oral Assessment Guide. Oncol Nurs Forum. 1988;15(3):325-330.

You asked me what my oral care protocol would involve. In our country, the number of times oral care is provided to the intubated patient, supplies used and duration of time oral care is provided varies among staffs and institutions. So I will use prepared solutions (hydrogen peroxide, sodium bicarbonate and chlorhexidine) which are used frequently by the nurses for mouth care, four times in a day.

Yours sincerely,

Aylin Ozturk MSc, BSN

Istanbul University, Florence Nightingale College of Nursing, Abide-i Hurriyet Cad. 34381, Istanbul / TURKEY.

E-mail: aozturk@istanbul.edu.tr

ayl\_oz@yahoo.com

Tel Number: + 90 212 440 00 00 (27086)

Fax Number: + 90 212 224 49 90

--- On **Mon, 11/1/10, Eilers, June G** <JEilers@nebraskamed.com> wrote:

From: Eilers, June G <JEilers@nebraskamed.com>  
Subject: RE: about Oral Assessment Guide  
To: "aylin oz" <ayl\_oz@yahoo.com>  
Cc: "Eilers, June G" <JEilers@nebraskamed.com>, "Ray, Judith" <JRay@nebraskamed.com>  
Date: Monday, November 1, 2010, 6:26 AM

Aylin Ozturk

28.01.2018

Print Window

Thank you for your interest in using the Oral Assessment Guide (OAG). I am most willing to grant you permission to do so.

When we developed the tool we wanted to establish an instrument that was clear, concise, clinically useful and able to provide valid and reliable data. We have been extremely pleased with the response from our professional colleagues.

I would also be interested in knowing what your oral care protocol will involve. Ventilator-Associated Pneumonia is a problem in our country also and one that we are always attempting to address more successfully.

If you need me to provide you with any other documentation granting you permission to use and copy the OAG, just let me know.

Best wishes on your activity. June

---

**From:** aylin oz [mailto:ayl\_oz@yahoo.com]  
**Sent:** Thursday, October 28, 2010 6:44 AM  
**To:** Eilers, June G  
**Subject:** about Oral Assessment Guide

Dear Eilers,

My name is Aylin Öztürk. I am a student in the doctorate programme of Florence Nightingale College of Nursing in Istanbul University. I study Fundamentals of Nursing. My research topic is Effect Of Oral Care On Bacterial Colonization And Ventilator-Associated Pneumonia.

I am interested in Oral Assessment Guide and I would like to use your Oral Assessment Guide (OAG) as a data collection tool in my research.

I will be very pleased if you allow me to use the OAG.

Yours sincerely,

Aylin Ozturk MSc, BSN

Istanbul University, Florence Nightingale College of Nursing, Abide-i Hurriyet Cad, 34381, Istanbul / TURKEY.

E-mail: aozturk@istanbul.edu.tr

ayl\_oz@yahoo.com

Tel Number: + 90 212 440 00 00 (27086)

**Ek-13. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu Gönüllü Bilgilendirme Formu**

Bu araştırma yoğun bakım ünitelerinde bakım ve tedavi gören hastalara, farklı solüsyonlar kullanılarak verilen ağız bakımının, zatürre gelişimini önlemede etkisini belirlemek amacıyla planlanmış bir araştırmadır.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, sosyo-demografik özellikler ve hastalığa ilişkin sorulardan oluşan anket formu ile bilgi toplanacaktır. Ayrıca hastanızın yattığı ünite de günde 4 defa rutin olarak uygulanan ağız bakımının zatürre gelişimini önlemeye etkisini belirlemek için rutin laboratuvar ve radyolojik incelemelerden elde edilen sonuçlar değerlendirilecektir.

Bu çalışmaya hastanızın dahil edilmemesi ve dahil olması durumunda da yazılı onay vermiş olmanıza rağmen çalışmanın herhangi bir aşamasında ayrılma hakkına sahipsiniz. Ayrıca gerek görüldüğünde sizin isteğinize bakılmaksızın araştırmacı tarafından hastanız araştırma dışı bırakılabilir. Hastanızın araştırmaya dahil edilmesi veya herhangi bir nedenle çalışma programından çıkarılması durumunda hastanızın tedavinizde bir aksama olmayacaktır. Hastanızın ismi saklı tutulacaktır. Ancak etik kurullar ve resmi makamlar hastanıza ait tıbbi bilgilere ulaşabilir. Araştırma sırasında ortaya çıkan hastanıza ait bir bilgi söz konusu olduğunda, yasal temsilcisi olarak size bildirilecektir. Hastanızın araştırmada yer almasından dolayı size herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Bu araştırmaya hastanızın dahil edilmesini isterseniz aşağıdaki alanı adınızı-soyadınızı yazarak imzalamanız gerekmektedir.

**Sorumlu araştırmacılar**

Prof.Dr.Merdiye ŞENDİR (Danışman)

Msc.Aylin PALLOŞ

**Hastanın Adı-Soyadı:**


**Yasal Temsilcisinin Adı-Soyadı:**

**Tel:**

**İmza:**



## Ek-14. U.Ü. Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

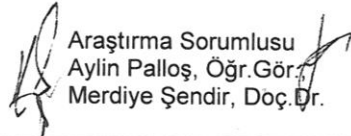
	<b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU</b>		
	Dok.Kodu : FR-HYH-20	İlk Yay.Tarihi : 04 Ocak 2010	Sayfa : 1 / 4
	Rev. No : 01	Rev.Tarihi : 19 Aralık 2011	

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sayın .....

Sizi Uludağ Üniversitesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda yürütülen **"Ağız Bakımının Bakteri Kolonizasyonu ve Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisi"** başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahibsiniz. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

  
 Araştırma Sorumlusu  
 Aylin Palloş, Öğr.Gör.  
 Merdiye Şendir, Doç.Dr.

### Araştırmanın Amacı:


*Araştırma, yoğun bakım ünitelerinde bakım ve tedavi gören solunum cihazına bağlı hastalarda, farklı solüsyonlar kullanılarak yapılan ağız bakımının, solunum cihazına bağlı zatüre gelişimini önlemede etkisini belirlemek ve yoğun bakım hastalarında solunum cihazına bağlı zatüre gelişme riskini azaltmak amacıyla planlandı.*

### İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

*Araştırma kapsamında size 7 gün boyunca, günde 4 kez ağız bakımı yapılacaktır. Gün içinde yoğun bakımda rutin olarak alınan kan değerleri ve çekilen akciğer filmlerinin sonuçları değerlendirilecektir. Tedavilerinizin 1, 3, 5. ve 7. günlerinde ağız ve boğazınızdan örnek alınacak ve laboratuarda incelenecektir. Yoğun bakımda rutin olarak alınan tetkik sonuçları kullanılacağından ek ağırlı bir işlem uygulanmayacaktır. Ayrıca size ek bir mali yük getirmeyecektir.*

**Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):** Uludağ Üniversitesi Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi olmak üzere toplam iki yerde yürütülecektir.

Çalışmanın adı: Ağız Bakımının Bakteri Kolonizasyonu ve Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisi  
Tarih: 13.12.2014

	<b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ</b> <b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b> <b>BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU</b>		
	Dok.Kodu : FR-HYH-20	İlk Yay.Tarihi : 04 Ocak 2010	Sayfa : 2 / 4
Rev. No : 01	Rev.Tarihi : 19 Aralık 2011		

**Araştırmaya Katılan Araştırmacılar:** Öğr.Gör.Aylin Palloş

**Araştırmanın Süresi:** Araştırmanın bir yılda tamamlanması hedeflenmektedir.

**Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:** Araştırmaya toplamda 90 hastanın katılması hedeflenmektedir.

**Size Getirebileceği Olası Faydalar:**

Düzenli olarak ağız bakımınız yapılacak ve zatürreye yakalanma riskiniz azaltılmaya çalışılacaktır.

**Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:**

Ağız bakımınızın yapılmasına rağmen, bazı bireylerde yine de zatüre gelişebilmektedir. Bu durumda hekiminiz tarafından uygun tedaviniz planlanacaktır.

**Katılma ve Çıkma:**

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

**Masraflar:**


*Bu araştırmaya katılmanız size ek bir mali yük getirmeyecektir. Kullanılacak ağız bakımı ürünleri araştırmacı tarafından karşılanacaktır.*

**İletişim Kurulacak Kişi(ler):** (Aşağıda çalışma ile ilgili olarak bilgi alma veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durumda günün 24 saatinde ulaşılacak kişinin isim ve telefon numarası verilmiştir.

Öğr.Gör.Aylin Palloş  
0541 307 43 34

**Gizlilik:**

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

	<b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ</b> <b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b> <b>BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU</b>		
	Dok.Kodu : FR-HYH-20	İlk Yay.Tarihi : 04 Ocak 2010	Sayfa : 3 / 4
Rev. No : 01	Rev.Tarihi : 19 Aralık 2011		

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]  
 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- 1) Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurum/kuruluşların erişebilmesine,
- 3) Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanıma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../....

**NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır**

Çalışmanın adı: Ağız Bakımının Bakteri Kolonizasyonu ve Ventilator İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede Etkisi

Tarih: 13.10.2014

## İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

### AĞIZ BAKIMININ BAKTERİ KOLONİZASYONU VE VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ GELİŞİMİNİ ÖNLEMEDE ETKİSİ

#### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>14</b> BENZERLİK ENDEKSİ	% <b>13</b> İNTERNET KAYNAKLARI	% <b>8</b> YAYINLAR	% ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
----------------------------------	------------------------------------	------------------------	-----------------------

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> İnternet Kaynağı	% <b>4</b>
<b>2</b>	<a href="http://www.hacettepehemsirelikdergisi.org">www.hacettepehemsirelikdergisi.org</a> İnternet Kaynağı	% <b>3</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.deuhyoedergi.org">www.deuhyoedergi.org</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	<a href="http://www.journals.istanbul.edu.tr">www.journals.istanbul.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.saglik.org.tr">www.saglik.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	<a href="http://humanrhythmjournal.com">humanrhythmjournal.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<a href="http://www.odevsel.com">www.odevsel.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<a href="http://turkals.blogspot.com">turkals.blogspot.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Aylin	<b>Soyadı</b>	Palloş
<b>Doğ.Yeri</b>	Kırcaali	<b>Doğ.Tar.</b>	19/09/1981
<b>Uyruğu</b>	TC	<b>TC Kim No</b>	30349890758
<b>Email</b>	aylinpallos@uludag.edu.tr	<b>Tel</b>	05413074334

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
<b>Doktora</b>	İ.Ü.-C Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	2018
<b>Yük.Lis.</b>	İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2008
<b>Lisans</b>	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	2005
<b>Lise</b>	İstanbul Maltepe Kadir Has Lisesi	2001

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Öğr.Gör.	Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	2012-devam ediyor
2. Arş.Gör.	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	2006-2012
3. Hemşire	İstanbul Kadıköy Acıbadem Hastanesi	2005-2006

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	YDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	Orta	71,25	

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>	70,438	74,268	67,601
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	İyi

## Yayımları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

### Uluslararası kitaplarda yazarlık

- Palloş A., Özdemir B., Özdemir L. (2017). Discharge Education. Özdemir B., Shapekova N.L., Ak B., Yıldız H., Ozcanarslan F., Ivanova L. (Eds) Developments in Health Sciences, Sofia: St. Kliment Ohridski University Press; 39-45.
- Palloş A., Utkualp N., Özdemir A., Özdemir B., Özdemir L. (2017). Health Education According to Chronological Age. Efe R., Koleva I., Atasoy E. (Eds) Current Trends in Educational Sciences, Sofia: St. Kliment Ohridski University Press; 417-425.

### Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

- Utkualp N., Keçeci N., Palloş A., Gürer Ö., Yıldız H. (2018). The Effect Of Professional Values On Job Satisfaction In Nursing. *PONTE*, 74(6/1), 275-292.
- Palloş Öztürk A., Özdemir A., Akansel N., Yıldız H., Utkualp Altinsoy N., (2017). Constipation Frequency and Factors Influencing Constipation in First-year Nursing Students. *New Trends and Issues Proceedings on Advances in Pure and Applied Sciences*, 4 (6), 50-59.
- Özdemir A., Utkualp Altinsoy N., Palloş Öztürk A., (2016). Physical and Psychosocial Effects of the Changes in Adolescence Period. *International Journal of Caring Sciences*, 9 (2), 717-723.
- Kaya H., Kaya N., Palloş Öztürk A., Küçük L. (2012). Assessing time-management skills in terms of age, gender, and anxiety levels: A study on nursing and midwifery students in Turkey. *Nurse Education in Practice*, 12, 284-288.
- Palloş Öztürk A., Şendir M. (2011). Evaluation of knowledge of osteoporosis and self-efficacy perception of female orthopaedic patients in Turkey. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*, 3(3), 319-328.
- Kaya N., Karaman N., Palloş Öztürk A. (2011). Türkiye’de erkek hemşire imgesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 16-30.

*Ulusal kitaplarda yazarlık*

- Kaya N, Palloş, A. (2012). Parenteral ilaç uygulamaları. Aştı A.T., Karadağ A. (Eds.). Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 761-809.

*Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler*

- Turan N., Kaya N., Kaya H., Palloş Öztürk A., Eskimez Z., Yalçın N. (2012). Hemşirelik öğrencilerinin bazı değişkenler açısından konstipasyon sorunları *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 168-178.
- Palloş Öztürk A., Şendir M. (2012). Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitelerinde Bir Hasta Güvenliği Konusu Olarak Ağız Bakımı. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **20(3)**, 233-238.
- Kaya N., Kaya H., Atar Y.N., Turan N., Eskimez Z., Palloş Öztürk A., Aktaş A. (2012). Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinin Öfke ve Yalnızlık Özellikleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, **9(2)**, 18-26.
- Atar Y.N., Kırbıyık E.Kaya N.Kaya H.Turan N. Palloş Öztürk A.,Eskimez Z. (2012). Bir üniversite hastanesinin cerrahi kliniğinde yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumunu etkileyen faktörler. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 74-84.
- Kaya N., Turan N., Palloş Öztürk A. (2012). Dorsogluteal bölge intramusküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı? *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **20(2)**, 146-153.
- Palloş Öztürk A., Kaya N., Ayık S., Uygur E., Cengiz A. (2010). Hemşirelik uygulamalarında araştırma sonuçlarının kullanımında engeller. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **18(3)**, 144-155.
- Turan N., Palloş Öztürk A., Kaya H., Aştı A.T. (2011). Toplumsal cinsiyet ve hemşirelik. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, **4(1)**, 167-173.

- Turan N., Palloş Öztürk A., Kaya N. (2010). Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: tamamlayıcı terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, **3(1)**, 93-98.
- Aştı A.T., Şendir M., Acaroğlu R., Palloş Öztürk A., Büyükyılmaz F. (2009). Hemşirelik yüksekokulu 1.sınıf öğrencilerinin öz-etkililik algıları ile problem çözme yeterliliklerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, **17(3)**, 151-157.
- Kaya H., Palloş Öztürk A., Sarı E. (2005). Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin öz- bakım gücü ve benlik saygısı düzeyinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Hemşirelik Bülteni*, **13(54)**, 85-94.

### **Projeler**

- Yıldız H., Palloş A. (2018). Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beceri Laboratuvarı Donanımının İyileştirilmesi UU BAP-Alt Yapı Projesi.
- Şendir M., Öztürk A. “Ortopedi ve Travmatoloji Kliniklerinde Yatan Kadın Hastaların Osteoporoz Bilgi Düzeyi ve ÖzEtkililik Algılarının Değerlendirilmesi (Yükseklisans Tezi)”, Proje No: T-791 (İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Tarafından desteklenmiştir).

**Özel İlgi Alanları (Hobileri):** Doğa yürüyüşü, yemek yapmak