

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAKIM PAKETİ UYGULAMASININ VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ
HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Arş. Gör. Aliye OKGÜN ALCAN

DANIŞMAN
Doç. Dr. Fatma DEMİR KORKMAZ

İZMİR
2015

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Başkan: Doç. Dr. Fama DEMİR KORKMAZ (Danışman)

Üye: Prof. Dr. Meryem YAVUZ van GIERBERGEN

Üye: Prof. Dr. Mehmet UYAR

Üye: Prof. Dr. Tayfun ADANIR

Üye: Yard. Doç. Dr. Nurdan GEZER

Doktora Tezinin kabul edildiği tarih: 09.11.2015

ÖNSÖZ

Mesleki eğitimim süresince bana her konuda destek olan, yönlendiren, geliştiren, bilgi, beceri ve tecrübelerini aktaran, tezimin hazırlanmasında değerli katkılarıyla bana yol gösteren çok değerli danışmanım Sn. Doç. Dr. Fatma DEMİR KORKMAZ'a

Araştırmamın her aşmasında ilgi ve desteklerini esirgemeyen çok kıymetli hocalarım Sn. Prof. Dr. Meryem YAVUZ van GIEERSBERGEN ve Sn. Prof. Dr. Mehmet UYAR'a

Önerileriyle çalışmama ışık tutan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Tayfun ADANIR ve Yard. Doç. Dr. Nurdan GEZER'e,

Araştırmamın yürütülmesi sırasında desteklerini esirgemeyen Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda çalışan tüm yoğun bakım hemşirelerine,

Araştırmamın uygulama aşamasında büyük katkıları olan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi Demet DİKİŞ'e,

İstatistiksel değerlendirme aşamasında katkılarını esirgemeyen Arş. Gör. Hatice ULUER'e

Yaşamımın her döneminde olduğu gibi bu aşamada da sevgi ve desteklerini eksik etmeyen annem, babam ve kardeşime,

Her zaman sevgi ve desteğini hissettiği eşim Göktuğ ALCAN'a

Varlığı ile hayatıma anlam veren oğlum Rüzgar ALCAN'a

TEŞEKKÜREDERİM

Aliye OKGÜN ALCAN

İZMİR 2015

ÖZET

BAKIM PAKETİ UYGULAMASININ VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yarı deneysel tipteki araştırmada, bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) hızına etkisinin incelenmesi amaçlandı. Bu çalışmada VİP Bakım Paketi "el hijyeni, ağız bakımı, yatak başı elevasyonu, kaf basıncı izlemi, peptik ülser profilaksisi, derin ven trombozu (DVT) profilaksisi, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma" parametrelerinden oluştu. Araştırma kapsamına, 7 Nisan - 31 Ekim 2014 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda yatan, mekanik ventilatöre bağlı, yakınları tarafından araştırmaya katılmasına izin verilen, 18 yaş ve üzeri 128 hasta dahil edildi. Bu çalışmanın protokolü üç aşamadan oluştu. Birinci aşamada yoğun bakım ünitesi (YBÜ) hemşirelerinin VİP Bakım Paketine uyumlarını saptamaya yönelik gözlem yapıldı. İkinci aşamada YBÜ hemşirelerine VİP Bakım Paketi konusunda eğitim verildi. Üçüncü aşamada ise eğitim sonrası VİP Bakım Paketine uyumun VİP'e etkisi incelendi. Araştırmadan elde edilen veriler; Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 21.0 paket programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, Fisher's Exact Testi, Mann Whitney-U Testi kullanıldı. Tüm sonuçlar için $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Hemşirelerin el hijyenine uyumunun eğitim sonrası dönemde %81.7'den (n:1151) %97.6'ya (n:1440) yükseldiği bulundu. Hemşirelerin eğitim sonrası el hijyenine uyumlarının eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p:0.0001$ $p < 0.05$). Hemşirelerin ağız bakımına uyumunun eğitim sonrası dönemde %36.3'den (n:511) %98.4'e (n:1451) yükseldiği bulundu. Hemşirelerin eğitim sonrası ağız bakımına uyumlarının eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p:0.0001$ $p < 0.05$). Yatak başı elevasyonuna hemşirelerin uyumunun eğitim sonrası dönemde %60.0'tan (n:846) %94.6'ya (n:1396) yükseldiği saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrası yatak başı elevasyonuna uyumları eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır ($p:0.0001$ $p < 0.05$). Hemşirelerin kaf basıncı izlemine uyumunun eğitim sonrası dönemde %61.5'ten (n:866) %97.4'e (n:1437)

yükseldiği bulundu. Hemşirelerin eğitim sonrası kaf basıncı izlemine uyumu eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır (p:0.0001 p<0.05). Hemşirelerin peptik ülser profilaksisine uyumunun eğitim sonrası dönemde %99.9'dan (n:1408) %100.0'e (n:1475) yükseldiği bulundu. Hemşirelerin eğitim öncesi ile eğitim sonrası peptik ülser profilaksisine uyumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p:0.489 p>0.05). Hemşirelerin DVT profilaksisine uyumunun eğitim sonrası dönemde %70.0'ten (n:986) %75.5'e (n:1113) yükseldiği saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrası DVT profilaksisine uyumlarının eğitim öncesinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek belirlendi (p:0.001 p<0.05). Hemşirelerin sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumunun eğitim öncesinde %100.0 (n:1409) eğitim sonrasında ise %100.0 (n:1475) olduğu saptandı. Hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumun eğitim öncesi dönemde %10.8 (n:152) iken eğitim sonrasında %89.8 (n:1324) olduğu belirlendi. Hemşirelerin eğitim sonrası VİP Bakım Paketine uyumu eğitim öncesinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu (p:0.0001 p<0.05).

Çalışmada VİP hızı eğitim öncesi dönemde 15.91/10³ ve eğitim sonrası dönemde 8.50/10³ ventilatör günü olarak saptandı. VİP hızının eğitim sonrası dönemde eğitim öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi (U:0.00 p:0.0001 p<0.05). Sonuç olarak kanıta dayalı rehberler doğrultusunda hazırlanmış eğitim ile VİP Bakım Paketi uygulamasının VİP hızını azalttığı belirlendi. Bu nedenle mekanik ventilatöre bağlı hastaların bakımında VİP Bakım Paketinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ventilatör ilişkili pnömoni; bakım paketi; uyum

ABSTRACT

INVESTIGATION OF IMPLEMENTATION CARE BUNDLE TO THE VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA RATES

It is aimed to investigate of implementation care bundle to the ventilator associated pneumonia (VAP) rates in this quasi experimental study. In this study VAP Care Bundle consisted of “hand hygiene, oral care, head of bed elevation, cuff pressure monitoring, peptic ulcer prophylaxis, deep vein thrombosis prophylaxis, daily sedative interruption and daily assessment of readiness to extubate” parameters. A hundred and twenty eight inpatients receiving invasive mechanical ventilatory therapy at the Ege University Medical Faculty Hospital Anesthesiology ICU between April 7 and October 31 2014, allowed to participate by their relatives and over 18 years of age were included in the study. The protocol of this study was consisted of three phases. In the initial phase observations were done intended for determinating VAP Care Bundle adherence of intensive care unit (ICU) nurses. In the second phase education was given to ICU nurses on the subject of VAP Care Bundle. As to third phase the effect of VAP Care Bundle adherence on VAP rates after education were investigated. Data obtained from study were analyzed with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 21.0 programme. In analyzing data number, percentage, Fisher’s Exact Test, Mann Whitney-U Test were used. For all results $p < 0.05$ value were approved as statistically significant.

The nurses hand hygiene adherence improved after education from 81.7% (n:1151) to 97.6% (n:1440). It was determined that the nurses hand hygiene adherence after education showed statistically significant improvement ($p:0.0001$ $p < 0.05$). The nurses oral care adherence improved after education from 36.3% (n:511) to 98.4% (n:1451). It was determined that the nurses oral care adherence after education showed statistically significant improvement ($p:0.0001$ $p < 0.05$). The nurses head of bed elevation adherence improved after education from 60.0% (n:846) to 94.6% (n:1396). It was determined that the nurses head of bed elevation adherence after education showed statistically significant improvement ($p:0.0001$ $p < 0.05$). The nurses cuff pressure monitoring adherence improved after education from 61.5% (n:866) to 97.4% (n:1437). It was determined that the nurses oral care adherence after education showed statistically

significant improvement ($p:0.0001$ $p<0.05$). The nurses peptic ulcer prophylaxis adherence improved after education from 99.9% (n:1408) to 100.0% (n:1475). There was not significantly difference between nurses peptic ulcer prophylaxis before and after education ($p:0.489$ $p>0.05$). The nurses deep vein thrombosis prophylaxis adherence improved after education from 70.0% (n:986) to 75.5% (n:1113). The nurses deep vein thrombosis prophylaxis adherence after education showed statistically significant improvement ($p:0.001$ $p<0.05$). The nurses daily sedative interruption and daily assessment of readiness to extubate adherence was found as 100.0% (n:1475) before education, 100.0% (n:1409) after education. The nurses VAP Care Bundle adherence improved after education from 10.8% (n:152) to 89.8% (n:1324). The nurses VAP Care Bundle adherence after education showed statistically significant improvement ($p:0.0001$ $p<0.05$).

In this study VAP rates were determined as $15.91/10^3$ before education and $8.50/10^3$ ventilator days after education. It was found that the VAP rates after education period were statistically significant lower than the VAP rates before education. In conclusion VAP Care Bundle implementation with education prepared according to evidence based guidelines decreases the VAP rates. Therefore it is recommended implementation of VAP Care Bundle on mechanically ventilated patients care.

Key Words: Ventilator associated pneumonia; care bundle; adherence

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	III
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1. 1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
1.3. HİPOTEZLER	4
1.4. SINIRLILIKLAR.....	4
1.5. TANIMLAR.....	5
1.6. GENEL BİLGİLER	6
1.6.1. MEKANİK VENTİLASYON.....	6
1.6.2. VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ (VİP)	12
1.6.3. BAKIM PAKETİ (CARE BUNDLE).....	20
BÖLÜM II	25
GEREÇ VE YÖNTEM	25
2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	25
2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI	25
2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	25
2.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ	27
2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ.....	27
2.6. KULLANILAN GEREÇLER	34
2.7. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	35
2.8. SÜRE VE OLANAKLAR	36
2.9. ETİK AÇIKLAMALAR	36
BÖLÜM III	37
BULGULAR	37
3.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	37
3.2. VİP Bakım Paketinin Uygulanmasına İlişkin Bulgular	40

BÖLÜM IV	48
TARTIŞMA	48
4.1. VIP Bakım Paketinin Uygulanmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	48
4.2. Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Etkileyebilecek Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	56
4.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	57
BÖLÜM V	63
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63
5.1. SONUÇLAR	63
5.2. ÖNERİLER	64
BÖLÜM VI	65
KAYNAKLAR	65
EKLER.....	76

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları	10
Tablo 2: Türkiye’de Yoğun Bakım Ünitesi Tiplerine Göre VİP Hızları	13
Tablo 3: Klinik Nozokomiyal Pnömoni Tanısı için Algoritma	16
Tablo 4. Klinik Nozokomiyal Pnömoni Tanısı Konulan Hastalarda Spesifik Bakteriyel ya da Fungal Etyolojiye Yönelik Kriterler	17
Tablo 5. İmmünkompromize Hastalarda Nozokomiyal Pnömoni	18
Tablo 6: Araştırma Kapsamına Dahil Olma ve Araştırma Kapsamı Dışında Tutulma Kriterleri	26
Tablo 7: Hastaların Sosyo-Demografik Verilerine İlişkin Dağılımı	37
Tablo 8: Hastaların YBÜ’ye Yatış Nedenlerine Göre Dağılımı	38
Tablo 9: Hastaların VİP Gelişimini Etkileyebilecek Faktörlere Göre Dağılımı	39
Tablo 10: VİP Bakım Paketi Parametrelerine Uyum Durumlarının Çalışma Ayları ve Dönemlerine Göre Dağılımı	40
Tablo 11: VİP Gelişimini Etkileyebilecek Faktörler ile VİP Gelişme Durumunun Karşılaştırılması	43
Tablo 12: Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası VİP Gelişme Durumunun Dağılımı	45
Tablo 13: Eğitim Öncesi Dönemde VİP Gelişen Hastalarda İzole Edilen Bakterilerin Dağılımı	46
Tablo 14: Eğitim Sonrası Dönemde VİP Gelişen Hastalarda İzole Edilen Bakterilerin Dağılımı	46

BÖLÜM I

GİRİŞ

1. 1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), entübasyon sırasında pnömonisi olmayan ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda entübasyondan 48 saat sonra gelişen pnömoni olarak tanımlanmaktadır. VİP'in, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda en sık görülen sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlardan biri olduğu bilinmektedir (1, 2, 3, 4, 5).

VİP insidansının, yoğun bakım ünitesi türüne, hastaneye ve ülkeye göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir (5, 6). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention - CDC), 2012 yılına ait VİP hızını $0.0-4.4/10^3$ ventilatör günü olarak rapor etmiştir (7). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı VİP hızının 2011 yılında $5.3-23.1/10^3$, 2012 yılında $20.1-3.0/10^3$, 2013 yılında $6.0-17.3/10^3$ ve 2014 yılında $0.7-14.2/10^3$ ventilatör günü arasında değiştiğini belirtmektedir (8, 9, 10, 11).

VİP, mekanik ventilasyon süresini, yoğun bakım ünitesi ve hastanede kalış süresini, maliyeti, mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır (3, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21). Önlenebilir bir sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon olan VİP'i ortadan kaldırmak ile birçok hastanın yaşam şansının artırılabilirliği ve kısıtlı olan sağlık bakım kaynaklarının korunabileceği belirtilmektedir (22). Aynı zamanda VİP insidansı yoğun bakım ünitelerinin en önemli kalite göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (4, 23, 24, 25, 26, 27, 28).

Literatürde VİP'in önlenmesine yönelik birçok kanıt temelli uygulama kılavuzu bulunmaktadır (3, 6, 23). Buna rağmen hastaların sadece yarısının güncel bilimsel kanıtlar doğrultusunda önerilen tıbbi bakımı alabildikleri belirtilmektedir. Bu durumunun, sağlık hizmeti sunumunun klinisyenlerin bireysel bilgi düzeyine, farkındalık, öz yeterlilik, motivasyon durumuna ve yeteneğine bağlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (29, 30, 31).

Son yıllarda yapılan çalışmalar sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlarının önlenmesinde etkinliği kanıtlanmış bir tek parametrenin uygulanmasının yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenle hasta bakımında istenilen sonuçlara ulaşmak ve standart olarak uygulanması gereken işlemlere uyumu artırmak amacıyla Amerika

Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement- IHI) tarafından bakım paketi kavramı gündeme getirilmiştir (14, 31, 32, 33, 34).

Bakım paketi, her biri tek tek uygulandığında hastanın iyileşme sürecini ve sonuçlarını olumlu yönde etkileyen; hepsi birlikte uygulandığında ise teker teker uygulanmalarına oranla daha iyi bir sonuca ulaşılmasını sağlayan birkaç parametrenin birlikte uygulanmasından oluşmaktadır (31, 33, 34).

Santral kateter ve ventilatör bakım paketleri IHI tarafından geliştirilen ilk iki bakım paketleridir (33, 34). Ventilatör Bakım Paketi ilk geliştirildiğinde yatak başının 30-45° yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi ve ekstübasyona hazırlığın değerlendirilmesi, peptik ülser profilaksisi, derin ven trombozu profilaksisi olmak üzere dört parametreden oluşmaktaydı. Daha sonra 2010 yılında beşinci parametre olan klorheksidin glukonat ile günlük ağız bakımı Ventilatör Bakım Paketine eklenmiştir (33, 34).

Bakım paketlerinin, etkinliği kanıtlanmış, ancak her seferinde tutarlı ve istikrarlı bir şekilde uygulamaya geçirilemeyen üç ila beş uygulamadan oluşturulması önerilmektedir (33, 34). Bu nedenle bir çok araştırmacı IHI'nin geliştirdiği ventilatör bakım paketine kanıt temelli parametreler ekleyerek kendi bakım paketlerini oluşturmuşlardır. Bu çalışmalarla VİP hızlarını azaltmanın hatta önlemenin mümkün olduğu belirtilmektedir (4, 14, 18, 19, 21, 32, 33, 35- 49).

Resar ve arkadaşları (2005) tarafından Amerika ve Kanada'dan 35 karma merkezin katıldığı çok merkezli bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde 18 ay boyunca VİP bakım paketi uygulamasıyla VİP hızlarının %45 azalarak $6.6/10^3$ ventilatör gününden $2.7/10^3$ ventilatör gününe gerilediği belirlenmiştir (35).

Berriel ve arkadaşlarının 2006 yılında Amerika'da yaptıkları çalışmada, VİP bakım paketi uygulamasının kateter ilişkili enfeksiyonlar ve VİP hızları üzerine olan etkisi incelenmiş, uygun eğitim ve bakım paketi uygulaması ile her iki sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon hızında %50'nin üzerinde azalma sağlanmıştır (36).

Uzakdoğu'da Unahalekhaka ve arkadaşlarının (2007) 18 hastanede yürüttükleri çok merkezli çalışmada VİP bakım paketi uygulanması ile VİP hızlarında azalmayla beraber antibiyotik kullanımı ve buna bağlı harcamalarda da %50'nin üzerinde azalma sağlandığı belirlenmiştir (37).

Youngquist ve arkadaşları (2007) 2 ayrı yoğun bakım ünitesinde VİP bakım paketi uygulamışlardır. Araştırmada etkili eğitim ve geribildirim uygulamaları ile

bakım paketi parametrelerine %100 uyum sağlanmıştır. Bir YBÜ’de VİP hızı $6.1/10^3$ ventilatör gününde $2.7/10^3$ ventilatör gününe düşmüştür. VİP hızı $2.66/10^3$ ventilatör günü olan diğer YBÜ’de VİP tamamen ortadan kaldırılmıştır (38).

Blamoun ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan bir çalışmada bakım paketi yaklaşımı ile VİP hızını $14.1/10^3$ ventilatör gününden $0/10^3$ ventilatör gününe indirdiklerini belirtmişlerdir (39).

Bloos ve arkadaşları (2009), VİP bakım paketi uygulamasıyla hastaların mekanik ventilatöre bağlı kaldıkları gün sayısının azaltıldığını ancak VİP hızındaki azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmişlerdir (40).

Hawe ve arkadaşları (2009) VİP bakım paketi uygulaması ile VİP hızını $19.2/10^3$ ventilatör gününden $7.5/10^3$ ventilatör gününe düşürmüşlerdir (41).

Al-Tawfiq ve Abed (2010) bakım paketi yaklaşımı ile VİP hızını $9.3/10^3$ ventilatör gününden $2.5/10^3$ ventilatör gününe düşürdüklerini belirtmişlerdir. Bu düşüş ile hastanenin yıllık potansiyel maliyetinin 780.000\$ azaldığını belirtmişlerdir (42).

Bird ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan bir çalışmada VİP bakım paketi uygulaması ile VİP hızının $10.2/10^3$ ventilatör gününden $3.4/10^3$ ventilatör gününe düştüğü ve bu azalma ile 1.08 milyon dolar zararın önlendiği belirlenmiştir (43).

Kılınçalp (2010) tarafından yapılan bir çalışmada VİP bakım paketine %92.3 tam uyum ile VİP hızının $14.7/10^3$ ventilatör gününden $3.28/10^3$ ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir (44).

Morris ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan çalışmada, VİP bakım paketine %70 uyum ile VİP hızının $32/10^3$ ventilatör gününden, $12/10^3$ ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir. Aynı çalışmada bakım paketi uygulamasının antibiyotik kullanımını da azalttığı belirlenmiştir (18).

Alsadat ve arkadaşları tarafından farklı hastanelerde yapılan bir çalışmada bakım paketi uygulaması ile VİP hızının bir hastanede $30/10^3$ ventilatör gününden $6.4/10^3$ ventilatör gününe; diğer hastanede ise $12/10^3$ ventilatör gününden $4.9/10^3$ ventilatör gününe düştüğünü belirtmişlerdir (45).

Sedwick ve arkadaşları (2012) VİP bakım paketi uygulamasıyla VİP hızının $9.47/10^3$ ventilatör gününden $1.9/10^3$ ventilatör gününe indirmişlerdir. Ayrıca VİP hızının azalmasıyla yaklaşık olarak 1.5 milyon dolar tasarruf edildiğini belirlemişlerdir (46).

Viana ve arkadaşları (2013) sağlık çalışanlarına VİP önlenmesine yönelik verilen eğitim ve bakım paketi uygulaması ile VİP hızının $18.6/10^3$ ventilatör gününden $11.8/10^3$ ventilatör gününe düştüğünü belirtmişlerdir (47).

Yapılan çalışmalarla bakım paketi uygulamaların önemli ölçüde daha iyi hasta ve klinik sonuçlar sağladığı gösterilmiştir. Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde bakım paketlerinin uygulamaya geçirilmesinin hastalara kanıta dayalı, güveli sağlık hizmetlerinin multidisipliner bir yaklaşımla sunulması için fırsat sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırma, bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni hızına etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni hızına etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı.

1.3. HİPOTEZLER

H₀: Bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni hızına etkisi yoktur.

H₁: Bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni hızına etkisi vardır.

1.4. SINIRLILIKLAR

Araştırmanın verilerinin toplanmaya başlandığı günden önce VİP tanısı konulan, klorheksidin glukonata bilinen duyarlılığı olan, yatak başı elevasyonu kontrendikasyonu bulunan, peptik ülseri olan, ağız bakımı kontrendikasyonu bulunan, orofarengeal travmalı, durumu stabil olmayan, şok tablosundaki, subglottik aspirasyon yapılan ve kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan hastalar araştırma kapsamına alınmadı. Amerika Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement) bazı bakım paketi parametrelerinin kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan hastalar için uygun olmayabileceğini belirtmiştir (33). Bu nedenle kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan hastalar araştırma kapsamına dahil edilmedi.

Çalışmamızda eğitim ve gözlem çalışmaları YBÜ'nün hemşirelerine uygulandı. Gün içinde hastayla temas kuran ve hastaların mikroorganizmalarla kolonize

olmalarına neden olabilecek YBÜ'nün sorumlu doktorları, hastayı konsülte eden doktorlar, öğrenci hemşireler ve yardımcı personeller çalışmaya dahil edilmedi.

VİP Bakım Paketinin bileşenlerinden peptik ülser profilaksisi, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya uyumun tam olması nedeniyle göreceli önemi değerlendirilemedi.

1.5. TANIMLAR

Ventilatör İlişkili Pnömoni (VİP): Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), "entübasyon sırasında pnömonisi olmayan ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda entübasyondan 48 saat sonra gelişen pnömoni"dir (6, 23, 50, 51).

Bakım Paketi: Bakım paketi, her biri tek tek uygulandığında hastanın iyileşme sürecini ve sonuçlarını olumlu yönde etkileyen; hepsi birlikte uygulandığında ise teker teker uygulanmalarına oranla daha iyi bir sonuca ulaşılmasını sağlayan birkaç parametrenin birlikte uygulanmasından oluşmaktadır (31, 33, 34).

1.6. GENEL BİLGİLER

1.6.1. MEKANİK VENTİLASYON

Mekanik ventilasyon, çeşitli nedenlerle meydana gelen solunum yetersizliklerinin tedavisinde, solunum işleminin yapay olarak mekanik ventilatör adı verilen bir cihaz yardımı ile kısmen ya da tamamen desteklenmesidir. Günümüzde kritik hasta bakımındaki gelişmeler nedeniyle mekanik ventilasyon yoğun bakım ünitelerinde en çok uygulanan destek tedavi yöntemlerinden birisidir (52 - 55).

Mekanik ventilasyonun fizyolojik amaçları pulmoner gaz değişimini desteklemek, akciğer hacmini artırmak ve solunum kaslarını dinlendirerek solunum için harcanan enerjiyi azaltmaktır. Mekanik ventilasyonun klinik amaçları ise; akut solunumsal asidozu, solunum kaslarının yetersizliğini, solunum sıkıntısını, hipoksemi, atelektazi düzeltmek, sedasyon ve/veya paralizye izin vermek, sistemik ya da miyokardiyal oksijen tüketimini, kafa içi basıncı azaltmak ve göğüs duvarı stabilizasyonu sağlamaktır (54 -57).

1.6.1.1. Mekanik Ventilatör Çeşitleri

Hava akımının sağlanma türüne göre mekanik ventilatörler pozitif ve negatif basınçlı olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Günümüzde pozitif basınçlı mekanik ventilatörler kullanılmaktadır (52, 57, 58).

- 1. Pozitif Basınçlı Mekanik Ventilatör:** Pozitif basınçlı ventilasyonda hava yollarına atmosfer basıncından fazla basınç uygulanır. Böylece alveoller ve hava yolları arasında bir basınç farkı oluşturularak inspirasyon sağlanır. Ekspirasyon ise pasif olarak meydana gelmektedir (57, 58). Pozitif basınçlı mekanik ventilasyon invaziv ve noninvaziv olmak üzere iki şekilde uygulanabilmektedir. Noninvaziv mekanik ventilasyon hastanın yüzüne sıkıca oturan bir maske aracılığıyla uygulanmaktadır. İnvaziv mekanik ventilasyonda ise endotrakeal tüp ya da trakeostomi kullanılmaktadır (52, 58).
- 2. Negatif Basınçlı Mekanik Ventilatör:** Negatif basınçlı ventilatörler ile hastanın göğüs duvarı bir zırh şeklinde sarılarak, inspirasyon sırasında subatmosferik basınca maruz bırakılır. Oluşturulan negatif basınç ile inspirasyon sağlanırken ekspirasyon pasif olarak meydana gelmektedir (57, 58).

1.6.1.2. Mekanik Ventilasyonun Endikasyonları

Yetersiz oksijenasyon ve/veya yetersiz alveoler ventilasyon nedeniyle oluşan akut ya da kronik solunum yetersizliği mekanik ventilasyonunu temel endikasyonudur (55, 59). Gaz alışverişinin ciddi olarak bozulduğu, solunum yetersizliğinin hızlıca geliştiği, hipoksemi ve/veya hiperkapninin medikal tedavi ile kontrol altına alınamadığı durumlarda ve organ yetersizliklerinde de solunum mekanik olarak desteklenebilmektedir (55). Bunun yanında mekanik ventilasyona başlamak için belirlenmiş kesin kriterler yoktur.

İnvaziv Mekanik Ventilasyon Endikasyonları

- Noninvaziv mekanik ventilasyon kontrendikasyonu
- Solunum ve/veya kardiyak arrest
- Yetersiz alveoler ventilasyon
- Apne
- Hipoventilasyon
- Oksijen desteğinde iken arteriyel $PaO_2 < 55-60$ mmHg
- Solunum hızı $> 35/dk$ (Normal değer: $12-20/dk$)
- Maksimum inspirasyon gücü $< +40$ cmH₂O (Normal değer: $+100$)
- Tidal volüm < 5 mL/kg (Normal değer: $5-10$)
- Vital kapasite $< 10-15$ mL/kg (Normal değer: $65-75$)
- Ölü boşluk/idal hacim > 0.6 (Normal değer: $0.3-0.4$)
- 1. saniyede zorlu ekspirasyon volümü (FEV_1) < 10 mL/kg (Normal değer: $50-60$)
- $PaCO_2 > 50$ mmHg (Kronik hastalığın olmadığı durumlarda)
- $pH < 7.25$ (Normal değer: $7.35-7.45$)
- Arteriyel oksijenasyonun yetersizliği
- $FiO_2 > 0.6$ iken siyanoz varlığı
- $FiO_2 > 60$ iken $PaO_2 < 70$ mmHg
- $FiO_2=1$ iken AaDO₂ (alveoler arteriyel oksijen farkı) > 350 mmHg (Normal değer: $25-65$)
- Arteriyel/alveoler PO₂ < 0.15 (Normal değer: 0.75)

- Solunum şekli ve fonksiyonunu güven altına almak
 - Kafa içi basınç artışı
 - Dolaşım yetersizliği
- Solunum için harcanan enerjiden tasarruf etmek
 - Kronik solunum yetersizliği
 - Dolaşım yetersizliği
 - Septik Şok (55, 59).

1.6.1.3. Mekanik Ventilasyonun Temel Parametreleri

Tidal Volüm (V_T): Bir solunum döngüsü sırasında akciğerlere giren ve çıkan hava volümüdür (52, 53, 54, 58). Mekanik ventilasyon süresince tidal volümün 6-12 mL/kg arasında tutulması akciğerlerin korunmasını sağlamaktadır (59). Tidal volümün çok düşük olması atelektazi, hipoventilasyon ve hipoksemiye; çok yüksek olması ise volüt travma, solunumsal alkaloz ve kardiyak outputta düşmeye neden olabilmektedir (52, 53, 54).

Ekspiryum Sonu Pozitif Basınç (Positive End Expiratory Pressure - PEEP): Alveoler basıncın ekspirasyon sonunda atmosferik basıncın üzerinde olmasıdır (58, 59, 60). Ekspiryum sonu pozitif basınç uygulanması ile kollabe olmuş alveollerin açılması, fonksiyonel rezidüel kapasitenin artması ve pulmoner gaz değişiminin düzelmesi sağlanır (52, 53, 57).

Solunum Sayısı (Frekans- f): Bir dakika içerisinde yapılan solunum sayısını göstermektedir (53, 54). Normal değeri erişkinler için dakikada 12 - 20'dir (58). Frekans, inspirasyon süresi ve inspirasyon ekspirasyon oranı (I/E) göz önüne alınarak belirlenmelidir. Frekansın çok yüksek olması solunum alkalozu, intrensek PEEP ve volüt ramaya; çok düşük olması ise hipoventilasyon, hipoksemi ve artan solunum işine bağlı konforda bozulmaya neden olabilmektedir (53, 54). **Oksijen Konsantrasyonu (FiO_2):** İnspire edilen havanın oksijen konsantrasyonudur (59). FiO_2 0.21 (%21 - oda havası) ile 1.0 (%100) arasında ayarlanabilmektedir (54, 59). Oksijen toksisitesinin önlenmesi için hastanın hemodinamik açıdan stabilizasyonu sağlandıktan sonra FiO_2 bilinen eşik değer olan 0.60 (%60) ve altındaki bir değere düşürülmeye çalışılmalıdır (58).

1.6.1.4. Temel İnvaziv Mekanik Ventilasyon Modları

Mekanik ventilasyon modu inspirasyonun başlama yöntemini gösteren terimdir (58). İnvaziv mekanik ventilasyonun farklı durumlar ve fizyolojik süreçleri desteklemek için çeşitli modları bulunmaktadır. Mekanik ventilasyon modu

solunumun başlama, sürdürülme, sonlandırılma şekline ve her hastanın ihtiyacına göre belirlenmelidir (59-60).

Kontrollü Mekanik Ventilasyon (Controlled Mechanical Ventilation - CMV):

Kontrollü mekanik ventilasyon hastanın solunum eforunun olmadığı durumlarda bütün solukların tamamen ventilatör tarafından kontrol edildiği moddur (60, 61). İnspirasyonun başlaması, sürdürülmesi ve sonlandırılması mekanik ventilatör tarafından yapılır (60). Mekanik ventilatör hastaya belirlenen hız ve tidal volümde pozitif basınçlı solunum uygulanmasını sağlar (60). Kontrollü mekanik ventilasyon modu komada olan, paralize edilen, ağır sedasyon uygulanan hastalar için uygundur. (59, 60). Bu modun uzun süre kullanılması solunum kaslarında atrofiye yol açabilir (52, 53, 57).

Yardımlı Kontrollü Mekanik Ventilasyon (Assist/Control Ventilation - A/C,

Asist CMV): Solunumu hasta ya da mekanik ventilatörün başlattığı; zorunlu ve yardımcı solukların olduğu moddur. Hastanın solunum eforu olduğunda mekanik ventilatör belirlenen sabit hacimle hastanın her solunumunu destekler. Hastanın solunum sayısı belirlenen sayının altında kaldığında ise mekanik ventilatör solunum sayısını belirlenen sayıya tamamlamaktadır (60). Hasta ventilatör uyumsuzluğu, solunum alkalozu, inspirasyon kaslarının güçsüzlüğü gibi dezavantajları vardır (52, 53, 57).

Senkronize Aralıklı Zorunlu Mekanik Ventilasyon (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation - SIMV):

Zorunlu, yardımcı ve spontan solukların bir arada bulunduğu bir mekanik ventilasyon modudur. Bu modda hastanın sadece belirlenen sayıda solunum eforu desteklenmektedir. Hastanın spontan solunum sayısının belirlenenenden fazla olduğu durumlarda hasta fazladan olan solunumları cihazdan destek almadan gerçekleştirir (60, 62). Bu modda solunum sayısı gittikçe azaltılarak hasta spontan solunuma ya da T tüpüne geçirilerek ventilatörden ayırılmaya çalışılır. (52, 53, 57).

Aralıklı Zorunlu Mekanik Ventilasyon (IMV): SIMV moduna benzeyen bir moddur. SIMV'den farklı olarak hastanın spontan solunumları dikkate alınmadan frekansa göre mekanik soluklar oluşur. Bu modda yardımcı soluklar yoktur (52, 53, 57).

Basınç Destekli Mekanik Ventilasyon (Pressure Support Ventilation - PSV):

Solunum sayısı ve tidal volümün hasta tarafından belirlendiği, kısmi ventilasyon desteği amacıyla kullanılan spontan solunum modudur (60, 62). İnspirasyon hasta

tarafından başlatılır (52, 57). İnspirasyon sırasında basıncın önceden belirlenen tetikleme duyarlılığına kadar düşmesi ile ventilatör desteği başlar. Mekanik ventilatör her solukta belirlenen inspirasyon basınç düzeyine ulaşınca kadar destek sağlar (52, 57, 59, 60). Hasta konforunun arttığı ve sadesyon ihtiyacının azaldığı bir moddur. Uzun süredir mekanik ventilasyon desteği almakta olan hastalarda ayırma modu olarak kullanılmaktadır (52, 57).

1.6.1.5. Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları

Mekanik ventilasyon, solunum sıkıntısına yol açan primer hastalık tedavi edilinceye kadar solunum sistemini destekleyen bir tedavi şekli olsada fizyolojik bir süreç olmadığı için birçok komplikasyona neden olabilmektedir (56, 62, 63). Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda akciğerlere uygulanan pozitif basınç, yapay havayollarının kullanımı, durumlarının kritik olması ve savunma mekanizmalarının bozulmuş olması komplikasyon gelişimine yol açmaktadır (62, 63, 64). Tablo 1'de mekanik ventilasyonun komplikasyonları belirtilmiştir (62, 63, 64, 65).

Tablo 1: Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları

Solunum Yolu Komplikasyonları Larinks ödemi Travmatik komplikasyonlar Alt solunum yollarının kontaminasyonu Üst solunum yollarının nemlendirme fonksiyonunun kaybı Uzamış entübasyon	Renal Komplikasyonlar Akut renal yetersizlik Antidiüretik hormon (ADH) düzeyinin artması, atrial natriüretik peptit (ANP) düzeyinin azalması
Pulmoner Komplikasyonlar Ventilatör ilişkili Pnömoni Barotravma/volütravma Oksijen toksisitesi ya da hipoksemi Atelektazi Aspirasyon Dinamik Hiperinflasyon Hasta ventilatör uyumsuzluğu Pulmoner emboli	Gastrointestinal ve Nutrisyonel Komplikasyonlar Gastrointestinal kanama Malnutrisyon Hipomotilite Akut taşsız kolesistit Gastrik distansiyon Özefajit Diyare
Kardiyovasküler Komplikasyonlar Venöz dönüşün azalması Kardiyak outputun azalması Hipotansiyon	Santral Sinir Sistemi Komplikasyonları İntrakranial basıncın artması Serebral kan akımının azalması
Bağışıklık Sistemi Komplikasyonları Bakteriyel translokasyon	Asit Baz Dengesizlikleri Respiratuar asidoz Respiratuar alkaloz

1.6.1.6 İnvaziv Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastanın Hemşirelik Bakımı

İnvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastanın hemşirelik bakımındaki amaç yeterli ventilasyonun sağlanması, hastanın mekanik ventilasyon tedavisine yanıtının değerlendirilmesi ve muhtemel komplikasyonların önlenmesidir. Mekanik ventilatöre bağlı hastanın hemşirelik bakımı hastanın gereksinimleri doğrultusunda planlanıp uygulanmalıdır (57).

- Hastanın tüm sistemlerini içeren ayrıntılı öyküsü alınır.
- Ventilatör ayarları ve alarmları her nöbet değişiminde kontrol edilir.
- Hastanın fiziki muayenesi dört saatte bir yapılır. Fiziki muayenede inspeksiyon, oskültasyon, palpasyon ve perküsyon yöntemleri kullanılır. Fiziki muayene bulguları çekilen göğüs radyografisi ile karşılaştırılır.
- Hasta monitörize edilerek vital bulguları saat başı takip edilir ve kayıt edilir.
- Hastanın aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılır ve kayıt edilir.
- Solunan oksijen yüzdesi, hava yolu basınçları, PEEP, tidal volüm ve dakika volümü saat başı takip edilir ve kayıt edilir.
- Hastanın mekanik ventilasyona yanıtı her 2-4 saatte bir izlenir.
- Hastanın solunumu sürekli olarak değerlendirilir. Bunun için hastanın cilt rengi, solunum hızı, niteliği ve ritmi gözlenmeli, solunum sesleri çift taraflı olarak dinlenir ve kayıt edilir. Oksijen saturasyonu, kapnografi, periyodik kan gazı değerleri, ventilasyon/perfüzyon oranı, parsiyel O₂, FiO₂ ve akciğer kompliansı takip edilir.
- Hastanın aspirasyon gereksinimi değerlendirilir. Gerektiğinde sekresyonlar steril teknik ile aspire edilir.
- Hastaya uygulanan tüm tıbbi ve hemşirelik girişimlerinde hava yolu açıklığının sürdürülmesi sağlanır.
- Endotrakeal/trakeostomi tüpünün yerleşimi, seviyesi kontrol edilir ve tüplerin güvenliği sağlanır. Tüpler hastanın baş ve boyun hareketlerinden etkilenmeyecek ve çevre dokularda travmaya neden olmayacak şekilde tespit edilir. Endotrakeal tüpün ağız ve dudak kenarında travmaya neden olmasını önlemek için tüpün tespit edildiği bölge 24 saatte bir değiştirilir.
- Mekanik ventilasyon komplikasyonlarının önlenmesi için gerekli önlemler alınır.

- Hastaya 2 saatte bir pozisyon verilir. Kontrekdikasyonun bulunmadığı durumlarda hastanın yatak başı 30-45° yükseltilir. Hasta hekim istemine göre ayağa kaldırılabilir. Hastaya aktif/pasif bacak egzersizleri yaptırılır.
- Endotrakeal kaff basıncı izlenir ve basıncın 20-30 cmH₂O arasında olması sağlanır.
- Mekanik ventilatörün solunum devreleri gözle görülür kirlenme ya da fonksiyon bozukluğu olduğunda değiştirilir.
- Solunum devrelerinde su birikmesi önlenir.
- Isı nem filtresi ya da aktif nemlendirici kullanılarak hastaya verilen havanın nemlendirilmesi sağlanır.
- Hastanın ağrı düzeyi değerlendirilir. Ağrı kontrolü farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler ile sağlanır.
- Hastanın temel hijyen gereksinimleri karşılanır.
- Endotrakeal tüp ya da trakeostomi bakımı yapılır.
- Hastaya günde en az dört kere ağız bakımı verilir.
- Hekim istemine göre hastanın beslenmesi sağlanır.
- Hasta güvenliği kapsamında tüm önlemler alınır.
- Uygulanan tüm girişimler hasta ve ailesine açıklanır.
- Hasta ve ailesinin mümkün olduğunca bakıma katılması sağlanır.
- Hasta ruhsal travmalardan korunur.
- Hastanın iletişim kurması sağlanır. Gerekğinde konuşma terapistinden konsültasyon istenir (57, 65, 66, 67, 68, 69, 70)

1.6.2. VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ (VİP)

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), entübasyon sırasında pnömonisi olmayan ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda entübasyondan 48 saat sonra gelişen pnömoni olarak tanımlanmaktadır (6, 23, 50, 51). Mekanik ventilasyonun ilk dört günü içinde oluşan pnömoni erken VİP; dört günden sonra oluşan ise geç VİP olarak tanımlanmaktadır (6).

VİP, mekanik ventilasyon süresini, yoğun bakım ünitesinde ve hastanede kalış süresini, antibiyotik kullanımını, maliyeti, mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır (5, 6, 71).

1.6.2.1. Ventilatör İlişkili Pnömoni İnsidansı

VİP insidansının, yoğun bakım ünitesi türüne, hastaneye ve ülkeye göre farklılık gösterdiği bilinmektedir (5, 6). Türk Toraks Derneği VİP'in tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar arasında ikinci ya da üçüncü sırada yer aldığını belirtmektedir (6).

CDC, Ulusal Sağlık Güvenlik Ağı'nda (National Healthcare Safety Network-NHSN) 2012 yılına ait VİP hızını $0.0-4.4/10^3$ ventilatör günü olarak rapor etmiştir (Dudeck ve ark 2013). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı VİP hızının 2011 yılında $5.3-23.1/10^3$, 2012 yılında $20.1-3.0/10^3$, 2013 yılında $6.0-17.3/10^3$ ve 2014 yılında $0.7-14.2/10^3$ ventilatör günü arasında değiştiğini belirtmektedir (Tablo 2) (8, 9, 10, 11).

Tablo 2: Türkiye’de Yoğun Bakım Ünitesi Tiplerine Göre VİP Hızları

Yoğun Bakım Ünitesi Tipi	VİP Hızı (2011)	VİP Hızı (2012)	VİP Hızı (2013)	VİP Hızı (2014)
Anestezi Reanimasyon	15.5	14.3	11.9	7.6
Beyin Cerrahisi	19.5	18.2	17.3	13.7
Çocuk Cerrahisi	5.3	3.3	7.0	4.7
Çocuk Hastalıkları	9.5	8.7	7.1	5.7
Çocuk Kalp Damar Cerrahisi	9.4	8.0	6.0	8.5
Genel Cerrahi	10.8	10.6	8.5	6.5
Göğüs Cerrahisi	15.0	3.0	12.1	8.2
Göğüs Hastalıkları	23.1	20.1	15.8	14.2
İç hastalıkları	15.6	15.1	11.1	6.1
Kalp Damar Cerrahisi	8.2	8.0	7.2	6.7
Karma	11.7	10.3	9.0	4.9
Koroner	10.6	9.7	9.5	7.7
Nörolojik	16.8	14.1	14.3	10.3
Yanık	9.0	5.2	9.7	0.7

1.6.2.2. Ventilatör İlişkili Pnömoni Etiyolojisi

VİP’e genellikle hastanın endojen florasına ait mikroorganizmalar neden olmaktadır. Bu mikroorganizmalar hastaneye yatış sırasında hastanın orofarenksinde mevcut olabileceği gibi (primer endojen), hastaneye yatış sonrasında kolonize olan dirençli hastane bakterileri de (sekonder endojen) olabilir (6). VİP’te etkenler; pnömoninin gelişim zamanına, hastane ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresine, mekanik ventilasyon süresine, altta yatan hastalıklara, antibiyotik kullanımına göre değişiklik göstermektedir. VİP’ten sorumlu patojen mikroorganizmalar genellikle

bakterilerdir. Bunun yanında bazen viral ya da fungal ajanlar da etken olarak saptanabilmektedir (72, 73). Ayrıca VİP olgularının yarıya yakınının polimikrobiyal olduğu ve yarısından fazlasının gram negatif bakterilerden oluştuğu belirtilmektedir (74).

Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda en sık saptanan VİP etkenlerinin *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* ve *Staphylococcus aureus* olduğu belirtilmektedir (1, 16, 72, 74, 75).

1.6.2.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Patofizyolojisi

VİP gelişebilmesi için, konak savunma mekanizması bozulmuş olan hastanın alt solunum yollarına yeterli miktarda virulan mikroorganizmanın ulaşması gerekmektedir. Mikroorganizmalar; kontamine orofarengeal ya da gastrointestinal sistem sekresyonlarının aspirasyonu, bakteri içeren aerosollerin inhalasyonu ve farklı bir enfeksiyon odağından hematogen yol ile alt solunum yollarına ulaşır (6, 73).

Hastanın bilinç düzeyinde değişiklik olması, solunum sistemi ya da gastrointestinal sisteme invaziv girişim uygulanması, hastanın mekanik ventilatöre bağlanması gibi durumlarda kontamine orofarengeal ya da gastrointestinal sistem sekresyonları aspire edilebilmektedir. Kontamine solunum cihazları, entübasyon tüpleri ve nebulizasyon cihazlarından kaynaklanan 5 µm'den küçük ve mikroorganizma içeren partiküllerin inhalasyon yolu ile alt solunum yollarına ulaşması da VİP'e neden olabilmektedir. Hematojen yol nadir olup, flebit, endokardit gibi başka bir enfeksiyon odağından bakteriyemi ile etkenler alt solunum yollarına ulaşır VİP oluşturabilir. İmmüносüpresyon, kanser ve geniş yanıklarda gastrointestinal sistemdeki bakterilerin translokasyonu, bakteriyemi sonucunda VİP gelişimine yol açabilir (6).

1.6.2.4. Ventilatör İlişkili Pnömoni Risk Faktörleri

VİP gelişmesinde risk faktörlerinin varlığının hastalık gelişmesini kolaylaştırdığı ve prognozu olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Risk faktörleri hastayla ilgili risk faktörleri, enfeksiyon kontrolü ile ilgili risk faktörleri, tedavi ve girişimler ile ilgili risk faktörleri olarak üçe ayrılmaktadır (73).

a. Hastayla İlgili Risk Faktörleri

- Konak savunma mekanizmasının zayıflaması (Koma, malnütrisyon, uzun süre hastanede kalma, hipotansiyon, metabolik asidoz, sigara, KOAH, ARDS, hipoalbuminemi, kistik fibrozis, bronşektazi, diabetes mellitus, alkolizm, solunum yetersizliği, kronik böbrek yetersizliği ya da diyaliz

uygulamasý, nöromüsküler hastalýklar, hava yolu reflekslerinin azalması, santral sinir sistemi patolojileri, APACHE II>16, travma, kafa travması, sinüzit, aspirasyon, organ yetersizlik indeksi ≥ 3)

- İleri yaşı (>60 yaşı)
- Erkek cinsiyet (6, 13, 73).

b. Enfeksiyon Kontrolü ile İlgili Risk Faktörleri

- Enfeksiyon kontrolüne yönelik önlemlere uyulmaması: El hijyeni yetersizliğı, eldiven kullanılmaması, kontamine aletler
- Uygunsuz antibiyotik kullanımı (6, 73)

c. Tedavi ve Girişimlere İlişkin Risk Faktörleri

- Medikal tedaviye bağı risk faktörleri: Sedatifler, kortikosteroid, sitostatik ajanlar, antiasitler ve H₂ reseptör blokerleri, uzun süreli ve tekrarlayan antibiyotik kullanımı, total parenteral beslenme
- İnvaziv girişimlere bağı risk faktörleri: Torako abdominal cerrahi, entübasyon, acil entübasyon, reentübasyon, trakeostomi, bronkoskopi, uzamış mekanik ventilasyon, intrakraniyal basınç monitorizasyonu, enteral beslenme, ventilatör devrelerinin 48 saatten önce değıştirilmesi, tüp torakostomi, subglottik sekresyonların aspire edilmemesi, endotrakeal kaff basıncının gereğinden düşük olması, kardiyopulmoner resüsitasyon
- Hastanın supine pozisyonda yatırılarak izlenmesi
- Ventilatöre bağı hastanın transferi (6, 13, 73).

1.6.2.5. Ventilatör İlişkili Pnömonide Tanı

VİP tanısı genellikle klinik, radyografik ve mikrobiyolojik belirtiler ile koyulur. Bu belirtiler duyarlılığı yüksek ve histopatolojiye özgü değıldir. Ayrıca subjektif belirtiler olduğı için tanı koyma bireyden bireye farklılık gösterebilmektedir. VİP'in klinik değılendirmesinde, semptom ve bulguların pnömoniye bağı olup olmadığının belirlenmesi, etken patojenin tanımlanması ve hastalığın şiddetinin saptanması amaçlanmaktadır (Tablo 3, 4, 5) (6).

Tablo 3: Klinik Nozokomiyal Pnömoni Tanısı için Algoritma

Radyoloji	Belirti Bulgular/Laboratuvar
Arka arkaya çekilmiş iki ya da daha fazla akciğer grafisinde aşağıdakilerden en az birinin bulunması: • Yeni ya da progresif ve kalıcı infiltrasyon • Konsolidasyon • Kavitasyon • ≤ 1 yaş altında pnömatoseller NOT: Altta yatan kardiyak ya da pulmoner hastalığı (respiratuar distres sendromu, bronkopulmoner displazi, pulmoner ödem ya da kronik obstruktif akciğer hastalığı) olmayan hastalarda yukarıdaki bulgulardan birinin kesin olarak saptandığı tek akciğer grafisi yeterlidir.	Herhangi bir hasta için aşağıdakilerden en az biri: • Başka bir nedene bağlanamayan ateş ($> 38^{\circ}\text{C}$) • Lökopeni ($<4000/\text{mm}^3$) veya lökositoz ($\geq 12000/\text{mm}^3$) • ≥ 70 yaş için başka bir nedenle açıklanamayan mental durum değişikliği ve Aşağıdakilerden en az ikisi: • Yeni gelişen pürülan balgam ya da balgam karakterinde değişiklik ya da respiratuar sekresyonlarda artma ya da aspirasyon ihtiyacında artma • Yeni başlayan ya da artan öksürük, dispne ya da takipne • Fizik incelemede ral ya da bronşiyal solunum sesi duyulması • Gaz değişiminde kötüleşme [oksijen desatürasyonu ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$)], oksijen ihtiyacında artma ya da ventilasyon ihtiyacında artma

Tablo 4. Klinik Nozokomiyal Pnömoni Tanısı Konulan Hastalarda Spesifik Bakteriyel ya da Fungal Etyolojiye Yönelik Kriterler

Tipik Bakteriyel veya Filamentöz Fungal Ajanlar	Atipik Pnömoni Etkenleri ve Diğer Nadir Görülen Patojenler
Aşağıdakilerden en az biri: • Başka bir odakla ilişkisi olmayan kan kültürü pozitifliği • Plevral sıvı kültüründe üreme olması • Kontaminasyon düzeyi minimal olan bir alt solunum yolu (ASY) spesimeninde (Bronkoalveoler lavaj (BAL), protected specimen brush) kantitatif kültür pozitifliği • BAL örneğinin mikroskopik incelemesinde (Gram boyası) ≥ 5 hücrede intrasellüler mikroorganizma görülmesi • Histopatolojik incelemede aşağıdakilerden en az birinin bulunması: - Abse oluşumu ya da bronşlarda ve alveollerde yoğun polimorfonükleer lökosit (PMN) birikimi gösteren konsolidasyon odakları - Akciğer parankiminin pozitif kantitatif kültürü - Akciğer parankiminde fungal hif ya da psödohif invazyonunun saptanması	Aşağıdakilerden en az biri: • Solunum sekresyonlarının kültüründe virus ya da Chlamydia üretilmesi • Solunum sekresyonlarında viral antijen ya da antikor pozitifliğinin saptanması (Enzim immunoassay (EIA), fluorescent-antibody staining of membrane antigen (FAMA), shell vial assay, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR)) • Akut ve konvelasan dönem serumlarında belirli bir patojen için IgG antikor titresinde dört kat artış (örn; Chlamydia, influenza virusları) • Chlamydia veya Mycoplasma için PCR pozitifliği • Chlamydia için pozitif micro-IF testi • Solunum sekresyonlarında ya da dokuda Legionella için kültür pozitifliği ya da micro-IF testi pozitifliği • İdrarda Legionella pneumophila serogrup 1 antijenlerinin radioimmunoassay (RIA) ya da EIA ile saptanması • İndirekt immuno fluorescent antibody (IFA) ile akut ve konvelasan dönem serumlarında L. Pneumophila serogrup 1 antikor titresinde 4 kat artış ($\geq 1/128$'e çıkacak şekilde)

Tablo 5. İmmünkompromize Hastalarda Nozokomiyal Pnömoni

Radyoloji	Belirti Bulgular	Laboratuvar
Arka arkaya çekilmiş iki ya da daha fazla akciğer grafisinde aşağıdakilerden en az birinin bulunması: • Yeni ya da progresif ve kalıcı infiltrasyon • Konsolidasyon • Kavitasyon • ≤ 1 yaş altında pnömatoseller NOT: Altta yatan kardiyak ya da pulmoner hastalığı (respiratuvar distres sendromu, bronkopulmoner displazi, pulmoner ödem ya da kronik obstruktif akciğer hastalığı) olmayan hastalarda yukarıdaki bulgulardan birinin kesin olarak saptandığı tek akciğer grafisi yeterlidir.	Herhangi bir hasta için aşağıdakilerden en az biri: • Başka bir nedene bağlanamayan ateş ($> 38^{\circ}\text{C}$) • Lökopeni ($<4000/\text{mm}^3$) ya da lökositoz ($\geq 12000/\text{mm}^3$) • ≥ 70 yaş için başka bir nedenle açıklanamayan mental durum değişikliği ve Aşağıdakilerden en az ikisi: • Yeni gelişen pürülan balgam ya da balgam karakterinde değişiklik ya da respiratuvar sekresyonlarda artma ya da aspirasyon ihtiyacında artma • Yeni başlayan ya da artan öksürük, dispne ya da takipne • Fizik incelemede ral ya da bronşiyal solunum sesi duyulması • Gaz değişiminde kötüleşme [oksijen desatürasyonu ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$)], oksijen ihtiyacında artma ya da ventilasyon ihtiyacında artma • Hemoptizi • Plöritik göğüs ağrısı	Aşağıdakilerden en az biri: • Kan kültürü ve balgam kültüründe eş zamanlı Candida spp. üremesi • Kontaminasyon düzeyi minimal olan bir ASY spesimeninde (BAL, protected specimen brush) aşağıdaki yöntemlerden biri ile fungus ya da Pneumocystis carinii varlığının gösterilmesi: - Direkt mikroskopik inceleme - Kültür pozitifliği • Tablo 3'deki kriterlerden biri

1.6.2.6. Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) morbidite, mortalite oranlarını, hastanede kalış süresini ve maliyeti arttırdığı için, VİP'ten korunma ucuz ve oldukça etik bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda VİP'in önlenmesi yoğun

bakımların en önemli kalite göstergelerinden birisi olarak kabul edilmektedir (26, 27, 50).

VİP gelişiminde birçok risk faktörünün etkisinin olmasına rağmen etkin önlemler ile hastalığın önlenebileceği bilinmektedir (13, 50). Ventilator ilişkili pnömonini önlenmesi için mekanik ventilatör desteğindeki hastaların günlük hemşirelik bakımları kanıt temelli uygulamaları içermelidir (46). Ventilator ilişkili pnömoninin önlenmesine yönelik ulusal ve uluslararası dernekler/kuruluşların yayınladığı birçok kılavuz bulunmaktadır. Bu kılavuzlar doğrultusunda VİP'in önlenmesine yönelik öneriler aşağıda sıralanmıştır (3, 6, 23, 51, 71, 76).

I. Temel Uygulamalar

- a. Endotrakeal entübasyondan kaçınılmalı ve mümkünse noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması ilk seçenek olarak değerlendirilmelidir.
- b. Sedasyon minimize edilmelidir:
 - Mekanik ventilatöre bağlı hastalar mümkün olduğunca sedatize edilmemelidir.
 - Kontrendikasyonu olmayan hastalarda sedasyona günde bir kere ara verilmelidir.
 - Kontrendikasyonu olmayan hastalarda hastanın ekstübasyona hazır olup olmadığı günde bir kere değerlendirilmelidir.
 - Spontan uyandırma denemeleri ile spontan nefes alma denemelerini birlikte yürütülmelidir.
- c. Erken dönemde egzersiz ve mobilizasyon sağlanmalıdır.
- d. Endotrakeal tüp kafının üzerinde sekresyonların birikmesi önlenmelidir.
 - Entübasyon süresi 48-72 saatin üzerinde olan hastalarda subglottik sekresyonların aspirasyonuna izin veren endotrakeal tüpler kullanılmalıdır.
 - Subglottik sekresyonların aspirasyonuna izin veren endotrakeal tüple hastaları entübe etmek için önceden var olan entübasyon tüpü çıkarılmamalıdır.
- e. Kontrendikasyonu bulunmayan hastaların yatak başı 30-45° elevasyona alınmalıdır.
- f. Mekanik ventilatörün solunum devreleri gözle görülür kirlenme ya da fonksiyon bozukluğu olduğunda değiştirilmelidir (3, 6, 23, 51, 71, 76).

II. Özel Yaklaşımlar

- a. Aerodigestif yolun mikrobiyal yükünü azalmak için orofarinksin selektif dekontaminasyonu uygulanmalıdır.
- b. Hastalara klorheksidin ile ağız bakımı verilmelidir.
- c. Profilaktik probiyotikler uygulanmalıdır.
- d. Ultra ince poliüretan endotrakeal tüp kafaları kullanılmalıdır.
- e. Endotrakeal tüp kaf basıncının ölçümünün otomatik olarak kontrolü sağlanmalıdır.
- f. Trakeal aspirasyondan önce serum fizyolojik uygulanmalıdır.
- g. Dişlerin mekanik olarak fırçalanması sağlanmalıdır (3, 6, 23, 51, 71, 76).

1.6.3. BAKIM PAKETİ (CARE BUNDLE)

Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik birçok kanıt temelli uygulama kılavuzu bulunmaktadır (3, 6, 23, 51, 71, 76). Ancak sağlık çalışanlarının bireysel bilgi düzeyi, motivasyon durumu ve yeteneği hastalara verilen bakımın kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle literatürde hastaların sadece yarısının güncel bilimsel kanıtlar doğrultusunda önerilen tıbbi bakımı alabildikleri belirtilmektedir (29, 30, 31). Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalar sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde etkinliği kanıtlanmış bir tek girişimin uygulanmasının yeterli olmadığını göstermektedir (14). Bu nedenle hasta bakımında istenilen sonuçlara ulaşmak ve her zaman aynı şekilde uygulanması gereken işlemlere uyumu artırmak amacıyla Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü tarafından bakım paketi kavramı gündeme getirilmiştir (14, 31, 32, 33, 34). Bakım paketi, "her biri tek tek uygulandığında hastanın iyileşme sürecini ve sonuçlarını olumlu yönde etkileyen; hepsi birlikte uygulandığında ise teker teker uygulanmalarına oranla daha iyi bir sonuca ulaşılmasını sağlayan birkaç parametrenin birlikte uygulanmasından" oluşmaktadır (31, 32, 33, 34). Bakım paketi uygulaması ile mümkün olan en iyi bakımın verilmesi amaçlanmaktadır. Bakım paketleri kanıt temelli klinik uygulama kılavuzlarını uygulamanın bir yöntemidir (22). Bakım paketlerinin uygulanması ile hasta bakım süreci ve sonuçlarının kanıta dayalı uygulamalarla geliştirilmesi sağlanabilmektedir (33).

Bakım paketlerinin, etkinliği kanıtlanmış, ancak her seferinde tutarlı ve istikrarlı bir şekilde uygulamaya geçirilemeyen üç ila beş uygulamayı içermesi

önerilmektedir. Bu uygulamalar bir araya getirilerek bakım paketi oluşturulmakta ve kriterleri karşılayan her hastaya belli bir zaman diliminde uygulanmaktadır (32, 33).

Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü, bakım paketinde yer alacak parametreler belirlenirken bazı ilkelerin göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmiştir (33, 34). Bunlar;

- Bakım paketi etkinliği uzmanlar tarafından kanıtlanmış üç ila beş parametreyi içermelidir.
- Bakım paketinin her parametresi birbirinden kısmen bağımsız olmalıdır.
- Bakım paketi bir yerde tanımlanmış hasta popülasyonunda kullanılmalıdır.
- Bakım paketi multidisipliner bir bakım ekibi tarafından oluşturulmalıdır.
- Bakım paketi parametreleri lokal düzenlemelere ve uygun klinik yargıya izin vermek için kurallardan çok tanımlayıcı parametrelerden oluşmalıdır.
- Uyumun ölçülmesi ya hep ya hiç yöntemi ile yapılmalıdır. Pakette yer alan parametrelerden birine uyumsuzluk saptanması durumunda diğerlerine de uyulmamış olduğu kabul edilmelidir.
- Uyum %95 ya da daha fazla olmalıdır (33, 34).

Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü tarafından geliştirilen ilk iki bakım paketi santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu ve ventilatör ilişkili pnömoniye önlemeye yöneliktir (33, 34).

1.6.3.1. Ventilatör Bakım Paketi

VİP insidansı sağlık bakım sisteminde bir kalite göstergesi olarak görülmektedir (25, 26, 27). Bu nedenle VİP bakım paketi kritik hasta bakımında güvenliğin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (18, 32).

Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü tarafından geliştirilen ventilatör bakım paketi "yatak başının 35-45° yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi ve ekstübasyona hazırlığın değerlendirilmesi, peptik ülser profilaksisi, derin ven trombozu profilaksisi" olmak üzere dört parametreden oluşmaktaydı. Ventilatör bakım paketine 2010 yılında beşinci parametre olan "klorheksidin glukonat ile günlük ağız bakımı" eklenmiştir (33, 34).

Yatak Başı Elevasyonu: Mekanik ventilatöre bağlı hastalar yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla supine pozisyonda takip edilmektedirler (77). Supine pozisyonun VİP gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (3, 6, 23, 26). Hastanın uzun süre supine pozisyonda kalması akciğer volümünde azalmaya neden olmaktadır (77). Bunun yanında entübe hastaların supine pozisyonda

izlenmesinin, sekresyon birikimine bağı bakteriyel kontaminasyon ve enteral beslenme sırasında gastrik aspirasyona sebep olacağı için VİP insidansını arttırdığı bilinmektedir (3, 6, 23, 33, 77). Yatak başının 30-45° elevasyona alındığı semirekumbent pozisyonu gastroözefajiyal reflüyü ve bunun sonucunda oluşabilecek gastrointestinal, orofarengeal, nazofarengeal sekresyonların aspirasyonunu azaltarak VİP'i azaltmaktadır. Bu nedenle mekanik ventilatöre bağı hastaların kontrendikasyon yoksa hastalara semirekumbent pozisyonunun verilmesi önerilmektedir (3, 6, 15, 23, 33, 76).

Günlük Olarak Sedasyona Ara Verilmesi ve Ekstübasyona Hazırlığın

Değerlendirilmesi: Gaz değişim bozuklukları, kan glukoz düzeyi anormallikleri ve sepsis gibi altta yatan hastalıkların varlığında, mekanik ventilasyonun kolaylaştırılması, hücre metabolizmasının azaltılması ve amnezinin sağlanması için hastalara farmakolojik sedasyon gereklidir (53). Sedatif ve narkotik ilaç kullanımı merkezi sinir sistemi fonksiyonlarını baskılayarak hastanın bilinç düzeyini azaltmaktadır. Bilinç düzeyi azalan hastada öksürük ve öğürme refleksleri kaybolacağından aspirasyon riski artmaktadır. Bu durum VİP riskinin artmasına neden olmaktadır (6, 13). Bunun yanında gereğinden uzun ve sık uygulanan sedasyonun mekanik ventilatörden ayrılmayı zorlaştırdığı bilinmektedir. Mekanik ventilatörden ayırma işleminin gecikmesi ise mekanik ventilatöre bağı komplikasyonların artmasına, dolayısıyla VİP riskinin artmasına neden olmaktadır (3, 33, 34, 78). Bu nedenlerle günlük olarak sedasyon uygulamasına ara verilip ekstübasyona hazırlığın değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu uygulama ile hasta mekanik ventilatörden ayrılmadan önce hazır hale getirilmeye çalışılır (3, 33, 63, 78).

Peptik Ülser Profilaksisi: Solunum yetersizliği olan hastalarda mekanik ventilasyonun 48 saatten uzun süre uygulanması peptik ülser riskini arttıran önemli faktörlerdendir. Bu hastaların büyük bir bölümünde yoğun bakım ünitesine yatıştan sonraki birkaç saat içinde mukozal kan akımının azalması, intramukozal pH'nın düşmesi ve gastrik savunma mekanizmalarının bozulması nedenleriyle mukoza erozyonları ve subepitelyal kanamalar meydana gelmektedir (63). Bu nedenle bu hasta grubunda peptik ülser profilaksisi gerekli bir durum haline gelmektedir (33). Ancak peptik ülser profilaksisinde kullanılan ve gastrik pH'ı nötralize eden ilaçlar özellikle duodenum kaynaklı gram negatif bakterilerin midede çoğalmasına neden olabilmektedir (13, 33). Nazogastrik ya da orogastrik tüp gastroözefajial sfinkterin kapanmasını engelleyerek reflü gelişme riskini arttırmaktadır. Bu durumda kolonize

mide içeriğinin reflüye bağlı aspirasyon ile solunum yollarını kontamine etmesi sonucu hastalarda VİP gelişebilmektedir (13). Bu nedenle peptik ülser profilaksisinde gastrik pH'ı nötralize etmeyen ve bakterisidal etkisi bulunan ajanların kullanılması önerilmektedir (3, 15, 33).

Derin Ven Trombozu (DVT) Profilaksisi: Yoğun bakım ünitesinde yatan ve mekanik ventilasyon desteği uygulanan hastaların mobiliteleri kısıtlanmıştır. Bu hastalar damar duvarı hasarı, kan akımındaki değişiklikler ve hiperkoagülabilité nedenleriyle DVT gelişimi açısından yüksek risk altındadırlar. Bu nedenle bu hastalara kontrendikasyon bulunmadığı sürece elastik basınçlı çorap, aralıklı pnömatik kompresyon aleti ya da farmakolojik yöntemler ile DVT profilaksisi önerilmektedir (46). DVT profilaksisinin VİP gelişmesi açısından risk oluşturmaya da mekanik ventilatöre bağlı hastaların izlemindeki olumlu etkileri nedeniyle DVT profilaksisi genel bir hasta güvenliği önlemi olarak “VİP Bakım Paketi” parametreleri arasına alınmıştır (33, 34).

Ağız Bakımı: Normal ağız florasında, ağız mukozasının farklı bölümlerinde kolonize olmaya eğilimi bulunan 350 kadar bakteri çeşidi bulunmaktadır (79). Mekanik ventilatör desteğindeki hastaların ağız mukozasından; endotrakeal tüp nedeniyle ağzın sürekli açık kalması, tedavi için kullanılan ilaçlar, ağız yoluyla sıvı ve besin alınmaması, endotrakeal tüpün varlığı ve tespit için kullanılan flasterler gibi nedenlerle koruyucu bir protein olan fibronektin kaybı meydana gelmektedir (27, 79, 80, 81). Fibronektin kaybı konak savunma mekanizmalarının azalarak patojen mikroorganizmaların yanak ve farinkse yerleşmesine neden olmaktadır (79, 80). Hastanın yoğun bakıma kabulünden sonraki 48 saat içinde diş yüzeyini kaplayan dental plakta kolonizasyon meydana gelmektedir (27, 81). Bu dönemde hastanın ağız florasında bulunan gram-pozitif streptokokların yerini gram-negatif bakteriler almaya başlar. Ayrıca bu hastalarda endotrakeal tüp nedeniyle, solunum yollarına bakterilerin girişi kolaylaşmakta, öksürme refleksinin ve mukosiliar aktivitenin bozulması sekresyon artışına neden olarak aspirasyon riskini arttırmaktadır (13, 81). Kolonize orofarinks sekresyonları aspirasyon yoluyla VİP’e neden olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı mekanik ventilatöre bağlı hastalarda antiseptik bir solüsyon ile ağız mukozasındaki patojen mikroorganizmaların solunum yolunda kolonize olması engellenerek VİP riski azaltılabilmektedir (3, 27, 33, 79, 80, 81). Ağız bakımında kullanılmak üzere geliştirilmiş birçok solüsyon bulunmaktadır. Klorheksidin glukonat (%0.12) antibakteriyel etkisinin uzun sürmesi, ağız dokularına

bağlanabilme kapasitesi ve antiplak özelliği nedeniyle mekanik ventilatöre bağlı hastalarda kullanılması önerilen antiseptik bir solüsyondur (23, 79, 80, 82).



BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma, bakım paketi uygulamasının ventilatör ilişkili pnömoni hızına etkisinin incelenmesi amacıyla yarı deneysel çalışma olarak planlandı.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırmanın verileri, 7 Nisan - 31 Ekim 2014 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda toplandı.

Ege Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı bünyesinde yer alan yoğun bakım ünitesi 1985 yılında hizmete girmiştir. Yoğun bakım ünitesi 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci yoğun bakım 14, ikinci yoğun bakım 8, izolasyon ünitesi 5 olmak üzere toplam 27 yatak kapasitelidir. Ünite de politravma, intoksikasyon, sepsis, postoperatif solunum yetmezliği v.b. durumları nedeniyle sürekli gözlem altında olmaları gereken ve yaşamsal fonksiyonları değişik cihazlar ile desteklenen bir hasta grubuna hizmet verilmektedir. Bu ünite de 54 hemşire görev yapmaktadır.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi sürveyans verilerine göre Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'na ait VİP hızları 2012 yılı için $16.21/10^3$; 2013 yılı için $13.56/10^3$ ventilatör günüdür. Bu oranlar gelişmiş ülkelerin oranları ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir.

2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini 7 Nisan - 31 Ekim 2014 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda yatan 222 hasta oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini, 7 Nisan - 31 Ekim 2014 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda yatan, yakınları tarafından araştırmaya katılmasına izin verilen, 18 yaş ve üzeri 128 entübe hasta oluşturdu. Araştırmanın verilerinin

toplanmaya başlandığı günden önce VİP tanısı konulan (2 hasta), yatak başı elevasyonu kontrendikasyonu bulunan (24 hasta), entübe olmayan (30 hasta), 18 yaşından küçük (2 hasta) ve yakınları tarafından araştırmaya katılmasına izin verilmeyen (1 hasta) hastalar araştırma kapsamına dahil edilmedi. Amerika Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement) bazı bakım paketi parametrelerinin kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan hastalar için uygun olmayabileceğini belirtmiştir (33, 34). Bu nedenle kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan 5 hasta da araştırma kapsamına dahil edilmedi. Ayrıca beyin ölümü gerçekleşen 3 hasta ve 48 saatten daha kısa sürede ekstübe edilen 9 hasta araştırma kapsamından çıkarıldı. Sonuç olarak 128 hasta toplam 4102 ventilatör günü izlendi.

Tablo 6: Araştırma Kapsamına Dahil Olma ve Araştırma Kapsamı Dışında Tutulma Kriterleri

Araştırma Kapsamına Dahil Olma Kriterleri	Araştırma Kapsamı Dışında Tutulma Kriterleri
★ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatan, ★ 18 yaş ve üzeri ★ Yakınları tarafından araştırmaya katılmasına izin verilen, ★ Entübe olan hastalar	★ Araştırmanın verilerinin toplanmaya başlandığı günden önce VİP tanısı konulan, ★ 18 yaşından küçük, ★ Yakınları tarafından araştırmaya katılmasına izin verilmeyen, ★ Bilinen klorheksidin glukonata duyarlılığı olan, ★ Yatak başı elevasyonu, kontrendikasyonu bulunan, ★ Peptik ülseri olan ★ Ağız bakımı kontrendikasyonu bulunan, ★ Orofarengeal travmalı, ★ Durumu stabil olmayan, ★ Şok tablosundaki, ★ Subglottik aspirasyon yapılan, ★ Entübe olmayan ★ Kronik olarak mekanik ventilatöre bağlı olan hastalar

Örneklemin büyüklüğü istatistiksel olarak Güç Analizi (Power Analysis) ile belirlendi. Kılınçalp tarafından yapılan çalışma esas alındığında %80 güç için eğitim öncesi mevcut durumu saptamaya yönelik 1240 ve uyum sonrası parametrelerin

VİP’e etkisinin incelenmesine yönelik 1240 ventilatör günü gözlem yapılması gerektiği saptandı (44).

2.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

2.4.1. Bağımlı Değişkenler: Araştırmanın bağımlı değişkenleri VİP hızı ve VİP bakım paketine uyum durumlarıdır.

2.4.2. Bağımsız Değişkenler: Araştırmanın bağımsız değişkenleri örnekleme alınan hastaların yaş, cinsiyet, yoğun bakım ünitesine yatış tarihi, hastanın tanısı, ventilator günüdür.

2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

2.5.1. Kullanılan Yöntem

Yarı deneysel tipteki bu çalışmanın protokolü üç aşamadan oluştu. Bunlar eğitim öncesi mevcut durumu saptamaya yönelik gözlem yapılması, eğitim süreci ve eğitime uyum basamağının değerlendirilmesi, uyum sonrası parametrelerin VİP’e etkisinin incelendiği aşamalarıdır.

2.5.1.1. Eğitim Öncesi Mevcut Durumu Saptamaya Yönelik Gözlem

Çalışmanın ilk aşamasında 7 Nisan – 30 Haziran 2014 tarihleri arasında 1409 ventilatör günü gözlem yapıldı. Bu dönemde herhangi bir eğitim verilmeksizin, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatan ve mekanik ventilatöre bağlanan hastalarda VİP bakım paketine uyum, araştırmacı tarafından farkına vardırılmadan gözlem yapılarak günlük olarak değerlendirilip ve Veri Toplama Formuna kayıt edildi. Değerlendirme basamağında “VİP Bakım Paketi”nde yer alan tüm parametrelere tam uyum şartı arandı. Herhangi bir parametrenin eksik olduğu durumda diğer parametrelerin de yapılmamış olduğu kabul edildi. VİP Bakım Paketine uyum oranı günlük olarak hesaplandı. Günlük uyumlardan yola çıkılarak her ayın ve eğitim öncesi dönemin kendine özgü uyum ortalaması hesaplandı.

Kullanılan yöntem ile ilgili taraf tutulmasının önlenmesi için VİP tanısı tedavi ekibi tarafından bağımsız olarak konuldu. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde VİP tanısı CDC’nin hastane enfeksiyonu tanı kriterleri kullanılarak hekim tarafından konulmaktadır. VİP gelişme durumu hasta dosyasını incelenerek, hastanın hekimi ve enfeksiyon kontrol hemşiresinden onay alınarak belirlendi.

2.5.1.2. Eğitim Süreci ve Eğitime Uyum Basamağının Değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelere eğitim verildi. Bu eğitim programında; VİP tanımı, önemi, bakım paketi kavramı, VİP'in önlenmesinde bakım paketinin önemi ve VİP bakım paketi parametreleri yer aldı. Ayrıca çalışmanın eğitim öncesi aşama sonuçları konusunda yoğun bakım hemşirelerine geri bildirim verildi. Eğitimde anlatma ve soru-cevap teknikleri kullanıldı. El hijyeni ve ağız bakımı eğitimleri teorik ve uygulamalı yapıldı. Eğitimler hemşirelerin uygun olduğu mesai saatleri içinde yapıldı. Eğitimler gruplar halinde klinik içinde bulunan eğitim salonunda yapıldı. Her bir eğitim yaklaşık olarak 60 dakika sürdü. Her hemşirenin çalışma programına uygun olarak eğitim programına katılması sağlandı. Eğitime katılamayan hemşireler ve eğitim programından sonra YBÜ'de yeni çalışmaya başlayan hemşireler için bu eğitim programı tekrarlandı. Eğitimin sürekliliğini sağlamak, hemşirelerin ellerinde daima ulaşabilecekleri bir kaynak oluşturmak amacıyla eğitim sonrası tüm katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanan eğitim materyalleri verildi. Çalışmanın ikinci döneminde 11 eğitim seansı ile toplamda 54 hemşireye eğitim verildi.

Eğitim alan hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumları araştırmacı tarafından gözlem yapılarak izlendi. Bunun için 1 Temmuz – 31 Ağustos tarihleri arasında 1218 ventilatör günü gözlem yapıldı. Hemşirelerin VİP Bakım Paketine yönelik bilgi ya da uygulama eksiklikleri konusunda kendilerine geri bildirim verilerek uyumları artırıldı. Literatürde hasta odalarına asılan posterlerin sağlık çalışanlarına uygulamaları gerekenleri hatırlatan en ucuz ve etkili yol olduğu belirtilmektedir (13). Bu nedenle yoğun bakım ünitesinin çeşitli yerlerine VİP Bakım paketindeki parametreleri hatırlatıcı 10 adet poster asılarak hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumları artırıldı (Resim 1) (EK I).



Resim 1. VİP Bakım Paketi Posterlerinin asılması

2.5.1.3. Uyum Sonrası Parametrelerin VİP’e Etkisinin İncelenmesi

Çalışmanın üçüncü aşamasında hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumu ve VİP hızı ile ilgili veriler parametre öncesi ve sonrası veriler ile karşılaştırıldı. Bunun için 1 Eylül – 31 Ekim 2014 tarihleri arasında 1475 ventilatör günü gözlem yapıldı. Hemşirelerin bakım paketine uyumu araştırmacı tarafından gözlem yapılarak günlük olarak değerlendirilip Veri Toplama Formuna kaydedildi. Değerlendirme basamağında “VİP Bakım Paketi”nde yer alan 7 parametreye tam uyum şartı arandı. Bu parametrelerden herhangi birinin eksik yapılması durumunda diğerlerinin de yapılmamış olduğu kabul edildi. “VİP Bakım Paketi”ne uyum oranının günlük olarak hesaplanabilmesi için IHI tarafından önerilen ve aşağıda belirtilen formül kullanıldı (33, 34).

$$\text{VİP Bakım Paketine Uyum Oranı} = \frac{\text{VİP Bakım Paketi Tüm Girişimlerin Uygulandığı Hasta Sayısı}}{\text{Mekanik Ventilatöre Bağlı Hasta Sayısı}} \times 100$$

VİP hızları Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Kontrol Birimi (UHESKB) gerekliliklerine uygun sürveyans sistemi önerilerine göre hesaplandı. Bunun için aşağıda belirtilen formül kullanıldı.

$$\text{VİP Hızı} = \frac{\text{VİP Tanısı Alan Hasta Sayısı}}{\text{Total Ventilatör Günü}} \times 1000$$

Bu çalışmada veriler hasta dosyalarından ve gözlem yapılarak elde edildi. VİP Bakım Paketi parametrelerinden yatak başı elevasyonu, el hijyeni ve ağız bakımına uyumun değerlendirilebilmesi için gözlem yapıldı. Bu gözlemler gece/gündüz ve hafta içi/hafta sonu çalışma saatlerinde rastgele gerçekleştirildi. Bu gözlemlerin ne zaman ve kim tarafından yapılacağı hemşirelere açıklanmadı. Araştırmacı bu parametreleri her gün, günde yaklaşık 2 saat gözlemledi. Bunun yanında ağız bakımına uyumun değerlendirilebilmesi için araştırma kapsamına dahil edilen her hastanın dosyasına eklenen "Ağız Bakımı İzlem Formu" günlük olarak incelendi. Araştırmacı her gün hasta dosyasını inceleyerek ve hekiminden onay alarak VİP Bakım Paketi parametrelerinden peptik ülser profilaksisi, DVT profilaksisi, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya uyumu değerlendirdi.

2.5.2. VİP Bakım Paketi Parametreleri

Bakım paketinde yer alacak parametreler belirlenirken Amerika Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement) tarafından belirlenen ilkeler göz önünde bulunduruldu (33). Bu enstitü VİP'e yönelik bakım paketinde “ağız bakımı, yatak başı elevasyonu, peptik ülser profilaksisi, DVT profilaksisi, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma”nın yer alması gerektiğini önermektedir. Bu çalışmada ise yukarıdaki önerilere ek olarak “el hijyeni” ve “kaf basıncının izlenmesi” parametreleri de bakım paketine eklendi. VİP'in önlenmesinde el hijyeni ve kaf basıncı izleminin önemi kanıta dayalı uygulama kılavuzlarında yer almaktadır (3, 6, 13, 71, 76). Bakım paketinde yer alan parametreler aşağıda açıklanmaktadır.

2.5.2.1. Ağız Bakımı: Mekanik ventilatöre bağlı olan hastalarda VİP'i önlemek için ağız bakımının günde en az iki kere %0.12'lik klorheksidin glukonat ile yapılması önerilmektedir (23, 33, 34, 79, 80, 81). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan hastalara günde dört kere ağız bakımı verilmektedir. Ağız bakımında günde iki kere sodyum bikarbonat ve iki kere klorheksidin glukonat dönüşümlü olarak kullanılmaktadır. Ağız bakımları düzenli bir şekilde uygulanmakla birlikte ağız bakımlarının hangi solüsyonla yapıldığı kayıt edilmemektedir. Bu nedenle ağız bakımında klorheksidin glukonatın uygulanmadığı günler olabilmektedir. Bu nedenle araştırma kapsamına alınan her hastanın dosyasına “Ağız Bakımı İzlem Formu” eklendi.

Ağız Bakımı Protokolü

- Ağız bakımına başlamadan önce eller yıkandı ve tek kullanımlık eldiven giyildi.
- Hastanın ağız içi tükürük salgısı ile dolu ise ağız içi aspire edilerek boşaltıldı.
- Hastaların ağız içi yapıları sırasıyla sağ/sol, alt/üst çene, en arka diştten çene orta hattına kadar, dişeti ve dişlerin tüm yüzeyleri, sağ/sol yanak mukozası, damak, dil üzeri ve altı %0.12'lik klorheksidin glukonat solüsyonu temizlendi.
- Temizlenme işlemi bittikten sonra dudaklara nemlendirici sürüldü.
- Ağız bakımı uygulamasından sonra işlem “Ağız Bakımı İzlem Formu”na kayıt edildi.

Bu çalışmada ağız bakımına uyum araştırmacı tarafından günlük olarak yapılan gözlemler ile değerlendirildi (Resim 2). Bunun için araştırmacı hasta dosyalarında bulunan “Ağız Bakımı İzlem Formu”nu günlük olarak değerlendirdi.

Ağız bakımı günde en az iki kere %0.12'lik klorheksidin glukonat solüsyonu ile yapılan hastaların “VİP Bakım Paketi İzleme Formu”nun ağız bakımı bölümüne “Evet”; yapılmayanlarınkine “Hayır” yazılarak kayıt edildi. Ayrıca araştırmacı hemşireleri ağız bakımına uyguladıkları sırada gözlemleyerek ağız bakımlarının protokole uygun yapıp yapılmadığını belirledi.



Resim 2. Hastalara ağız bakımı yapılması

2.5.2.2. Yatak Başı Elevasyonu: Bu çalışmada kontrendikasyonu bulunmayan hastalara yatak başının 30-45° elevasyona alındığı semirekübent pozisyonu verildi. Yatak başlarına 30-45°'lik açı verebilmek ve istenilen açının kontrolünü sağlayabilmek için yataklarda bulunan açı göstergesi kullanıldı. Açı göstergeleri hasta yatağının her iki tarafında ve baş bölümünde bulunan korkuluğun dış kısmına gömülü olarak bulunmaktadır. Bu göstergeler yanılma oranını en aza indirmek için yerçekimi etkisi ile çalışan bilyeli tiptedir. Yatak başı elevasyonuna uyum araştırmacı tarafından günlük olarak yapılan gözlemler ile değerlendirildi (Resim 3). Yapılan gözlemlerde yatak başı 30-45° arasında olduğunda VİP Bakım Paketi İzleme Formunun yatak başı elevasyonu bölümüne “Evet”; 30-45° dışında olduğunda “Hayır” yazılarak kayıt edildi.



Resim 3. Yatak başı elevasyonuna uyumun değerlendirilmesi

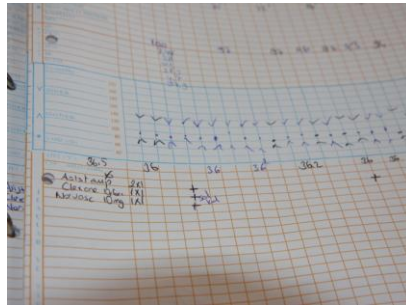
2.5.2.3. Peptik Ülser Profilaksisi: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan hastalara peptik ülser profilaksisi düzenli olarak uygulanmaktadır. Bu çalışmada peptik ülser profilaksisine uyum araştırmacı tarafından hasta dosyaları günlük olarak yapılan

gözlemler ile değerlendirildi (Resim 4). Peptik ülser profilaksisi yapılan hastaların “VIP Bakım Paketi İzleme Formu”nun peptik ülser profilaksisi bölümüne “Evet”; yapılmayan hastaların izlem formuna “Hayır” yazılarak kayıt edildi.



Resim 4. Peptik ülser profilaksisine uyumun değerlendirilmesi

2.5.2.4. DVT Profilaksisi: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan ve kontrendikasyonu bulunmayan hastalara DVT profilaksisi düzenli olarak uygulanmaktadır. DVT profilaksisinde farmakolojik yöntemler, yatak içi pasif egzersizler, elastik basınçlı çorap ya da aralıklı pnömatik kompresyon kullanılmaktadır. Farmakolojik yöntemler kontrendikasyonu bulunmayan her hastaya uygulanmaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler ise hastanın durumuna göre tercih edilmektedir. Bu çalışmada DVT profilaksisine uyum araştırmacı tarafından hasta dosyaları ve günlük olarak yapılan gözlemler ile değerlendirildi (Resim 5). DVT profilaksisi yapılan hastaların “VIP Bakım Paketi İzleme Formu”nun DVT profilaksisi bölümüne “Evet”; yapılmayan hastaların izlem formuna “Hayır” yazılarak kayıt edildi. Amerika’da bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement) DVT profilaksisi kontrendikasyonu bulunan hastalar için parametreyi uygulanmasa bile uyumlu olarak değerlendirilebileceğini belirtmiştir (33, 34). Bu nedenle bu hastalar DVT profilaksisine uyumlu olarak kabul edildi.



Resim 5. DVT profilaksisine uyumun değerlendirilmesi

2.5.2.5. Sedasyona Ara Verilmesi ve Mekanik Ventilatörden Ayırmaya Çalışma:

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan her hasta arteriyel kan gazları, hemodinamik ve muayene bulguları yönünden günlük olarak hekim tarafından değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme sonucunda mekanik ventilatörden ayırma açısından uygun olan hastaların mekanik ventilatörden ayrılmaları sağlanmaktadır. Bu çalışmada sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyum hastanın hekimi ile görüşülerek değerlendirildi.

2.5.2.6. El Hijyeni: Bu çalışmada el hijyenine uyum doğrudan gözlem yapılarak belirlendi (Resim 6). El hijyeni endikasyonları VIP'in önlenmesine yönelik hazırlanmış olan kılavuzlarda belirtilen öneriler olarak belirlenmiştir. Bu endikasyonlar aşağıda belirtilmiştir.

- Solunum sekresyonları /solunum sekresyonları ile kontamine olmuş aletlerle temas ihtimalinin olduğu girişimlerden önce el hijyeni sağlanmalı ve eldiven giyilmelidir.
- Bir hastadan diğer hastaya geçerken/aynı hastada kirli bir bölgeden solunum yolu ya da solunum devrelerine geçerken eldiven çıkarılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır.
- Solunum sekresyonları /solunum sekresyonları ile kontamine olmuş aletlerle temas sonrasında başka bir hasta, yüzey ya da aletle temastan önce eldiven çıkarılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır.
- Genel kural olarak eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz, hiçbir yere dokunmadan eldiven çıkarılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır.
- a. Alkol Bazlı El Antiseptiği ile El Ovalama:** Ellere üretici firmanın önerdiği miktarda antiseptik alındı. Ellerin tüm yüzeyleri kuruyana kadar eller ovuşturuldu. Alkol bazlı el antiseptiğinin ıslak ya da nemli ellere uygulanmamasına dikkat edildi.
- b. Su ve Sabun ile El Yıkama:** Su ve sabun ya da antimikrobiyal sabun kullanılarak el hijyeni sağlanacak ise önce eller ıslatıldı. Daha sonra üretici firmanın önerdiği miktarda sabun avuç içine alınarak en az 15 saniye süreyle tüm yüzeyler parmaklar dahil olacak şekilde ovuldu. Daha sonra eller akar su altında durulandı.



Resim 6. El hijyenine uyumun değerlendirilmesi

2.5.2.7. Kaf Basıncı İzlemi: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde kaf basıncı izlemi hemşireler tarafından düzenli olarak (günde 6 kere) basınç manometresi (VBM Medizintechnik GmbH) ile ölçülüp kayıt edilmektedir. Buna rağmen kaf basıncının 20-30 cmH₂O değerleri arasında olduğu zamanlar olabilmektedir. Kaf basıncı aşağıda belirtildiği gibi ölçüldü:

- Kaf manometresi endotrakeal tüp enjeksiyon portuna yerleştirildi.
- Manometreden endotrakeal kaf basınç değeri okunarak kayıt edildi.

Bu çalışmada kaf basıncı izlemine uyum araştırmacı tarafından günlük olarak yapılan gözlemler ile değerlendirildi. Bunun için araştırmacı hasta dosyalarından kaf basıncı ölçüm sonuçlarını günlük olarak değerlendirdi (Resim 7). Kaf basıncı tüm ölçümlerde 20-30 cmH₂O arasında olan hastaların “VİP Bakım Paketi İzleme Formu”nun kaf basıncı izlemi bölümüne “Evet”; kaf basıncı 20 cmH₂O’dan az ya da 30 cmH₂O’dan yüksek olanların hasta izlem formuna “Hayır” yazılarak kayıt edildi.



Resim 7. Kaf basıncına uyumun değerlendirilmesi

2.6. KULLANILAN GEREÇLER

Araştırmanın verilerinin toplanmasında “Veri Toplama Formu” (EK II), “VİP Bakım Paketi İzleme Formu” (EK III), “Ağız Bakımı İzlem Formu” (EK IV) “VİP Hızı İzlem Formu” (EK V) ve hasta yakınlarının hastaların araştırmaya katılmasına onam verdiği “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” (EK VI) kullanıldı.

2.6.1. Veri Toplama Formu (EK II)

Veri Toplama Formunda, hastaların protokol numarası, yaş, cinsiyet, yoğun bakım ünitesine yatış tarihi, entübasyon tarihi, hastanın tanısı, kronik hastalık öyküsü ve risk faktörleri bilgilerini içeren sorular yer almaktadır (EK II).

2.6.2. VİP Bakım Paketi İzleme Formu (EK III)

Bu form VİP Bakım Paketine uyumu değerlendirmek için araştırmacı tarafından ilgili literatürden yararlanılarak geliştirildi. Araştırmacı VİP Bakım Paketi parametrelerinin (ağız bakımı, el hijyeni, yatak başı elevasyonu, kaf basıncı izlemi, peptik ülser profilaksisi, DVT profilaksisi, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırma) uygulanma durumlarını günlük olarak gözlemleyerek bu forma kayıt etti (EK III). VİP Bakım Paketi parametrelerinin uygulanıp uygulanmadığı Evet/Hayır şeklinde kayıt edildi.

2.6.3. Ağız Bakımı İzlem Formu (EK IV)

Bu form ağız bakımı uygulamalarının değerlendirilebilmesi için geliştirilip araştırma kapsamına alınan her hastanın dosyasına eklendi. Hastaya bakım veren hemşirelerden her ağız bakımı uygulamasından sonra kullandıkları solüsyonu forma kayıt etmeleri istendi (EK IV).

2.6.4. VİP Hızı İzlem Formu (EK V)

Araştırmacı VİP hızını belirleyebilmek için yoğun bakım ünitesine yeni yatan hasta sayısını, yoğun bakım ünitesindeki dolu yatak sayısını, ventilatöre bağlı hasta sayısını ve VİP tanısı alan hasta sayısını günlük olarak belirleyerek bu forma kayıt etti (EK V).

2.7. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Araştırmadan elde edilen veriler; Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim paketinin tümüne Anabilim Dalı tarafından Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 21.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak analiz edildi. Hastalar ile ilgili tanıtıcı bilgiler sayı, yüzde, ortalama ve medyan olarak verildi. Sayısal değişkenlerde normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk Testi ile araştırıldı. Nominal ve ordinal özellikteki değişkenler için çapraz tablolar oluşturulup Fisher's Exact Testi yapıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerde ise gruplar arasındaki ilişkiyi incelemek için Mann Whitney-U Testi kullanıldı. Tüm sonuçlar için $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

2.8. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma planı Aralık 2012 - Ekim 2013 tarihleri arasında yapıldı. Bu dönemde ilgili literatür tarandı, tez konusu belirlendi. Araştırma 23 Ekim 2013 tarihinde tez önerisi olarak sunuldu. Tez önerisinin kabulünden ve gerekli izinler alındıktan sonra veriler 07.04.2014 - 31.10.2014 tarihleri arasında toplandı.

2.9. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin (07.01.2014 tarih, 14-1/48 sayılı) alındı (EK VI). Araştırmanın uygulanabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği'nden yazılı izin (11.02.2014 tarih, 2806 sayılı) alındı (EK VII). Araştırma kapsamına alınan olan hastalar sedatize olan hastalardır. Bu nedenle hastaların araştırmaya katılımları için onam hasta yakınlarından alındı. Araştırma kapsamına alınacak hastaların yakınlarına araştırmanın amacı ve uygulaması ile ilgili gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra hastaların katılımları için sözel izin alındı. Bu araştırmanın sonucunda araştırmaya katılan hastaların isimleri açıklanmayacaktır. Bu durum hasta yakınlarına belirtildi.

BÖLÜM III

BULGULAR

3.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 7: Hastaların Sosyo-Demografik Verilerine İlişkin Dağılımı

Yaş	$\bar{X} = 58.27 \pm 20.67$ (en genç:18, en büyük:93)	
	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	55	43.0
Erkek	73	57.0
Kronik Hastalık		
Var	73	57.0
Yok	55	43.0
Kalp Damar Hastalığı		
Var	61	47.7
Yok	67	52.3
Diabetes Mellitus		
Var	29	22.7
Yok	99	77.3
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı		
Var	12	9.4
Yok	116	90.6
Kronik Böbrek Yetersizliği		
Var	10	7.8
Yok	118	92.2
Nörolojik Hastalık		
Var	6	4.7
Yok	122	95.3
Gözlenen Mortalite Durumu		
Hayatını kaybeden	58	45.3
Yaşayan	70	54.7
Toplam	128	100.0

Araştırma kapsamına alınan hastaların sosyo-demografik verilerine ilişkin dağılımı Tablo 7'de görülmektedir. Buna göre hastaların yaş ortalamasının 58.27 ± 20.67 (en genç:18, en büyük:93) yaş olduğu bulundu. Hastaların %57.0'sinin (n:73) erkek ve %43.0'ünün (n:55) kadın olduğu belirlendi. Hastaların %57.0'sinin (n:73) kronik hastalığı olduğu saptandı. Hastaların %47.7'sinin (n:61) kalp damar

hastalığı, %22.7'sinin (n:29) diabetes mellitus, %9.4'ünün (n:12) kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %7.8'inin (n:10) kronik böbrek yetersizliği ve %4.7'sinin (n:6) nörolojik hastalığı olduğu belirlendi. Araştırma kapsamına alınan hastaların %54.7'sinin (n:70) yaşadığı ve %45.3'ünün (n:58) hayatını kaybettiği belirlendi. (Tablo 7). Hastaların medyan 14.0 günde (en az:3 en fazla:144 IR: 21.25) hayatını kaybettikleri belirlendi.

Tablo 8: Hastaların YBÜ'ye Yatış Nedenlerine Göre Dağılımı

YBÜ'ye Yatış Nedeni*	Sayı	Yüzde
Solunum Yetersizliği	128	100.0
Travma	34	27.3
Ameliyat Sonrası Komplikasyon	30	23.4
Gastrointestinal Sistemi Hastalığı	21	16.4
Nörolojik Sistem Hastalığı	17	13.3
Kanser	16	12.5
Kalp Damar Hastalığı	13	10.2
Solunum Sistemi Hastalığı	12	9.4
Serebral Hemoraji	7	5.5
Emboli	7	5.5
İntoksikasyon	3	2.3
Akut Böbrek Yetersizliği	3	2.3
Endokrin Sistem Hastalığı	1	0.8

*Hastalarda birden fazla yatış nedeni bulunmaktadır.

Hastaların YBÜ'ye yatış nedenlerine göre dağılımı Tablo 8'de görülmektedir. Hastaların tamamında (%100.0) solunum yetersizliği bulunmaktadır. Ayrıca hastaların %27.3'ü (n:34) travma, %23.4'ü (n:30) ameliyat sonrası komplikasyon, %16.4'ü (n:21) gastrointestinal sistemi hastalığı, %13.3'ü (n:17) nörolojik sistem hastalığı, %12.5'i (n:16) kanser, %10.2'si (n:13) kalp damar hastalığı, %9.4'ü (n:12) solunum sistemi hastalığı, %5.5'i (n:7) serebral hemoraji, %5.5'i (n:7) emboli, %2.3'ü (n:3) intoksikasyon, %2.3'ü (n:3) akut böbrek yetersizliği ve %0.8'i (n:1) endokrin sistem hastalığı nedeniyle YBÜ'ye yatırıldı (Tablo 8).

Tablo 9: Hastaların VİP Gelişimini Etkileyebilecek Faktörlere Göre Dağılımı

YBÜ'de kalma süresi (medyan)	21.5 gün (en az:3 en fazla:233 IR:30)	
Entübe olarak kalma süresi (medyan)	20.0 gün (en az:3 en fazla:233 IR:33.5)	
	Sayı	Yüzde
Enteral beslenme	101	78.9
Ventilatöre bağlı hastanın transferi	97	75.8
İleri yaş (>60 yaş)	66	51.6
Total parenteral beslenme	59	46.1
Hipoalbuminemi	59	46.1
Hipotansiyon	54	42.2
Uzun süre hastanede kalma (>30 gün)	49	38.3
Acil entübasyon	41	32.0
Reentübasyon	34	26.6
Kardiyopulmoner resüsitasyon	33	25.8
ARDS	5	3.9
Bronkoscopi	4	3.1
Malnütrisyon	1	0.8
Torako abdominal cerrahi	1	0.8
Sigara kullanımı	26	20.3
Kortikosteroid kullanımı	18	14.1
Alkolizm	1	0.8

Araştırma kapsamına alınan hastaların VİP gelişimini etkileyebilecek faktörlere göre dağılımı Tablo 9'da görülmektedir. Hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma süresi medyanı 21.5 (IR:30) gün; entübe olarak kalma süresi medyanı 20.0 (IR:33.5) gündür. Hastaların %78.9'unun (n:101) enteral, %46.1'inin (n:59) parenteral yol ile beslendiği belirlendi. Hastaların %75.8'inin (n:97) ventilatöre bağlı iken tanı yada tedavi amacıyla transfer edildiği belirlendi. Araştırmaya dahil edilen hastaların %51.6'sının (n:66) ileri yaşta (>60 yaş) olduğu, %46.1'inin (n:59) hipoalbuminemisinin olduğu ve %42.2'sinin (n:54) hipotansif olduğu belirlendi. Hastaların %32.0'sine (n:41) acil entübasyon yapıldığı görüldü. Hastaların %25.8'ine (n:33) yoğun bakım ünitesinde yattıkları süre içinde en az bir kez kardiyopulmoner resüsitasyon uygulandığı saptandı. Hastaların %3.9'unda (n:5) ARDS, %0.8'inde (n:1) malnütrisyon ve %0.8'inde (n:1) alkolizm olduğu belirlendi. Hastaların %3.1'ine (n:4) bronkoscopi ve %0.8'ine (n:1) torako abdominal cerrahi uygulandığı saptandı. Araştırma kapsamına alınan hastaların %20.3'ünün (n:26) sigara, %14.1'inin (n:18) kortikosteroid kullandığı belirlendi (Tablo 9).

3.2. VİP Bakım Paketinin Uygulanmasına İlişkin Bulgular

Tablo 10: VİP Bakım Paketi Parametrelerine Uyum Durumlarının Çalışma Ayları ve Dönemlerine Göre Dağılımı

Bakım Paketi Parametrelerine Uyum	Eğitim Öncesi Dönem								Eğitim Sonrası Dönem						Test*
	Nisan		Mayıs		Haziran		Toplam		Eylül		Ekim		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
El hijyeni	282	76.8	425	78.6	444	88.6	1151	81.7	685	96.5	755	98.7	1440	97.6	0.0001
Ağız bakımı	169	46.0	185	34.2	157	31.3	511	36.3	697	98.2	754	98.6	1451	98.4	0.0001
Yatak başı elevasyonu	158	43.1	287	53.0	401	80.0	846	60.0	676	95.2	720	94.1	1396	94.6	0.0001
Kaf basıncı izleme	255	69.5	288	53.2	323	64.5	866	61.5	679	95.6	758	99.1	1437	97.4	0.0001
Peptik ülser profilaksisi	367	100.0	541	100.0	500	99.8	1408	99.9	710	100.0	765	100.0	1475	100.0	0.489
DVT profilaksisi	249	67.8	349	64.5	388	77.4	986	70.0	553	77.9	560	73.2	1113	75.5	0.001
Sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma	367	100.0	541	100.0	501	100.0	1409	100.0	710	100.0	765	100.0	1475	100.0	**
Bakım paketine tam uyum	36	9.8	37	6.8	79	15.8	152	10.8	619	87.2	705	92.2	1324	89.8	0.0001

* Fisher's Exact Test

**İstatistiksel olarak hesaplanamadı.

Tablo 10’da hemşirelerin VİP Bakım Paketi parametrelerine uyum durumlarının çalışma ayları ve dönemlerine göre dağılımı görülmektedir. Hemşirelerin el hijyenine uyumu Nisan ayında %76.8 (n:282), Mayıs ayında %78.6 (n:425), Haziran ayında %88.6 (n:444), Temmuz ayında %93.2 (n:533), Ağustos ayında %96.1 (n:621), Eylül ayında %96.5 (n:685) ve Ekim ayında %98.7 (n:755) olarak belirlendi. Buna göre el hijyenine uyum oranının en yüksek olduğu ay Ekimdir (%98.7). Hemşirelerin el hijyenine uyumu eğitim öncesinde %81.7 (n:1151) eğitim sonrasında ise %97.6 (n:1440) bulundu. Hemşirelerin eğitim sonrası el hijyenine uyumlarının eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p:0.0001$ $p<0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin ağız bakımına uyumu Nisan ayında %46.0 (n:169), Mayıs ayında %34.2 (n:185), Haziran ayında %31.3 (n:157), Temmuz ayında %63.1 (n:361), Ağustos ayında %92.0 (n:594), Eylül ayında %98.2 (n:697) ve Ekim ayında %98.6 (n:754) olarak belirlendi. Buna göre hemşirelerin ağız bakımına uyum oranının en yüksek olduğu ay Ekimdir (%98.6). Hemşirelerin ağız bakımına uyumu eğitim öncesinde %36.3 (n:511) eğitim sonrasında ise %98.4 (n:1451) bulundu. Hemşirelerin eğitim sonrası ağız bakımına uyumlarının eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p:0.0001$ $p<0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin yatak başı elevasyonuna uyumu Nisan ayında %43.1 (n:158), Mayıs ayında %53.0 (n:287), Haziran ayında %80.0 (n:401), Temmuz ayında %96.3 (n:551), Ağustos ayında %96.7 (n:625), Eylül ayında %95.2 (n:676) ve Ekim ayında %94.1 (n:720) olarak belirlendi. Buna göre hemşirelerin yatak başı elevasyonuna uyum oranının en yüksek olduğu ay Eylüldür (%95.2). Yatak başı elevasyonuna hemşirelerin uyumun eğitim öncesinde %60.0 (n:846) eğitim sonrasında ise %94.6 (n:1396) saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrası yatak başı elevasyonuna uyumları eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır ($p:0.0001$ $p<0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin kaf basıncı izlemine uyum Nisan ayında %69.5 (n:255), Mayıs ayında %53.2 (n:288), Haziran ayında %64.5 (n:323), Temmuz ayında %75.5 (n:432), Ağustos ayında %95.5 (n:617), Eylül ayında %95.6 (n:679) ve Ekim ayında %99.1 (n:758) olarak belirlendi. Hemşirelerin kaf basıncı izlemine uyumu eğitim öncesinde %61.5 (n:866) eğitim sonrasında ise %97.4 (n:1437) bulundu. Buna göre hemşirelerin kaf basıncı izlemine uyum oranının en yüksek olduğu ay Ekimdir (%99.1).

Hemşirelerin eğitim sonrası kaf basıncı izlemine uyumu eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır ($p:0.0001$ $p<0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin peptik ülser profilaksisine uyumu Nisan ayında %100.0 (n:367), Mayıs ayında %100.0 (n:541), Haziran ayında %99.8 (n:500), Temmuz ayında %100.0 (n:572), Ağustos ayında %100.0 (n:646), Eylül ayında %100.0 (n:710) ve Ekim ayında %100.0 (n:765) bulundu. Buna göre hemşirelerin peptik ülser profilaksisine uyum oranını Haziran ayı dışında tamdır. Hemşirelerin peptik ülser profilaksisine uyumu eğitim öncesinde %99.9 (n:1408) eğitim sonrasında ise %100.0 (n:1475) bulundu. Hemşirelerin eğitim öncesi ile eğitim sonrası peptik ülser profilaksisine uyumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p:0.489$ $p>0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin derin ven trombozu profilaksisine uyumu Nisan ayında %67.8 (n:249), Mayıs ayında %64.5 (n:349), Haziran ayında %77.4 (n:388), Temmuz ayında %81.6 (n:467), Ağustos ayında %77.4 (n:500), Eylül ayında %77.9 (n:553) ve Ekim ayında %73.2 (n:560) bulundu. Buna göre hemşirelerin derin ven trombozu profilaksisine uyum oranının en yüksek olduğu ay Eylül'dür (%77.9). Hemşirelerin derin ven trombozu profilaksisine uyumu eğitim öncesinde %70.0 (n:986), eğitim sonrasında ise %75.5 (n:1113) saptandı. Hemşirelerin eğitim sonrası derin ven trombozu profilaksisine uyumlarının eğitim öncesinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek belirlendi ($p:0.001$ $p<0.05$) (Tablo 10).

Hemşirelerin sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumu Nisan ayında %100.0 (n:367), Mayıs ayında %100.0 (n:541), Haziran ayında %100.0 (n:501), Temmuz ayında %100.0 (n:572), Ağustos ayında %100.0 (n:646), Eylül ayında %100.0 (n:710) ve Ekim ayında %100.0 (n:765) olarak belirlendi. Buna göre hemşirelerin sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyum oranını çalışma süresince tamdır. Hemşirelerin sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumunun eğitim öncesinde %100.0 (n:1409) eğitim sonrasında ise %100.0 (n:1475) olduğu saptandı (Tablo 10).

Hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumu Nisan ayında %9.8 (n:36), Mayıs ayında %6.8 (n:37), Haziran ayında %15.8 (n:79), Temmuz ayında %52.1 (n:298), Ağustos ayında %86.2 (n:557), Eylül ayında %87.2 (n:619) ve Ekim ayında %92.2 (n:705) olduğu belirlendi. Buna göre VİP Bakım Paketine uyum oranının en yüksek

olduğu ay Ekimdir (%92.2). Ayrıca hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyumun eğitim öncesi dönemde %10.8 (n:152) iken eğitim sonrasında %89.8 (n:1324) olduğu belirlendi. Hemşirelerin eğitim sonrası VİP Bakım Paketine uyumu eğitim öncesinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu (p:0.0001 p<0.05) (Tablo 10).

3.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine İlişkin Bulgular

Tablo 11: VİP Gelişimini Etkileyebilecek Faktörler ile VİP Gelişme Durumunun Karşılaştırılması

VİP Gelişimini Etkileyebilecek Faktörler	VİP				p
	Gelişen		Gelişmeyen		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Kadın	6	29.1	39	70.9	0.541*
Erkek	17	23.3	56	76.7	
Diabetes Mellitus	6	20.7	23	79.3	0.630*
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	3	25.0	9	75.0	1.00*
Kronik Böbrek Yetersizliği	5	50.0	5	50.0	0.124*
Enteral beslenme	30	29.7	71	70.3	0.052*
Total parenteral beslenme	16	27.1	43	72.9	0.840*
Malnütrisyon	0	0.0	1	100.0	1.00*
Uzun süre hastanede kalma	20	40.8	29	59.2	0.003*
Hipotansiyon	14	25.9	40	74.1	1.00*
Sigara kullanımı	9	34.6	17	65.4	0.315*
ARDS	1	20.0	4	80.0	1.00*
Hipoalbuminemi	13	22.0	46	78.0	0.421*
Alkolizm	0	0.0	1	100.0	1.00*
İleri yaş (>60 yaş)	16	24.2	50	75.8	0.692*
Kortikosteroid kullanımı	6	33.3	12	66.7	0.561*
Bronkoscopi	1	25.0	3	75.0	1.00*
Torako abdominal cerrahi	1	100.0	0	0.0	0.258*
Acil entübasyon	11	26.8	30	73.2	0.832*
Reentübasyon	10	29.4	24	70.6	0.648*
Kardiyopulmoner resüsitasyon	7	21.2	26	78.8	0.645*
Ventilatöre bağlı hastanın transferi	26	26.8	71	73.2	0.814*
Yaş (medyan)	60 (IR:28)		65 (IR: 33)		U: 1415.00 p:0.406**
YBÜ'de kalma süresi (medyan)	37 (IR: 59)		18 (IR:25)		U: 789.50 p: 0.0001**
Entübe olarak kalma süresi (medyan)	38 (IR:65)		15 (IR:29)		U: 768.50 p: 0.0001**

* Fisher's Exact Test ** Mann Whitney U Testi

VİP gelişimini etkileyebilecek faktörler ile VİP gelişme durumunun karşılaştırılması Tablo 11’de görülmektedir. Araştırma kapsamına alınan kadınların %29.1’inde (n:16), erkeklerin ise %23.3’ünde (n:17) VİP geliştiği belirlendi. Çalışmamızda cinsiyetin VİP gelişimini etkilemediği belirlendi (p:0.541 p>0.05). Diabetes Mellitusu olan hastaların %20.7’sinde (n:6), kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastaların %25.0’inde (n:3) ve kronik böbrek yetersizliği hastalarının %50’sinde (n:5) VİP geliştiği saptandı. Çalışmamızda diabetes mellitus (p:0.630), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (p:1.00) ve kronik böbrek yetersizliği (p:0.124) VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (p>0.05). Enteral beslenen hastaların %29.7’sinde (n:30), total parenteral beslenen hastaların %27.1’inde VİP geliştiği belirlendi. Araştırma kapsamına alınan hastaların sadece bir tanesinde malnütrisyon olduğu ve bu hastada VİP gelişmediği belirlendi. Çalışmamızda enteral beslenmenin (p:0.052), total parenteral beslenmenin (p:0.840) ve malnütrisyonun (p:1.00) VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (p>0.05). Uzun süre hastanede kalan hastaların %40.8’inde (n:20) VİP geliştiği ve uzun süre hastanede kalmanın VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği belirlendi (p:0.003 p<0.05). Hipotansiyonu olan hastaların %25.9’unda (n:14), sigara kullananların %34.6’sında (n:9), ARDS’u olan hastaların %20.0’sinde (n:1) ve hipoalbuminemisi olan hastaların %22.0’sinde (n:13) VİP geliştiği ancak bu faktörlerin VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (p>0.05). Araştırma kapsamına alınan hastaların sadece bir tanesinde alkolizm olduğu ve bu hastada VİP gelişmediği belirlendi. Çalışmamızda alkolizmin VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (p:1.00 p>0.05). Çalışmamızda ileri yaşa sahip hastaların %24.2’sinde (n:16), kortikosteroid kullanan hastaların %33.3’ünde (n:6), bronkoskopi yapılan hastaların %25.0’inde (n:1) VİP geliştiği belirlendi. Araştırma kapsamına dahil edilen hastalardan birinin torako abdominal cerrahi geçirdiği ve bu hastada VİP geliştiği belirlendi. Ancak ileri yaşın (p:0.692), kortikosteroid kullanımının (p:0.561), bronkoskopinin (p:1.00) ve toraka abdominal cerrahinin (p:0.258) VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (p>0.05). Araştırmada acil entübasyon yapılan hastaların %26.8’inde (n:11), reentübasyon yapılan hastaların %29.4’ünde (n:10), kardiyopulmoner resüsitasyon

yapılan hastaların %21.2'sinde (n:7) ve ventilatöre bağlı olarak transferi yapılan hastaların %26.8'inde (n:26) VİP geliştiği belirlendi. Ancak acil entübasyonun, reentübasyonun, kardiyopulmoner resüsitasyonun ve ventilatöre bağlı olan hastanın transferinin VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi ($p>0.05$). VİP gelişen hastaların yaşlarının medyanının 60 (IR:28) yaş, VİP gelişmeyen hastalarinki ise 65 (IR:33) yaş olarak belirlendi. Çalışmamızda yaşın VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlendi (U:1415.00 $p:0.406$ $p>0.05$). VİP gelişen hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma sürelerinin medyanı 37 (IR:59) gün iken VİP gelişmeyen hastalarinki 18 (IR:25) gün olarak belirlendi. Çalışmamızda VİP gelişiminin yoğun bakım ünitesinde kalma süresini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlendi (U:789.50 $p:0.0001$ $p<0.05$). VİP gelişen hastaların entübe olarak kalma sürelerinin medyanı 38 (IR:65) gün iken VİP gelişmeyen hastalarinki 15 (IR:29) gün olarak belirlendi. Çalışmamızda VİP gelişiminin entübe olarak kalma süresini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlendi (U:768.50 $p:0.0001$ $p<0.05$) (Tablo 11).

Tablo 12: Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası VİP Gelişme Durumunun Dağılımı

Çalışma Dönemleri	Çalışma Ayları	VİP Sayısı	VİP Hızı		Test*
Eğitim Öncesi Dönem	Nisan	7	14.99	15.91	U:0.00 p:0.0001
	Mayıs	10	18.80		
	Haziran	6	13.42		
Eğitim Sonrası Dönem	Eylül	5	8.05	8.50	
	Ekim	5	8.99		

* Mann Whitney U Testi

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası VİP gelişme durumunun dağılımı Tablo 12'de görülmektedir. Çalışmada Nisan ayında 7, Mayıs ayında 10, Haziran ayında 6 tane olmak üzere eğitim öncesi dönemde toplam 23 VİP atağı saptandı. VİP hızı Nisan ayında $14.99/10^3$, Mayıs ayında $18.80/10^3$, Haziran ayında $13.42/10^3$, eğitim öncesi dönemde $15.91/10^3$ ventilatör günü bulundu. Çalışmada Eylül ayında 5, Ekim ayında 5 olmak üzere eğitim sonrası dönemde 10 VİP atağı saptandı. VİP hızı Eylül ayında $8.05/10^3$, Ekim ayında $8.99/10^3$ ve eğitim sonrası dönemde $8.50/10^3$ ventilatör günü olarak saptandı. VİP hızının eğitim sonrası dönemde eğitim öncesi döneme göre

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi (U:0.00 p:0.0001 p<0.05) (Tablo 12).

Tablo 13: Eğitim Öncesi Dönemde VİP Gelişen Hastalarda İzole Edilen Bakterilerin Dağılımı

Etken	Sayı	Yüzde
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	29.0
<i>Acinetobacter baumannii complex</i>	8	25.8
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	12.9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	9.7
<i>Serratia marcescens</i>	3	9.7
<i>Corynebacterium striatum</i>	2	6.5
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	3.2
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	3.2
Toplam	31	100

Çalışmamızda eğitim öncesi dönemde gelişen 23 VİP olgusunun ikisinde etken mikroorganizma izole edilemedi. Eğitim öncesi dönemde VİP olgularının 11 (%52.4) tanesinde tek, 10 (%47.6) tanesinde polimikroorganizma izole edildi. Bu suşların 25 (%80.6) tanesi gram negatif bakteri iken, 6 (%19.4) tanesi gram pozitif bakteriydi. Çalışmamızda eğitim öncesi dönemde VİP etkenlerinin 9 (%29.0) tanesinin *Pseudomonas aeruginosa*, 8 (%25.8) tanesinin *Acinetobacter baumannii complex*, 4 (%12.9) tanesinin *Staphylococcus aureus*, 3 (%9.7) tanesinin *Klebsiella pneumoniae*, 3 (%9.7) tanesinin *Serratia marcescens*, 2 (%6.5) tanesinin *Corynebacterium striatum*, 1 (%3.2) tanesinin *Acinetobacter baumannii* ve 1 (%3.2) tanesinin *Enterobacter aerogenes* olduğu belirlendi (Tablo 13).

Tablo 14: Eğitim Sonrası Dönemde VİP Gelişen Hastalarda İzole Edilen Bakterilerin Dağılımı

Etken	Sayı	Yüzde
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	35.7
<i>Acinetobacter baumannii complex</i>	5	35.7
<i>Corynebacterium striatum</i>	2	14.3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	7.1
<i>Serratia marcescens</i>	1	7.1
Toplam	14	100

Çalışmamızda eğitim öncesi sonrası dönemde gelişen 10 VİP 6 (%60.0) tanesinde tek, 4 (%40.0) tanesinde polimikroorganizma izole edildi. Bu suşların 12 (%85.7) tanesi gram negatif bakteri iken, 2 (%14.3) tanesi gram pozitif bakteriydi. Çalışmamızda eğitim sonrası dönemde VİP etkenlerinin 5 (%35.7) tanesinin *Pseudomonas aeruginosa*, 5 (%35.7) tanesinin *Acinetobacter baumannii* complex, 2 (%14.3) tanesinin *Corynebacterium striatum*, 1 (%7.1) tanesinin *Klebsiella pneumoniae* ve 1 (%7.1) tanesinin *Serratia marcescens* olduğu belirlendi (Tablo 14).



BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4.1. VIP Bakım Paketinin Uygulanmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

4.1.1. El Hijyeni Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Literatürde el hijyeninin VIP gelişimine yol açan ve sağlık çalışanları ile ilişkili en önemli risk faktörü olduğu belirtilmektedir (13, 26, 73, 83). VIP'i önlemeye yönelik hazırlanmış olan kılavuzlarda özellikle aspirasyon ya da ventilatör devrelerinin manipülasyonunda önce ve sonra el hijyeninin sağlanmasını önerilmektedir (3, 6, 13, 71, 76). Buna rağmen literatürde sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumunun yetersiz olduğu belirtilmektedir (83, 84, 85, 86). Bunun yanında sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumlarının yüksek olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (87, 88). Cason ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada (2007) hemşirelerin %82'sinin el hijyeni kılavuzlarına uydukları saptanmıştır (87). Şen ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelerin el hijyenine uyum oranlarının %78 olduğu saptanmıştır (88). Çalışmamızda da eğitim öncesinde hemşirelerin el hijyenine uyumlarının yüksek (%81.7) olduğu belirlendi. Çalışmamızda el hijyenine uyumun literatüre göre yüksek bulunması sevindiricidir.

Tolentino-DelosReyes ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelere verilen eğitim ile hemşirelerin bakım paketi kullanımı konusundaki bilgi ve uyum düzeyleri incelenmiştir. Tolentino-DelosReyes ve arkadaşları (2007) hemşirelerin eğitim öncesi el hijyenine uyum oranlarının (%11) düşük olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada eğitim sonrasında el hijyenine uyum oranlarının (%45) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükseldiği belirlenmiştir. Buna rağmen araştırmacılar eğitim sonrasında el hijyenine uyum oranının hala düşük olduğunu belirtmişlerdir (89).

Al-Dorzi ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmada bakım paketi uygulamadan önce el hijyenine uyum oranının %41; bakım paketi uyguladıktan sonra ise uyum oranının %80'e yükseldiği saptanmıştır (19).

Çalışmamızda verilen eğitim ile hemşirelerin el hijyenine uyumlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi. Literatürde el hijyeni konusunda

düzenlenen eğitim programlarının, gözlem ile uygulamaların değerlendirilmesinin, geri bildirim verilmesinin ve hatırlatıcı görsel eğitim materyalleri kullanımının sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumunu arttırmada etkili olduğu belirtilmektedir (19, 83, 89, 90, 91). Bu çalışmada da YBÜ'ye VIP Bakım Paketi konusunda posterlerin asılmasının el hijyenine uyumu arttırdığı düşünülmektedir. Bulgularımız literatüre paralellik göstermektedir.

Literatürde eğitim ile el hijyenine uyumun erken dönemde arttığı ancak zamanla uyumun azaldığı belirtilmektedir (92, 93, 94). Ancak bu çalışmada eğitimin geç dönemde el hijyeni uyumuna etkisi incelenmemiştir. Bu konunun incelendiği çalışmalara gereksinim vardır.

4.1.2. Ağız Bakımı Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Mekanik ventilatör desteğindeki hastaların ağız mukozasında; endotrakeal tüp varlığı, tedavi için kullanılan ilaçlar, ağız yoluyla sıvı ve besin alınmaması, öksürme refleksinin ve mukosiliar aktivitenin bozulması, sekresyon artışı gibi nedenlerle kolonizasyon meydana gelmektedir. Kolonize orofarinks sekresyonları aspirasyon yoluyla VIP'e neden olabilmektedir. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda antiseptik bir solüsyon ile ağız mukozasındaki patojen mikroorganizmaların solunum yolunda kolonize olması engellenerek VIP riski azaltılabildiği bilinmektedir (27, 33, 34, 79, 80, 81).

Tolentino-DelosReyes ve arkadaşları (2007) hemşirelere verilen eğitim ile ağız bakımına uyumun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığını bildirmişlerdir (89).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise bakım paketine yönelik verilen eğitim ile ağız bakımına uyumun %32'den %92.3'e yükseldiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (44).

Eom ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada VIP bakım paketine yönelik verilen eğitim ile sağlık çalışanlarının ağız bakımına uyum oranlarının %45.6'dan %91.6'ya yükseltildiği belirlenmiştir (48, 95).

Sedwick ve arkadaşları (2012) bakım paketi uygulamadan önce ağız bakımına uyum oranının %76 olduğunu, eğitimden sonraki süreçte ise uyumun en fazla %96.8'e ulaştığını, çalışmanın hiçbir döneminde %100 uyum sağlayamadıklarını belirtmişlerdir (46).

Bizim çalışmamızda da bakım paketi parametreleri içerisinde uyumun en düşük olduğu parametre ağız bakımı olarak belirlendi. VIP bakım paketine yönelik verilen eğitim ile ağız bakımına uyumun istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı belirlendi. Çalışmamızda ağız bakımına uyumun eğitim sonrası süreçte en çok ilerleme gösteren parametre olduğu belirlendi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı yoğun bakım ünitesinde ağız bakımları düzenli bir şekilde uygulanmaktadır. Bununla birlikte çalışma öncesinde ağız bakımlarının hangi solüsyonla yapıldığı kayıt edilmemekteydi. Bu nedenle ağız bakımında klorheksidin glukonatın uygulanmadığı günler olabilmekteydi. Bu çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanan “Ağız Bakımı İzlem Formu” hasta dosyalarına eklendi. Bu durumun ağız bakımına uyumun artmasına etkisi olduğu düşünülmektedir.

4.1.3. Yatak Başı Elevasyonu Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Mekanik ventilatöre bağlı hastaların uzun süre supine pozisyonunda takip edilmesi hastaların akciğer volümünde azalmaya, sekresyonların, aspire edilen mide içeriğinin ve hücre dışı interstisyel sıvıların akciğerde birikmesine neden olmaktadır (15, 33, 77, 96). Sekresyonların birikmesini, akciğerlerin hipoventilasyonu ve aspirasyonu önlemek için hastalara yatak başının 30-45° elevasyona alındığı semirekümbent pozisyonunun verilmesi önerilmektedir (33, 76, 96).

Tolentino-DelosReyes ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan bir çalışmada eğitim sonrası dönemde hemşirelerin yatak başı elevasyonuna uyumlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır (89).

Bird ve arkadaşları (2010) bakım paketinin uygulamaya geçilmesiyle yatak başı elevasyonuna uyum oranlarının arttığını belirtmişlerdir (43).

Kılınçalp (2010) tarafından yapılan uzmanlık tezinde yatak başı elevasyonuna uyum oranının eğitim öncesi dönemde tama yakın olduğu (%98); eğitim sonrası dönemde ise uyum oranının tam olduğu (%100) olduğu belirlenmiştir (44).

Berenholtz ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir çalışmada VIP bakım paketi parametrelerinden yatak başı elevasyonuna uyum 30 ay içinde %81’den %98’e yükselmiştir (95).

Sedwick ve arkadaşları (2012) bir çalışmalarında bakım paketi uygulamasından sonraki ilk ay yatak başı elevasyonuna uyum oranının %100'e ulaştığı; çalışmanın sonraki dönemlerinde uyum oranının %98'den fazla olduğunu belirtmişlerdir (46).

Çalışmamızda eğitim öncesi dönemde yatak başı elevasyonuna uyum oranının orta düzeyde olduğu belirlendi. Eğitim sonrası dönemde ise bu oranın yükseldiği; aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p: 0.0001). Yapılan çalışmalarda da VIP bakım paketi konusunda verilen eğitim ile sağlık çalışanlarının yatak başı elevasyonuna uyum oranlarının arttığı belirlenmiştir (40, 43, 48, 95).

4.1.4. Kaf Basıncı İzlemi Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Endotrakeal tüpün kaf basıncının 20-30 cmH₂O arasında olmasının sekresyonların mikroaspirasyonlarını önleyerek VIP sıklığını azalttığı bilinmektedir (15, 97). Ayrıca litertürde kaf basıncının 20 cmH₂O'nun altında olduğu durumlarda aspirasyonun önlenemediği; 30 cmH₂O'yun üzerinde olduğunda ise trakeal duvarda hasar oluşturduğu belirtilmektedir. Bu nedenle kaf basıncının takibinin önemli olduğu bilinmektedir (15, 76).

Bakım paketi ile ilgili yapılan çalışmalarda kaf basıncı izlemi uyumuna ilişkin verilere rastlanamamıştır. Ancak ülkemizde yapılan bir çalışmada bakım paketi uygulamasına yönelik verilen eğitim ile kaf basıncı ölçümüne uyum oranının %86'dan %96.3'e yükseldiği, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir (44).

Ege Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı'nda kaf basıncı izlemi düzenli olarak (günde 6 kere) yapıp kayıt edilmektedir. Eğitim öncesi dönemde kaf basıncının 20-30 cmH₂O değerleri arasında tutulma oranının düşük olduğu belirlendi. Eğitim sonrası dönemde kaf basıncı izlemine uyumun istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı belirlendi (p:0.0001).

Seyed Siamdoust ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan bir çalışmada kaf basınçlarının sadece %24.2'sinin literatürde önerilen güvenli sınır aralığında olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada anestezi çalışanlarına verilen eğitim ile kaf basınçlarının %39.7'sinin güvenli sınırlarda tutulduğu belirlenmiştir (98). Bulgularımız literatüre paralellik göstermektedir.

4.1.5. Peptik Ülser Profilaksisi Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Peptik ülser mekanik ventilatöre bağlı hastalarda mortalite oranını arttıran ve en sık görülen gastrointestinal sistem (GİS) kanama nedenidir (96). Bu nedenle bu hasta grubunda peptik ülser profilaksisi gerekli bir durum haline gelmektedir. Ancak peptik ülser profilaksisinde kullanılan ve gastrik pH'ı nötralize eden ilaçlar midenin kolonizasyonuna neden olabilmektedir. Kolonize mide içeriğinin reflüye bağlı aspirasyon ile solunum yollarını kontamine etmesi sonucu hastalarda VİP gelişebilmektedir. Bu nedenle peptik ülser profilaksisinde gastrik pH'ı nötralize etmeyen ve bakterisidal etkisi bulunan ajanların kullanılması önerilmektedir (15, 33, 96).

Yapılan çalışmalarda peptik ülser profilaksisinin risk grubundaki hastaların büyük çoğunluğuna rutin olarak uygulandığı ve verilen eğitim ile uyumun eğitim sonrası dönemde tama yakın (%94.9-100) olduğu görülmektedir (40, 43, 48, 95).

Berenholtz ve arkadaşları (2011) peptik ülser profilaksisine uyumu eğitim öncesi dönemde %93 eğitim sonrasında ise %99 olarak belirtmişleridir (95).

Sedwick ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmada peptik ülser profilaksisine uyum oranının eğitimden hemen sonra %100'e ulaştığını belirtmişlerdir (46).

Çalışmamızda ise VİP Bakım Paketinin bileşenlerinden peptik ülser profilaksisine uyumun tam olması nedeniyle eğitim öncesi dönem ile eğitim sonrası dönemdeki peptik ülser profilaksisine uyum durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

4.1.6. Derin Ven Trombozu Profilaksisi Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Yoğun bakım ünitesinde yatan ve mekanik ventilasyon desteği uygulanan hastaların mobiliteleri kısıtlandıkları için DVT gelişimi açısından yüksek risk altındadırlar. Bu nedenle bu hastalara kontrendikasyon bulunmadığı sürece elastik basınçlı çorap, aralıklı pnömatik kompresyon cihazı ya da farmakolojik yöntemler ile DVT profilaksisi önerilmektedir (46). DVT profilaksisinin VİP gelişmesi açısından risk oluşturmaya da mekanik ventilatöre bağlı hastaların izlemindeki olumlu etkileri nedeniyle DVT profilaksisi genel bir hasta güvenliği önlemi olarak "VİP Bakım Paketi" parametreleri arasına alınmıştır (33, 34).

Bloos ve arkadaşları (2009) VİP bakım paketi konusundaki eğitim ile DVT profilaksisine uyum oranının %89.5'ten %91.9'a yükseldiğini belirtmişlerdir (40).

Bird ve arkadaşları (2010) iki ayrı yoğun bakım ünitesinde bakım paketi uygulaması ile DVT profilaksisine uyumu bir yoğun bakım ünitesinde %83'den %96'ya; diğesinde ise %78'den %100'e çıkardıklarını belirtmişlerdir (43).

Berenholtz ve arkadaşları (2011) tarafından 112 yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada VİP'i önlemeye yönelik verilen eğitim ile DVT profilaksisine uyumun %90'dan %99'a yükseldiği belirlenmiştir (95).

Sedwick ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmada DVT profilaksisine uyum oranının eğitimden hemen sonra %100'e ulaştığını belirtmişlerdir (46).

Eom ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada VİP bakım paketine yönelik verilen eğitim ile sağlık çalışanlarının DVT profilaksisine uyum oranlarının %65.6'dan %77.3'e yükseltildiği belirlenmiştir (48).

Bizim çalışmamızda ise VİP bakım paketinin uygulanmaya başlamasıyla DVT profilaksisine uyum oranının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi. Bulgularımız literatüre benzerlik göstermektedir.

4.1.7. Sedasyona Ara Verilmesi ve Mekanik Ventilatörden Ayırmaya Çalışma Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Sedatif ve narkotik ilaç kullanımı merkezi sinir sistemi fonksiyonlarını baskılayarak hastanın bilinç düzeyinin azaltmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda bilinç düzeyi azalan hastada öksürük ve öğürme refleksleri baskılanarak aspirasyon riski artmaktadır. Bu durum VİP riskinin artmasına neden olmaktadır. Bunun yanında gereğinden uzun ve sık uygulanan sedasyonun mekanik ventilatörden ayrılmayı zorlaştırdığı bilinmektedir. Mekanik ventilatörden ayırma işleminin gecikmesi ise mekanik ventilatöre bağlı komplikasyonların artmasına, dolayısıyla VİP riskinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenlerle günlük olarak sedasyon uygulamasına ara verilip ekstübasyona hazırlığın değerlendirilmesi gerekmektedir (13, 33, 73).

Hawe ve arkadaşları (2009) sağlık çalışanlarına verilen eğitim ile VİP bakım paketi parametrelerinden sedasyona ara verilmesini %72'den %86'ya; günlük olarak mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmayı %52'den %72'ye yükselttiklerini belirtmişlerdir (41).

Bird ve arkadaşları (2010) bakım paketinde yer alan sedasyona ara verilmesi ve ekstübasyona hazırlık parametrelerini ayrı ayrı değerlendirmişlerdir. Bird ve arkadaşları (2010) bakım paketi uygulaması ile sedasyona ara verilmesine uyumun bir yoğun bakım ünitesinde %98'den %95 düştüğünü; diğer yoğun bakım ünitesinde ise %97'den %98'e yükseldiğini belirtmişlerdir. Aynı çalışmada ekstübasyona hazırlığın ise bir yoğun bakım ünitesinde %96'dan %99'a; diğerinde %92'den %94'e yükseldiği belirtilmiştir (43).

Berenholtz ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir çalışmada VIP'i önlemeye yönelik verilen eğitim ile sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumun %66'dan %97'ye yükseldiği belirlenmiştir (95). Benzer şekilde Sedwick ve arkadaşları da (2012) eğitim sonrası dönemde sedasyona ara verilmesine uyumun %100'e ulaştığını; ekstübasyona hazırlığın değerlendirilmesinin eğitimden sonraki 5 ay boyunca %100 olduğunu ancak çalışmanın sonlarına doğru %92.4'e gerilediğini saptamışlardır (46).

Bizim çalışmamızda ise sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumun hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası dönemde düzenli olarak uygulandığı belirlendi. Uyum tam olduğu için VIP gelişimi üzerine olan etkisi değerlendirilemedi.

4.1.8. VIP Bakım Paketi Uyumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

VIP'in önlenmesine yönelik birçok kanıt temelli uygulama kılavuzu bulunmasına rağmen hastaların sadece yarısının güncel bilimsel kanıtlar doğrultusunda tıbbi bakım alabildikleri bilinmektedir (29, 30, 31). Bu durumun hastaya bakım veren sağlık çalışanlarının yetenek, bilgi ve motivasyon düzeyindeki farklılıklardan kaynaklandığı belirtilmektedir (29, 30, 31). Literatürde de sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde etkinliği kanıtlanmış bir tek parametrenin uygulanmasının yeterli olmadığı belirlenmiştir (14, 31, 32, 33, 34). Bu nedenle hasta bakımında istenilen sonuçlara ulaşmak ve standart olarak uygulanması gereken parametrelere uyumu artırmak amacıyla 2001 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Sağlık Bakımı İyileştirme Enstitüsü tarafından bakım paketi kavramı gündeme getirilmiştir (14, 31, 32, 33, 34).

Yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarına verilen eğitimler ile davranış değişikliği sağlayarak bakım paketlerini uygulamaya geçirilebilmenin mümkün olduğu

belirtilmektedir. Sağlık çalışanlarına verilen bu eğitim ile VİP bakım paketine uyum oranlarının dolayısıyla bakım kalitesinin artırıldığı bilinmektedir (4, 14, 18, 19, 21, 32, 33, 35-49).

Youngquist ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan bir çalışmada hemşirelere verilen eğitim ile VİP Bakım Paketine uyumun %100 olabileceği belirlenmiştir (38).

Bloos ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan bir çalışmada mekanik ventilasyondan sorumlu olan tüm sağlık çalışanlarına VİP bakım paketi konusunda verilen eğitim ile bakım paketine uyumun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir (40).

Hawe ve arkadaşları (2009) eğitim, geribildirim verme ve organizasyonel değişim ile VİP bakım paketine uyumun %0'dan %54'e yükseltmişlerdir. Hawe ve arkadaşları uyumdaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (41).

Bird ve arkadaşları (2010) tarafından iki ayrı yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada da uyumun eğitim sonrası dönemde arttığı saptanmıştır (43).

Berenholtz ve arkadaşları (2011) kanıta dayalı rehber uyumun eğitim ile 30 ay içerisinde %32'den %84'e yükselttiklerini belirtmişlerdir (95).

Al-Dorzi ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmanın başlangıcında bakım paketine uyum oranı %49 olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada eğitim sonrası süreçte bakım paketine uyum oranının %99 olduğu saptanmıştır (19).

Eom ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir çalışmada ise VİP bakım paketine yönelik verilen eğitim ile VİP bakım paketine uyum oranının %41.1'den %71.8'e yükseltildiği belirlenmiştir (48).

Çalışmamızda eğitim öncesi dönemde ağız bakımı dışındaki VİP Bakım Paketi parametrelerine uyum oranlarının yüksek olduğu belirlendi. Ancak bakım paketine uyum ya hep ya hiç mantığı ile değerlendirildiğinden eğitim öncesi dönemde VİP Bakım Paketine uyum oranı düşük bulundu. Hemşirelere verilen eğitim ile VİP Bakım Paketine uyum oranının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi ($p<0.0001$). Bu sonuç, VİP Bakım Paketi konusunda verilen eğitimin hemşirelerin VİP Bakım Paketine uyum düzeyinde anlamlı bir fark yarattığını göstermektedir. Bulgularımız literatüre benzerlik göstermektedir. Eğitim müdahalelerinde, eğitimde aktarılan bilgilerin

öneminin kavranması ve pozitif yönde davranış değişikliği sağlanması amaçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda eğitim sonrası erken dönemde eğitimde aktarılan bilgilerin büyük çoğunluğunun hatırlandığı ve uygulandığı belirtilmektedir. Ancak eğitim müdahalelerinin periyodik olarak tekrarlanmadığı takdirde zamanla bilgilerin unutulduğu ve uygulanmadığı görülmüştür. Bu nedenle literatürde eğitim müdahalelerinin başarıya ulaşılabilmesi için uyumun ölçülmesi ve bununla ilgili geribildirim verilmesi, gerektiğinde eğitimlerin periyodik olarak tekrarlanması gerektiği belirtilmektedir (99, 100). Bununla birlikte mühendislik kontrolleri, idari yaptırımlar, ödüllendirme gibi yöntemlerin kullanımının eğitimlere uyum oranlarını uzun vadede ve kalıcı olarak arttırabileceği belirtilmektedir.

4.2. Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Etkileyebilecek Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Endotrakeal entübasyonun 48 saatten uzun sürmesi VIP gelişimi açısından en önemli risk faktörüdür. Bunun yanında VIP gelişimine neden olabilecek birçok risk faktörü bulunmaktadır (1, 3, 6, 13, 73).

Yapılan çalışmalarda erkek cinsiyet VIP gelişiminde risk faktörü olarak belirlenmiştir (19, 101). Bizim çalışmamızda ise erkek cinsiyet VIP gelişimi için risk faktörü olarak bulunmadı. Göktaş ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da erkek cinsiyetin VIP gelişiminde etkili olmadığı belirlenmiştir (16).

Literatürde solunum yetersizliğine eşlik eden Diabetes Mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik böbrek yetersizliği ve nörolojik hastalıklar gibi kronik hastalıkların VIP gelişimini arttıran birer risk faktörü olabildiği belirtilmektedir (3, 13, 16, 19, 20). Buna karşın bizim çalışmamızda ise kronik hastalıklar ile VIP gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Bu durumun örneklem sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Enteral beslenmede kullanılan tüplerin gastroözefajial sfinkter fonksiyonlarına engel olarak reflü meydana gelmesine yol açtıkları bilinmektedir. Bu durumun aspirasyon nedeniyle VIP riskini arttırdığı belirtilmektedir (3, 13, 19, 76, 102). Bunun yanında enteral beslenmenin VIP hızını arttırmadığını belirten çalışma da bulunmaktadır (103). Bizim çalışmamızda da beslenme şekli ile VIP gelişme riski arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Kortikosteroid kullanımının konak savunma mekanizmasını olumsuz etkileyerek enfeksiyona yatkınlığı arttırdığı bilinmektedir. Bu nedenle kortikosteroid kullanımı VİP gelişiminde önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (13). Ancak bizim çalışmamızda kortikosteroid kullanımının VİP gelişimini istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemediği belirlendi. Benzer şekilde Esen ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli bir nokta prevelans çalışmasında da kortikosteroid kullanımının VİP gelişimini etkilemediği belirlenmiştir (1).

Literatürde ileri yaş VİP gelişimi açısından değiştirilemeyen bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (3). Bazı çalışmalarda ise bizim çalışmamızda olduğu gibi yaş ile VİP gelişimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (1, 16, 20, 102)

Literatürde hastaların entübasyon ve yoğun bakım ünitesinde kalış sürelerinin VİP gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Ayrıca VİP gelişimi hastaların entübasyon, yoğun bakım ünitesinde kalış ve hastanede yatış sürelerini uzatmaktadır (3, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21). Çalışmamızda VİP gelişiminin entübe olarak kalma ve yoğun bakım ünitesinde kalma süresini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlendi. Bulgularımız literatüre paralellik göstermektedir.

4.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

CDC, Ulusal Sağlık Güvenlik Ağı'nda (National Healthcare Safety Network-NHSN) 2012 yılına ait VİP hızını $0.0-4.4/10^3$ ventilatör günü olarak rapor etmiştir (Dudeck ve ark 2013). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı VİP hızının 2011 yılında $5.3-23.1/10^3$, 2012 yılında $20.1-3.0/10^3$ ve 2013 yılında $6.0-17.3/10^3$ ventilatör günü arasında değiştiğini belirtmektedir (Tablo 2) (8, 9, 10, 11). Sağlık Bakanlığı Anesteziyoloji ve Reanimasyon yoğun bakım ünitelerinde VİP hızının 2011 yılında $15.5/10^3$ ventilatör günü, 2012 yılında $14.3/10^3$ ventilatör günü ve 2013 yılında $11.9/10^3$ ventilatör günü olduğunu belirtmiştir (8, 9, 10, 11). Bizim çalışmamızda VİP hızı eğitim öncesi dönemde $15.91/10^3$, eğitim sonrası dönemde ise $8.50/10^3$ ventilatör günü olarak saptandı. Eğitim öncesi dönemdeki bulgularımız literatüre benzerlik göstermektedir. Eğitim sonrası dönemdeki VİP hızı ise Sağlık Bakanlığı verilerine göre düşük bulunmuştur. Bu farklılığın VİP Bakım Paketine yönelik verilen eğitimden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tomak ve arkadaşları (2012) VİP olgularının yarıya yakınının polimikrobiyal olduğu ve yarısından fazlasının gram negatif bakterilerden oluştuğu belirtilmektedir (74). Bizim çalışmamızda da hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası dönemde saptanan VİP olgularının yarısına yakınının polimikrobiyal olduğu ve VİP etkenlerinin çoğunluğunun gram negatif bakterilerden oluştuğu belirlendi. Bulgularımız literatüre benzerlik göstermektedir.

Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda en sık saptanan VİP etkenlerinin *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* ve *Staphylococcus aureus* olduğu belirtilmektedir (1, 16, 72, 74, 75). Bizim çalışmamızda da eğitim öncesi dönemde *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* complex, *Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae*'nin VİP etkenlerinin büyük bölümünü oluşturduğu belirlendi. Eğitim sonrası dönemde ise *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* complex'in VİP'e neden olan etkenlerin çoğunluğunu oluşturduğu belirlendi. Bulgularımız literatüre paralellik göstermektedir.

Bakım paketi yaklaşımını VİP'in önlenmesi amacıyla kullanan çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarla VİP bakım paketiyle VİP hızlarında önemli bir azalma sağlamanın mümkün olduğu gösterilmiştir (4, 14, 18, 19, 21, 32, 33, 35- 49).

Resar ve arkadaşları (2005) Amerika ve Kanada'dan 35 karma merkezin katıldığı çok merkezli bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada VİP bakım paketi parametreleri peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi, yatak başının yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi olarak belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda yoğun bakım ünitesinde 18 ay boyunca VİP bakım paketi uygulamasıyla VİP hızlarının %45 azalarak $6.6/10^3$ ventilatör gününden $2.7/10^3$ ventilatör gününe gerilediği belirlenmiştir (35).

Berriel ve arkadaşları (2006) tarafından Amerika'da yapılan bir çalışmada, VİP bakım paketi uygulamasının kateter ilişkili enfeksiyonlar ve VİP hızları üzerine olan etkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda uygun eğitim ve bakım paketi uygulaması ile her iki sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon hızında %50'nin üzerinde azalma sağlandığı belirlenmiştir. Berriel ve arkadaşları bakım paketi uygulamasıyla VİP hızını

8.2/10 ventilatör gününde 3.3/10³ ventilatör gününe düşürdüklerini ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (36).

Unahalekhaka ve arkadaşları (2007) tarafından 18 hastanede yürütülen çok merkezli bir çalışmada VİP bakım paketi uygulanması ile VİP hızlarında azalma, antibiyotik kullanımı ve buna bağlı harcamalarda da %50'nin üzerinde azalma sağlandığı belirlenmiştir (37).

Youngquist ve arkadaşları (2007) 2 ayrı yoğun bakım ünitesinde VİP bakım paketi uygulamışlardır. Bu çalışmada bakım paketi parametreleri peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi, yatak başının yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi parametrelerini kapsamaktadır. Araştırmada etkili eğitim ve geribildirim uygulamaları ile bakım paketi parametrelerine %100 uyum sağlanmıştır. Bir YBÜ'de VİP hızı 6.1/103 ventilatör gününde 2.7/103 ventilatör gününe düşmüştür. VİP hızı 2.66/103 ventilatör günü olan diğer YBÜ'de VİP tamamen ortadan kaldırılmıştır (38).

Blamoun ve arkadaşları (2009) yatak başı elevasyonu, sedasyona günlük ara verilmesi, DVT profilaksisi ve peptik ülser profilaksisi uygulamalarını içeren bakım paketi yaklaşımları ile VİP hızını 14.1/103 ventilatör günden 0/103 ventilatör gününe indirdiklerini belirtmişlerdir. Blamoun ve arkadaşları bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (39).

Yatak başı elevasyonu, peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi parametrelerinin yanı sıra akciğer koruyucu ventilasyon parametrelerini içeren bir çalışmada, eğitim sonrası süreçte VİP bakım paketine %33.8 uyum oranı ile hastaların mekanik ventilatöre bağlı kaldıkları gün sayısının azaltıldığı belirlenmiştir. Buna karşın aynı çalışmada VİP hızındaki azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirlenmiştir (40).

Hawe ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmalarında 6 parametreyi VİP bakım paketi olarak tanımlamışlardır. Bu parametreler yatak başının yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi, subglottik aspirasyon, ağız bakımı, ventilatörden ayırma ve tüp yönetimidir. Bu çalışma ile VİP bakım paketi uygulaması ile VİP hızının 19.2/103 ventilatör günden 7.5/103 ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir (41).

Al-Tawfiq ve Abed (2010) mekanik ventilatörden ayırma, günlük olarak sedasyona ara verilmesi, yatak başının yükseltilmesi, peptik ülser ve derin ven trombozu

profilaksisini içeren bakım paketi yaklaşımı ile VİP hızını 9.3/103 ventilatör gününden 2.5/103 ventilatör gününe düşürdüklerini belirtmişlerdir. Bu düşüş ile hastanede kalma süresinin 115 gün azaldığını ve hastanenin yıllık potansiyel maliyetinin 780.000\$ azaldığını belirtmişlerdir (42).

Bird ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan bir çalışmada VİP bakım paketinde yatak başı elevasyonu, sedasyona günlük olarak ara verilmesi, ekstübasyon için günlük değerlendirme, peptik ülser profilaksisi ve derin ven trombozu profilaksisi parametreleri uygulanmıştır. Bu parametreler ile VİP hızının 10.2/103 ventilatör gününden 3.4/103 ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir. Ayrıca VİP hızındaki bu azalma ile 1.08 milyon dolar zararın önlendiği belirlenmiştir (43).

Kılınçalp (2010) tarafından ülkemizde yapılan bir çalışmada VİP bakım paketine %92.3 tam uyum ile VİP hızının 14.7/103 ventilatör gününden 3.28/103 ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir. Bu çalışmada peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi, yatak başının yükseltilmesi, subglottik aspirasyon, ağız bakımı, ventilatörden ayırma, aspirasyonun aseptik teknikle yapılması, kaff basıncının izlemi, ventilatör devrelerinin temiz olması/ sıvı birikiminin önlenmesi parametreleri VİP bakım paketini oluşturmaktadır (44).

Morris ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan çalışmada, VİP bakım paketi yatak başının yükseltilmesi, günlük olarak sedasyona ara verilmesi, ağız bakımı, ventilatörden ayırma parametrelerini içermektedir. Bu çalışmada VİP bakım paketine %70 uyum ile VİP hızının 32/103 ventilatör gününden, 12/103 ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir. Aynı çalışmada bakım paketi uygulamasının antibiyotik kullanımını da azalttığı belirlenmiştir (18).

Alsadat ve arkadaşları tarafından farklı hastanelerde yapılan bir çalışmada bakım paketi uygulaması ile VİP hızının bir hastanede 30/10³ ventilatör gününden 6.4/10³ ventilatör gününe; diğer hastanede ise 12/10³ ventilatör gününden 4.9/10³ ventilatör gününe düştüğünü belirtmişlerdir (45).

Sedwick ve arkadaşları (2012) VİP bakım paketi (peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi, el yıkama, subglottik aspirasyon, ağız bakımı, elektronik geribildirim) uygulamasıyla VİP hızının 9.47/103 ventilatör gününden 1.9/10³ ventilatör

gününe indirmişlerdir. Ayrıca VİP hızının azalmasıyla yaklaşık olarak 1.5 milyon dolar tasarruf edildiğini belirlemişlerdir (46).

Al-Dorzi ve arkadaşları (2012) peptik ülser profilaksisi, yatak başı elevasyonu, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma, DVT profilaksisi parametreleri ile oluşturdukları bakım paketine uyumun %49'dan %99'a çıkarılması ile VİP hızının 19.1/103 ventilatör gününden 6.3/103 ventilatör gününe düştüğünü saptamışlardır. Al-Dorzi ve arkadaşları (2012) bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (19).

Viana ve arkadaşları (2013) tarafından Brezilya'da yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarına VİP önlenmesine yönelik verilen eğitim ve bakım paketi uygulaması ile VİP hızının 18.6/103 ventilatör gününden 11.8/103 ventilatör gününe düştüğü belirlenmiştir (47).

Eom ve arkadaşları (2014) yatak başı elevasyonu, peptik ülser profilaksisi, DVT profilaksisi, ağız bakımı ve subglottik aspirasyon parametrelerini içeren bakım paketi uygulaması ile VİP hızını 4.08/103 ventilatör gününden 1.16/103 ventilatör gününe düşürmüşlerdir (48).

Sulis ve arkadaşları ise yatak başı elevasyonu, gastrik sitoproteksiyon, DVT profilaksisi, peptik ülser profilaksisi, ağız bakımı ve el hijyeni parametrelerini içeren bakım paketi uygulamasıyla dokuz yıl içinde VİP hızını sıfıra düşürmeyi başarmışlardır (49).

Righi ve arkadaşları tarafından yapılan benzer bir çalışmada bakım paketi uygulamasıyla VİP hızında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir azalma olduğu belirlenmiştir (21).

Bakım paketinin VİP insidansını etkilemediğini belirten çalışma da bulunmaktadır (103). Ding ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir çalışmada VİP bakım paketinin (yatak başı elevasyonu, sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma, peptik ülser profilaksisi, DVT profilaksisi) VİP insidansını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir (103).

Birçok çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da VİP bakım paketinin uygulamaya geçilmesiyle VİP hızlarında önemli bir azalma sağlamanın mümkün olduğu belirlendi. Bu sonuçlar ile belirlenen H_1 hipotezi "bakım paketi uygulamasının ventilatör

ilişkili pnömoni hızına etkisi vardır" kabul edildi. VIP hızlarındaki bu azalma, hemşirelere verilen eğitim ile VIP Bakım Paketinin uygulamaya geçilmesinin etkisi olarak değerlendirildi. Bu sonuçlardan yola çıkarak hemşirelere verilen eğitim ile VIP Bakım Paketini uygulamanın VIP hızını azalttığı söylenebilir.



BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR

Bu araştırmanın sonucunda;

- Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalamasının 58.27 ± 20.67 olduğu,
- Hastaların çoğunluğunun (%57.0'sinin) erkek olduğu,
- Hastaların yarıdan fazlasının (%57.0'sinin) kronik hastalığının olduğu,
- Hastaların yoğun bakım ünitesinde kalma süresi medyanının 21.5 (IR:30) gün, entübe olarak kalma süresi medyanı 20.0 (IR:33.5) gün olduğu,
- El hijyenine uyumun eğitim öncesinde %81.7 (n:1151) eğitim sonrasında ise %97.6 (n:1440) olduğu ve el hijyenine uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.0001 p<0.05),
- Ağız bakımına uyumun eğitim öncesinde %36.3 (n:511) eğitim sonrasında ise %98.4 (n:1451) olduğu ve ağız bakımına uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.0001 p<0.05),
- Yatak başı elevasyonuna uyumun eğitim öncesinde %60.0 (n:846) eğitim sonrasında ise %94.6 (n:1396) olduğu ve yatak başı elevasyonuna uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.0001 p<0.05),
- Kaf basıncı izlemine uyumun eğitim öncesinde %61.5 (n:866) eğitim sonrasında ise %97.4 (n:1437) olduğu ve kaf basıncı izlemine uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.0001 p<0.05),
- Peptik ülser profilaksisine uyumun eğitim öncesinde %99.9 (n:1408) eğitim sonrasında ise %100.0 (n:1475) olduğu eğitimin peptik ülser profilaksisine uyuma etkisinin anlamlı olmadığı (p:0.489 p>0.05),
- Derin ven trombozu profilaksisine uyumun eğitim öncesinde %70.0 (n:986) eğitim sonrasında ise %75.5 (n:1113) olduğu ve derin ven trombozu

profilaksisine uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.001 p<0.05),

- Sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışmaya uyumun eğitim öncesinde %100.0 (n:1409) eğitim sonrasında ise %100.0 (n:1475) olduğu,
- VİP Bakım Paketine uyumun eğitim öncesi dönemde %10.8 (n:152) iken eğitim sonrasında %89.8 (n:1324) olduğu ve VİP Bakım Paketine uyumun eğitim sonrası dönemde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı (p:0.0001 p<0.05),
- VİP hızının eğitim öncesi dönemde 15.91/10³ ventilatör günü, eğitim sonrası dönemde ise 8.50/10³ ventilatör günü olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (U:0.00 p:0.0001 p<0.05).

5.2. ÖNERİLER

Çalışmamızda kanıta dayalı rehberler doğrultusunda hazırlanmış eğitim ile VİP Bakım Paketi uygulamasının VİP hızını azalttığı belirlendi. Bu nedenle mekanik ventilatöre bağlı hastaların bakımında VİP Bakım Paketinin kullanılması önerilmektedir. Bunun yanında hastayla temas kuran ve hastaların mikroorganizmalarla kolonize olmalarına neden olabilecek YBÜ'nün sorumlu hekimleri, hastayı konsülte eden hekimler, öğrenci hemşireler ve yardımcı personellerin dahil edildiği ekipler kurularak VİP Bakım Paketinin tüm hastane genelinde, daha fazla hastanın katılımının olduğu çalışmalarla desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca VİP Bakım Paketine uyumun yüksek oranlarda sürdürülebilmesi için konu ile ilgili eğitimlerin periyodik olarak tekrarlanması, ödüllendirme, idari yaptırım uygulanması önerilmektedir. Bunun yanında sağlık çalışanlarının VİP Bakım Paketi parametrelerine uyum durumlarının değerlendirilip kendilerine geri bildirimler verilmesinin de uyum oranını arttıracakı düşünülmektedir.

BÖLÜM VI

KAYNAKLAR

1. Esen S, Leblebicioglu H, Akalın H, Altındış M, Arda B, Arman D ve ark. Prevalence of nosocomial infections at intensive care units in Turkey: a multicentre 1-day point prevalence study. *Scand J Infect Dis* 2004; 36: 144-148.
2. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Gerlach H et. al. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. *Crit Care Med* 2006; 34: 344-353.
3. Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ et. al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2008; 29(1): 31-40.
4. Uçkay İ, Ahmed QA, Sax H, Pittet D. Ventilator-associated pneumonia as a quality indicator for patient safety? *Clinical Infectious Diseases* 2008; 46: 557-563.
5. Gillespie R. Prevention and management of ventilator associated pneumonia the care bundle approach. *Southern African Journal of Critical Care* 2009; 25(2): 44-51.
6. Kılınç O, Ece T, Arman D, Bacakoğlu F, Çakar N, Çakır N ve ark. Türk Toraks Derneği erişkinlerde hastanede gelişen pnömoni tanı ve tedavi uzlaşısı raporu. *Türk Toraks Dergisi* 2009; 10(6): 3-24.
7. Dudeck MA, Weiner LM, Allen-Bridson K, Malpiedi PJ, Peterson KD, Pollock DA et. al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, device-associated module. *Am J Infect Control* 2013;41:1148-1166.
8. Kurtoğlu D., Çetinkaya Şardan Y., Aşçıoğlu S., Kalaycı M.Z., Şencan İ. Ulusal hastane enfeksiyonları sürveyans ağı (UHESA) raporu özet veri 2011 [İnternet]. [cited 2013 June 28]. Available from: <http://uhes.saglik.gov.tr/public/indir/UHESA%20ANAL%C4%B0Z-2011.pdf>.
9. Şencan İ, Zalaycı MZ, Kabasakal E, Callak Oku F, Çetinkaya Şardan Y, Aşçıoğlu S. Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) Raporu

Özet Veri 2012 [İnternet]. 2013 [cited 2013 June 28]. Available from: <http://uhes.saglik.gov.tr/public/indir/UHESA%20ANAL%C4%B0Z-2012.pdf>.

10. Şencan İ, Kalaycı MZ, Kabasakal E, Callak Oku F, Çatinkaya Şardan Y, Aşçıoğlu S. Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) Raporu Özet Veri 2013 [İnternet]. 2014 [cited 2014 Sept 4]. Available from: <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-88693/h/uhesa-analiz-2013.pdf>.
11. Çetinkaya Şardan Y, Callak Oku F, Kabasakal E, Doluküp İ. Ulusal hastane enfeksiyonları sürveyans ağı (UHESA) raporu özet raporu 2014 [İnternet]. 2015 [cited 2015 June 30]. Available from: <http://hizmetstandartlari.saglik.gov.tr/dosya/1-97086/h/2014-ulusal-ozet-rapor-1.pdf>
12. Rello J, Ollendorf DA, Oster G, Vera-Llonch M, Bellm L, Redman R et. al. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large us database. Chest 2002; 122: 2115–2121.
13. Augustyn B. Ventilator associated pneumonia risk factors and prevention. Critical Care Nurse 2007; 27(4): 32-39.
14. Jarvis WR. The United States approach to strategies in the battle against healthcare-associated infections 2006: transitioning from benchmarking to zero tolerance and clinician accounatability. J Hosp Infect 2007; 65: 3-9.
15. Lorente L, Blot S, Rello J. Evidence on measures for the prevention of ventilator associated pneumonia. European Respiratory Journal 2007; 30: 1193-1207.
16. Göktaş U, Yaman G, Karahocagil MK, Bilici A, Katı İ, Berktaş M ve ark. Anestezi yoğun bakım ünitesinde hastane enfeksiyonu etkenleri ve direnç profilinin değerlendirilmesi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2010; 8(1): 13-17.
17. Respreto MI, Anzueto A, Arroliga AC, Afessa B, Atkinson MJ, Ho NJ et. al. Economic burden of ventilator associated pneumonia based on total resource utilization. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31 (5): 509-515.
18. Morris AC, Hay AW, Swann DG, Everingham K, McCulloch C, McNulty J et. al. Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: impact of implementing a care bundle. Crit Care Med 2011; 39(10): 1-7.

19. Al-Dorzi HM, El-Saed A, Rishu AH, Balkhy HH, Memish ZA, Arabi YM. The results of a 6 year epidemiologic surveillance for ventilator associated pneumonia at a tertiary care intensive care unit in Saudi Arabia. *American Journal of Infection Control* 2012; 40: 794-799.
20. Bilici A, Karahocagil MK, Yapıcı K, Göktaş U, Yaman G, Katı İ ve ark. Ventilator ilişkili pnömoni sıklığı risk faktörleri ve etkenleri. *Van Tıp Dergisi* 2012; 19 (4): 170-176.
21. Righi E, Aggazzotti G, Ferrari E, Giovanardi C, Busani S, Rinaldi L et al. Trends in ventilator associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle in an italian tertiary care hospital intensive care unit. *American Journal of Infection Control* 2014; 42(12): 1312-1316.
22. Wip C, Napolitano L. Bundles to prevent ventilator-associated pneumonia: how valuable are they? *Curr Opin Infect Dis.* 2009; 22: 159-166.
23. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the healthcare infection control practices advisory committee. *MMWR Recomm Rep.* 2004;53(RR-3):1-36.
24. Berwick DM, Calkins DR, McCannon CJ, Hackbarth AD. The 100,000 lives campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *JAMA* 2006; 295(3): 324-327.
25. Jha AK, Orav EJ, Ridgway AB, Zheng J, Epstein AM. Does the leapfrog program help identify high-quality hospitals? *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2008; 34(6): 318-325.
26. Yosunkaya A. Ventilator ilişkili pnömoniden korunma. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi* 2010; 26(4): 160-166.
27. O Labeau S, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, I Blot S. Prevention of ventilator associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta analysis. *Lancet Infec Dis* 2011; 11: 845-854.
28. Çukurova Z, Durdu B, Hergünsel O, Eren G, Tekdöş Y, Durdu Y. Yoğun bakım kliniğinde invaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonları surveyansı. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2012, 32(2): 438-443.

29. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PC et. al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? a framework for improvement. JAMA 1999; 282(15): 1458-1465.
30. Pronovost P, Berenholtz S, Needham D. Translating evidence into practice: a model for large scale knowledge translation. BMJ 2008; 337: 963-965.
31. Marwick C, Davey P. Care bundles: the holy grail of infectious risk management in hospital? Curr Opin Infect Dis 2009; 22: 364-369.
32. Çetinkaya Şardan Y. Enfeksiyon kontrolünde paketler. Yoğun Bakım Dergisi 2010, 9(4): 188-192.
33. Institute for Healthcare Improvement Web Site [homepage on the Internet]. How to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia, 2012 [cited 2013 January 30]. Available from: www.ihl.org.
34. Resar R, Griffin FA, Haraden C, Nolan TW. Using care bundles to improve health care quality [Internet]. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; [2012 cited 2013 Febr 22]. Available from: <http://www.ihl.org>.
35. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator associated pneumonia. Jt Comm J Qual Patient Saf 2005; 31(5): 243-248.
36. Berriel-Cass D, Adkins FW, Jones P, Fakih MG. Eliminating nosocomial infections at ascension health. Jt Comm J Qual Patient Saf 2006; 32: 612-620.
37. Unahalekhaka A, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, Ovretveit J. Using a collaborative to reduce ventilator-associated pneumonia in Thailand. Jt Comm J Qual Patient Saf 2007; 33(7): 387-394.
38. Youngquist P, Carroll M, Farber M, Macy D, Madrid P, Ronning J et. al. Implementing a ventilator bundle in a community hospital. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2007; 33(4): 219-225.
39. Blamoun J, Alfakir M, Rella ME, Wojcik JM, Solis RA, Khan MA et. al. Efficacy of an expanded ventilator bundle for the reduction of ventilator associated pneumonia in the medical intensive care unit. American Journal of Infection Control 2009; 37:172-175.

40. Bloos F, Müller S, Harz A, Gugel M, Geil D, Egerland K et. al. Effects of staff training on the care of mechanically ventilated patients: a prospective cohort study. *British Journal of Anaesthesia* 2009; 103(2): 232-237.
41. Hawe CS, Ellis KS, Cairns CJS, Longmate A. Reduction of ventilator associated pneumonia: active versus passive guideline implementation. *Intensive Care Medicine* 2009; 35: 1180-1186.
42. Al-Tawfiq JA, Abed MS. Decreasing ventilator associated pneumonia in adult intensive care units using the institute for healthcare improvement bundle. *American Journal of Infection Control* 2010; 38: 552-556.
43. Bird D, Zambuto A, O'Donnell C, Silva J, Korn C, Burke R et. al. Adherence to ventilator associated pneumonia bundle and incidence of ventilator associated pneumonia in the surgical intensive care unit. *Arch Surg* 2010; 145(5): 465-470.
44. Kılınçalp S. İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoni önlem paketi uygulamasının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2010. Ankara.
45. Alsadat R, Al-Bardan H, Mazloum MN, Shamah AA, Eltayeb MFE, Marie A et. al. Use of ventilator associated pneumonia bundle and statistical process control chart to decrease VAP rate in Syria. *Avicenna Journal of Medicine* 2012; 2(4): 79-83.
46. Sedwick MB, Lance Smith M, Reeder SJ, Nardi J. Using evidence based practice to prevent ventilator associated pneumonia. *Critical Care Nurse* 2012; 32(4): 41-51.
47. Viana WN, Bragazzi C, Couto De Castro JE, Alves MB, Rocco JR. Ventilator associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. *International Journal for Quality in Health Care* 2013; 28: 1-6.
48. Eom JS, Lee M, Chun H, Choi HJ, Jung S, Kim Y et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: a multicenter study. *American Journal of Infection Control* 2014; 42: 34-37.
49. Sulis CA, Walkey AJ, Abadi Y, Campbell Reardon C, Joyce-Brady M. Outcomes of a ventilator-associated pneumonia bundle on rates of ventilator-associated pneumonia and other health care-associated infections in a long-term

acute care hospital setting. American Journal of Infection Control 2014; 42: 536-538.

50. Altıntaş ND. Ventilatör ilişkili pnömoni. Türkiye Klinikleri J Intensive Care - Special Topics 2015; 1(1): 83-91.
51. Greene LR, Sposato K. Guide to the elimination of ventilator associated pneumonia. Washington: APIC; 2009.
52. Sole ML, Byers JF. Ventilatory assistance. In: Sole ML, Lamborn ML, Hartshorn JC, editors. Introduction to Critical Care Nursing. 3rd edition. W.B. Saunders Company, United States of America 2001; 117-164.
53. Bacakoğlu F. (2007). Temel Mekanik Ventilasyon. Kaya A., Sevinç C. editör. Solunum Acilleri. Başak Matbaacılık, Ankara. 45-55.
54. Grossbach I, Chlan L, Tracy MF. Overview of mechanical ventilatory support and management of patient and ventilator related responses. Critical Care Nurse 2011; 31(3): 30-44.
55. Aydın A, Karakoç E. Mekanik ventilasyon endikasyonları. Türkiye Klinikleri J Intensive Care - Special Topics 2015; 1 (1): 7-12.
56. Yentür E. Mekanik ventilasyon. İçinde: Bahar M, editör. Anesteziyoloji, Yoğun Bakım ve Ağrı: Temel Kavramlar. 1. baskı. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2007: 271-283.
57. Uysal H. İnvaziv mekanik ventilasyonlu hastanın bakımı. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi 2011; 3(2): 89-99.
58. Savran Y. Mekanik ventilasyonda temel kavramlar ve fiziksel özellikler. Türkiye Klinikleri J Intensive Care - Special Topics 2015; 1(1): 1-6.
59. Bristle TJ, Collins S, Hewer I, Hollifield K. Anesthesia and critical care ventilator modes: past, present, and future. AANA Journal 2014; 82(5): 387-400.
60. Karakoç E. Temel mekanik ventilasyon modları ve ayarlamalar. Yoğun Bakım Dergisi 2007; 7(3): 317-321.
61. Uysal N. Tam ventilatör desteği. İçinde: Karadağ M, Bilgiç H, editörler. Solunum Yetmezliği ve Mekanik Ventilasyon. Aves Yayıncılık İstanbul, 2010: 187-192.

62. Hess DR, MacIntyre NR. Mechanical Ventilation. In: Hess DR, MacIntyre NR, Mishoe SC, Galvin WF, Adams AB, editors. Respiratory Care Principles and Practice. Jones & Bartlett Learning Canada, 2012: 462-500.
63. Uçgun İ. Mekanik ventilasyon komplikasyonları. Yoğun Bakım Dergisi 2008; 8(1): 44-59.
64. Uysal N. Mekanik ventilasyonun sistemik etkileri. Yoğun Bakım Dergisi 2007; 7(4): 426-430.
65. Türkoğlu M. Mekanik ventilasyon komplikasyonları ve korunma. Türkiye Klinikleri J Intensive Care - Special Topics 2015; 1(1): 49-54.
66. Özde D. Oksijen tedavisi. İçinde: Atabek Aştı T, Karadağ A, editörler Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Adana: Nobel Kitabevi, 2011: 763-795.
67. Türkmen E. İnvasif mekanik ventilasyon uygulaması ve mekanik ventilasyon uygulanan hastanın bakımı. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2005; 2(2): 22-29.
68. Couchman BA, Wetzig SM, Coyer FM, Wheeler MK. Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part one. Intensive and Critical Care Nursing 2007; 23: 4-14.
69. Parker LC. Top 10 care essentials for ventilator patients. American Nurse Today 2012; 7(3): 13-16.
70. Coyer FM, Wheeler MK, Wetzig SM, Couchman BA. Nursing care of the mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part two. Intensive and Critical Care Nursing 2007; 23: 71-80.
71. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, Greene LR, Howell MD, Lee G et. al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. Infection Control and Hospital Epidemiology 2014; 35(8): 915-936.
72. Arda B. Ventilatörle ilişkili pnömoni: Etkenler ve laboratuvar tanı. Yoğun Bakım Dergisi 2012; 10(2): 84-89.
73. Alp E, Güven M. Ventilatör ilişkili pnömoni ve enfeksiyon kontrolü. Türkiye Klinikleri Mikrobiyoloji Enfeksiyon Dergisi 2003, (2)2: 132-138.

74. Tomak Y, Ertürk A, Şen A, Erdivanlı B, Kurt. Anestezi yoğun bakım ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoni hızları ve etken mikroorganizmaların dağılımı. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2012, 46(3): 115-119.
75. American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171: 388-416.
76. Arman D, Arda B, Çetinkaya Şardan Y, Bal Kayacan Ç, Esen F, Topeli İskit A ve ark. Sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzu. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2008; 12(2): 3-14.
77. İnal İnce D. Yoğun bakım ünitesinde solunum tedavisi. Yoğun Bakım Dergisi 2006; 6(1): 28-42.
78. Demir Korkmaz F, Özcan İlçe A. Mekanik ventilatörden ayırmada hemşirenin rolü. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2009; 1(2): 81-87.
79. Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K, Ollerton R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. International Journal of Nursing Studies 2011; 48: 681-688.
80. Berry AM, Davidson PM, Nicholson L, Pasqualotto C, Rolls K. Consensus based clinical guideline for oral hygiene in the critically ill. Intensive and Critical Care Nursing 2011; 27:180-185.
81. Özveren H. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız bakımı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2010: 92-99.
82. Snyders O, Khondowe O, Bell J. Oral chlorhexidine in the prevention of ventilator associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: a systematic review. SAJCC 2011; 27(2): 48-56.
83. Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. emerging infectious diseases 2001; 7(2): 234-240.

- 84.** Novoa AM, Pi-Sunyer T, Sala M, Molins E, Castells X. Evaluation of hand hygiene adherence in a tertiary hospital. *Am J Infect Control* 2007; 35(10): 676-683.
- 85.** Sakihama T, Honda H, Saint S, Fowler KE, Shimizu T, Kamiya T et. al. Hand Hygiene Adherence Among Health Care Workers at Japanese Hospitals: A Multicenter Observational Study in Japan. *J Patient Saf* 2014; Doi: 10.1097/PTS.0000000000000108.
- 86.** Mahfouz AA, El Gamal MN, Al-Azraqi TA. Hand hygiene non-compliance among intensive care unit health care workers in aseer central hospital, southwestern Saudi Arabia. *International Journal of Infectious Diseases* 2013; 17: 729–732.
- 87.** Cason C, Tyner T, Saunders S, Broome L. Nurses' implementation of guidelines for ventilator associated pneumonia from the centers for disease control and prevention. *American Journal of Critical Care* 2007; 16: 28-38.
- 88.** Şen S, Sönmezoğlu M, Akbal E, Uğur E, Afacan S. Bir üniversite hastanesinde sağlık personelinin el hijyeninde beş indikasyona uyumu. *Klimik Dergisi* 2013; 26(1): 17-20.
- 89.** Tolentino-DelosReyes AF, Ruppert SD, Shiao SYPK. Evidence based practice: use of the ventilator bundle to prevent ventilator associated pneumonia. *American Journal of Critical Care* 2007; 16(1): 20-27.
- 90.** Harne-Britner S, Allen M, Fowler KA. Improving hand hygiene adherence among nursing staff. *J Nurs Care Qual* 2011; 26(1): 39-48.
- 91.** Randle J, Arthur A, Vaughan N, Wharrad H, Windle R. An observational study of hand hygiene adherence following the introduction of an education intervention. *Journal of Infection Prevention* 2014; 15(4): 142-147.
- 92.** Nteli C, Galanis P, Koumpagioti D, Poursanidis G, Panagiotopoulou E, Matziou V. Assessing the effectiveness of an educational program on compliance with hand hygiene in a pediatric intensive care unit. *Advances in Nursing* 2014; doi:10.1155/2014/704232.

- 93.** Dubbert PM, Dolce J, Richter W, Miller M, Chapman SW. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1990; 11(4): 191-193.
- 94.** Raskind CH, Worley S, Vinski J, Goldfarb J. Hand hygiene compliance rates after an educational intervention in a neonatal intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2007; 28(9): 1096-1098.
- 95.** Berenholtz SM, Pham JC, Thompson DA, Needham DM, Lubomski LH, Hyzy RC et al. Collaborative cohort study of an intervention to reduce ventilator associated pneumonia in the intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2011; 32(4): 305-314.
- 96.** Craven DE. Preventing ventilator-associated pneumonia in adults: sowing the seeds for change. *Chest* 2007; 130: 251-260.
- 97.** Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:111-115.
- 98.** Seyed Siamdoust SA, Mohseni M, Memarian A. Endotracheal tube cuff pressure assessment: education may improve but not guarantee the safety of palpation technique. *Anesth Pain Med* 2015; 5(3):e16163.
- 99.** Rosenthal VD, Guzman S, Crnich C. Impact of an infection control program on rates of ventilator-associated pneumonia in intensive care units in 2 Argentinean hospitals. *Am J Infect Control* 2006; 34(2): 58-63.
- 100.** Salahuddin N, Zafar A, Sukhyani L, Rahim S, Noor MF, Hussain K et. al. Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. *J Hosp Infect* 2004; 57(3): 223-227.
- 101.** Sharpe JP, Magnotti LJ, Weinberg JA, Brocker JA, Schroepfel TJ, Zarzaur BL et. al. Gender disparity in ventilator-associated pneumonia following trauma: identifying risk factors for mortality. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77(1): 161-165.
- 102.** Pawar M, Mehta Y, Khurana P, Chaudhary A, Kulkarni V, Trehan N. Ventilator- associated pneumonia: incidence, risk factors, outcome, and

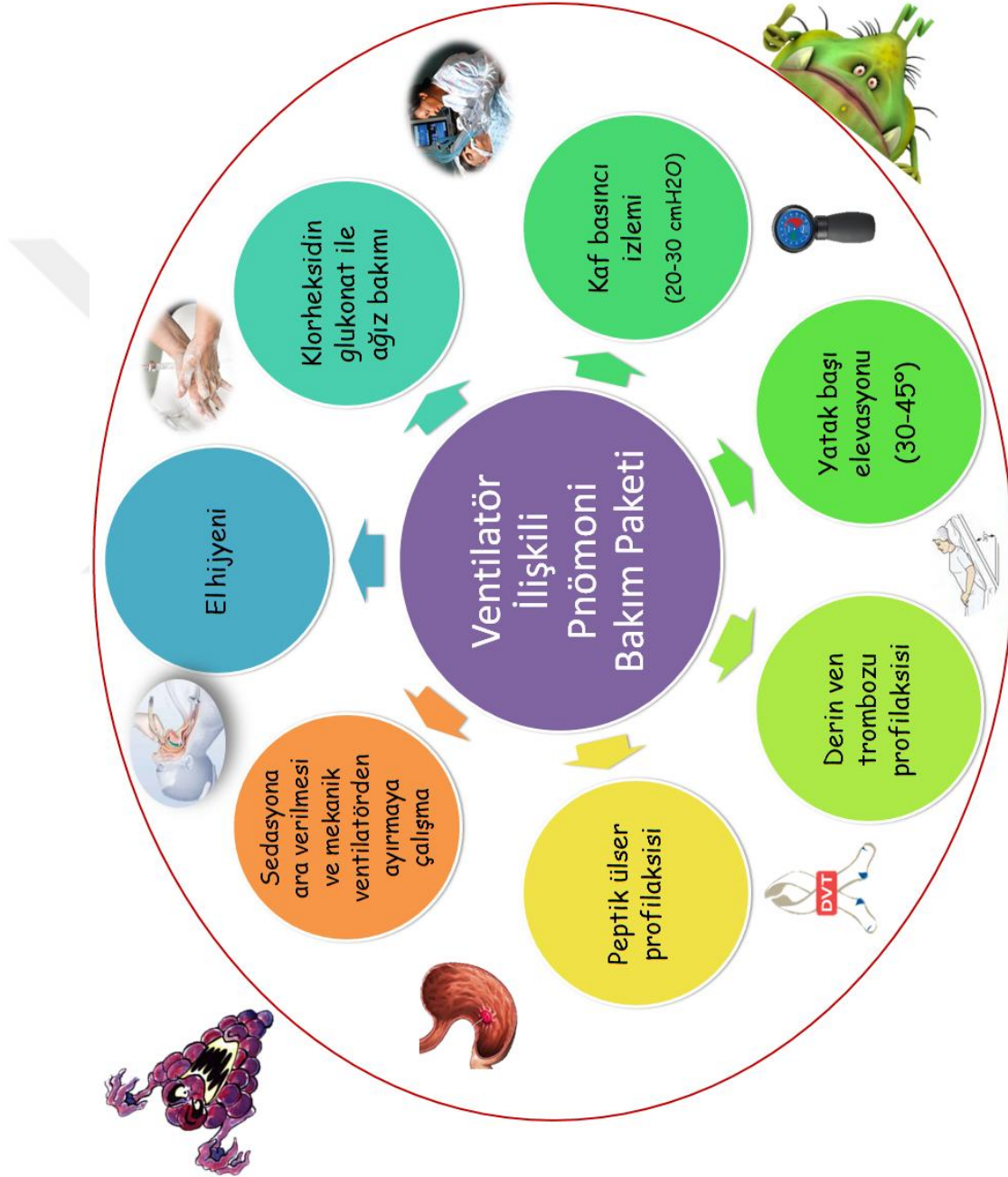
microbiology. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia 2003;17:22-28.

103. Aybar M. İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini ve mortaliteyi belirleyen faktörler. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2002. Ankara

104. Ding S, Kilickaya O, Senkal S, Gajic O, Hubmayr RD, Li G. Temporal trends of ventilator associated pneumonia incidence and the effects of implementing health-care bundles in a suburban community. Chest 2013; 144(5): 1461-1468.

EKLER

EK I: VİP Bakım Paketi Posterİ



EK II: Veri Toplama Formu
Protokol Numarası:

Tarih:

Hastanın yaşı:.....

Hastanın cinsiyeti: 1. Kadın 2. Erkek

Yoğun bakım ünitesine yatış tarihi:

Entübasyon tarihi:

Hastanın tanısı:

Hastanın Mevcut Kronik Hastalıkları:

1. Kronik hastalık yok
2. KOAH
3. Diabetes mellitus
4. Hipertansiyon
5. Kronik böbrek yetersizliği
6. Nörolojik hastalık
7. Sindirim sistemi hastalığı
8. Dolaşım sistemi hastalığı
9. Diğer (lütfen belirtiniz).....

VİP Risk Faktörleri

Enteral beslenme	☐	ARDS	☐	Torako abdominal cerrahi	☐
Total parenteral beslenme	☐	Hipoalbuminemi	☐	Acil entübasyon	☐
Malnütrisyon	☐	Alkolizm	☐	Reentübasyon	☐
Uzun süre hastanede kalma	☐	İleri yaş (>60 yaş)	☐	Kardiyopulmoner resüsitasyon	☐
Hipotansiyon	☐	Kortikosteroid	☐	İntrakraniyal basınç monitorizasyonu	☐
Koma	☐	Bronkoskopi	☐	Ventilatöre bağlı hastanın transferi	☐
Sigara	☐	Sedasyon	☐		

EK III: Vip Bakım Paketi İzleme Formu

Protokol Numarası:

Parametreler Gün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ağız bakımı															
El hijyeni															
Yatak başı elevasyonu															
DVT profilaksisi															
Peptik ülser profilaksisi															
Sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma															

Parametreler Gün	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ağız bakımı															
El hijyeni															
Yatak başı elevasyonu															
DVT profilaksisi															
Peptik ülser profilaksisi															
Sedasyona ara verilmesi ve mekanik ventilatörden ayırmaya çalışma															

EK IV: Ağız Bakımı İzlem Formu

Bu izlem formu; uyguladığınız ağız bakımında kullandığınız solüsyonu belirlemek amacıyla hazırlandı. Lütfen yaptığınız her ağız bakımında kullandığınız solüsyonu ayrı ayrı belirtiniz. Ağız bakımında klorheksidin glukonat (kloroben, oroheks, farhex vs.) kullandıysanız CHX kutucuğuna; sodyumbikarbonat kullandıysanız NaHCO₃ kutucuğuna işaret koyunuz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

	Ağız Bakımı					
Tarih	1	2	3	4	5	6
01.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
02.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
03.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
04.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
05.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
06.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
07.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
08.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
09.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
10.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
11.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
12.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
13.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
14.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃

	Ağız Bakımı					
Tarih	1	2	3	4	5	6
15.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
16.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
17.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
18.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
19.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
20.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
21.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
22.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
23.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
24.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
25.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
26.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
27.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
28.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
29.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
30.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃
31.....2014	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃	☐ CHX ☐ NaHCO ₃

EK V: Vip Hızı İzlem Formu

Ay/yıl:

Gün	Yeni Hasta Sayısı	Dolu Yatak Sayısı	Ventilatöre Bağlı Hasta Sayısı	VİP Tanısı Alan Hasta Sayısı
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
	Yatan Hasta	Hasta Gün	Ventilatör Günü	VİP Sayısı
TOPLAM				

EK VI: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onay Formu



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Arıkara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 61 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@gmail.com.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Bakım Paketi Uygulamasının Ventilator İlişkili Pnömoni Hızına Etkisinin İncelenmesi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Fatma Demir KORKMAZ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Cerrahi Hemşireliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hemşireliği AD.			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon ☐		Yüksek Doz Araştırması ☐	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Diğer ise belirtiniz ☐		İlaç Dışı ☐	
	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	12.12.2013		Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	15.11.2013		Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	-		Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 14-1/48	Tarih: 07.01.2014			
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasında etik açıdan uygun bulunduğu oy birliği ile karar verilmiştir.				

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ayşenur OKTAY				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan	Radyodiagnostik	EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	EÜ. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	EÜ. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye	Çocuk Nörolojisi	EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye	Göğüs Hastalıkları	EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

 Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	22	28.09.2011/05	1/2



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 14-1/48				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabım (**)	İmza
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Yard. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ Üye	Ceza Hukuku	Gediz Üniversitesi Hukuk Fakültesi	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
EÜTF Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	22	28.09.2011/05	2/2

EK VII: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İzin Yazısı



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi

SAYI : 69631334 - 2806
KONU: Doktora Tezi Hk.

... / 2014

EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İLGİ: 303 sayılı ve 28.01.2014 tarihli yazınız.

Fakülteniz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr.Fatma DEMİR KORKMAZ sorumluluğunda Doktora Öğrencisi Aliye OKGÜN ALCAN'ın "Bakım Paketi Uygulamasının Ventilator İlişkili Pnömoni Hızına Etkisinin İncelenmesi" konulu doktora tezini 03 Mart 2014-30 Haziran 2015 tarihleri arasında Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesinde yapmaları Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.

Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim.

Prof.Dr.Mehmet ÖZKAHYA
Başhekim

ÖZGEÇMİŞ

1985 tarihinde İzmir’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İzmir’de tamamladı. 2003 yılında Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu’nda lisans öğrenimine başladı. 2007 yılında mezun olup Kent Hastanesi’nde yoğun bakım hemşiresi olarak göreve başladı. 2007 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans programına başladı. Kasım 2007’de Kent Hastanesi’ndeki görevinden ayrılıp Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’na Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2010 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda Doktora programına başladı. Hala aynı kurumda çalışmaktadır.

Arş. Gör. Aliye OKGÜN ALCAN