

## Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Ventilatör İlişkili Pnömoni Bakım Demeti İle İlgili Farkındalık Düzeyinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of the Awareness Levels of Nurses Working in the Intensive Care Unit About Ventilator-Related Pneumonia Prevention Bundle

\*Kamil GÖNDEREN<sup>1</sup>, Lütfiye PARLAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Simav Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

## ÖZET

**Amaç:** Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), yoğun bakım ünitelerinde üriner enfeksiyondan sonra ikinci sırada görülen sağlık bakımı ilişkili enfeksiyondur. VİP gelişim sıklığını azaltmak için VİP bakım paketi geliştirilmiştir. Bu çalışmada yoğun bakımda çalışan hemşirelerin VİP bakım paketi hakkındaki farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Metot:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu araştırma Haziran-Ağustos 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, çalışmaya katılmayı kabul eden ve yoğun bakım ünitesinde çalışan 102 hemşireden oluşmaktadır. Verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik ve çalışma özellikleri formu" ve "Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıt dayalı uygulamalara ilişkin bilgileri" içeren veri toplama anket formları kullanılmıştır. Ankete katılan hemşireler, VİP önleme eğitimi alan ve almayan olmak üzere iki gruba ayrılmış ve sorulara verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Araştırma sorularına cevap veren katılımcıların %59.8'i kadın, %44.1'i 26-34 yaş aralığında, %51'i lisans mezunudur. Hemşirelerin VİP eğitimi alma durumu ile anket sorularında bulunan ventilatör devresi değiştirme sıklığı, nemlendirici tipi, aspirasyonda kullanılan eldiven tipi, subglottik sekresyonların drenajı, hasta pozisyonu ve ağız bakımının VİP'in önlenmesindeki yerine verilen doğru cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** VİP eğitimi almayan hemşirelerde bakım paketlerini oluşturan maddelerin farkındalığı düşük bulunmuştur. Hemşireler farkındalıklarının artırılması için kanıt temelli çalışmalara yönlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Mekanik Ventilatör, Yoğun Bakım Ünitesi, Ventilatör İlişkili Pnömoni, Hemşire, Eğitim.

## ABSTRACT

**Aim:** Ventilator-associated pneumonia (VAP) is the second most common healthcare-associated infection in intensive care units after urinary tract infections. The VIP care bundle have been developed for reduce the incidence of VAP. In this study, it was aimed to evaluate the awareness level of nurses working in the intensive care unit about the VIP care bundle.

**Material and Method:** This descriptive and cross-sectional study was conducted between June and August 2019. The sample of the study consisted of 102 nurses who agreed to participate in the study. Data collection forms including "Socio-demographic and work characteristics form" and "Information on evidence-based practices in the prevention of ventilator-associated pneumonia" were used to collect data. The nurses participating in the survey were divided into two groups as those who received VAP prevention training and those who did not, and their answers to the questions were compared.

**Results:** Of the participants who answered the research questions, 59.8% were women, 44.1% were the ages of 26-34 years, and 51% were undergraduates. It has been determined that there is a statistically significant relationship between the nurses' receiving VAP training and the frequency of changing the ventilator circuit in the survey questions, the type of humidifier, the type of glove used in aspiration, the drainage of subglottic secretions, the patient position and the correct answers given to the place of oral care in the prevention of VAP.

**Conclusion:** The awareness of the items that make up the care packages was found to be low in nurses who did not receive VIP training. Nurses can be directed to evidence-based studies to increase their awareness.

**Key Words:** Mechanical Ventilator, Intensive Care Unit, Pneumonia, Ventilator-Associated Pneumonia, Nurse, Education

## **GİRİŞ**

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), entübe edilen ve invaziv mekanik ventilasyon desteğinden 48-96 saat sonra gelişen sağlık bakımı ilişkili enfeksiyondur(1). Ventilatör ilişkili pnömoni, hastaların mekanik ventilatöre bağlı kalma sürelerini dolayısıyla morbidite ve mortalite oranlarının artmasına neden olmaktadır (2).

Amerika Birleşik Devletleri yetişkin yoğun bakım ünitelerinde VİP oranı 1.000 ventilatör günü başına 1,1–7,4, diğer Orta Doğu ülkeleri de dahil olmak üzere Avrupa, Latin Amerika, Asya ve Afrika’ında içinde olduğu 43 gelişmekte olan ülkede VİP insidansının 1000’de 14.7 olduğu bildirilmiştir. Asya’daki 22 ülkeyi kapsayan bir başka meta-analizde, VİP prevalansının %12.7 olduğunu ve insidans oranının 1000 ventilatör günü başına 15.1 olduğunu bildirilmiştir (3,4).

Hastalarda VİP gelişmesinde değiştirilemeyen faktörlerden yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıkların yanı sıra ağız bakımı, nazogastrik sonda kullanımı, enteral beslenme, steril koşullarda yapılmayan aspirasyon, hastanın pozisyonu, mekanik ventilatöre bağlı kalma süresinin uzaması gibi değiştirilebilir faktörlerin de etkili olduğu bildirilmiştir(5,6).

Amerika Birleşik Devletleri Sağlık Bakımını İyileştirme Enstitüsü tarafından 2001 yılında, YBÜ’de yatan ve invaziv mekanik ventilatöre bağlı hastalarda gelişebilecek komplikasyonları önlemek amacıyla önleme paketleri geliştirilmiştir. Yüksek uyum oranı ile bakımın standardize edilmesi bakım kalitesini artırmaktadır(7). VİP önleme paketi sadece pnömoni gelişimini değil aynı zamanda peptik ülser, derin ven trombozunu önleyecek maddeleri de içermektedir.

Yoğun bakım hemşireleri, enfeksiyon kontrolünün aktif bir şekilde uygulanabilmesi için hizmet içi eğitim programlarına dahil olmaktadır. Bu eğitimler VİP önleme paketindeki uygulama aşamalarını da içermektedir. Bu çalışmanın amacı yoğun bakımda çalışan hemşirelerin VİP önleme paketi hakkında farkındalık düzeylerini değerlendirmektir.

## **MATERYAL ve METOT**

Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu araştırmanın verileri Haziran-Ağustos 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmanın evrenini tüm yetişkin yoğun bakımlarda çalışan 175 hemşire ve/veya sağlık memuru, örneklem grubunu %95 güven aralığı %5 hata payı ile 120 hemşire ve/veya sağlık memuru oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri çalışmanın yapıldığı tarih aralığında ücretsiz izin ya da doğum izninde bulunmayan uygulama tarihleri arasında yetişkin yoğun bakımlarda çalışmakta olan ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 102 hemşire ve/veya sağlık memurundan toplanmıştır. Veri toplama formlarının tüm hemşirelere ulaştırılması hedeflenmiş fakat iş yoğunluğu nedeniyle katılmak istemeyen hemşireler olmuştur. Ayrıca, hemşireler çalışma hakkında bilgilendirilerek, çalışma grubuna dâhil olan katılımcıların sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Katılımcılara iki veri formu doldurtulmuştur. Sosyodemografik özellikler formu sekiz sorudan oluşmakta olup ilk üç soru kişisel özellikler, son beş soru meslek ile ilgili soruları içermektedir. İkinci veri toplama formu ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi ile ilgili olarak hastanelerde VİP önleme paketi olarak bulunan formun sorulara dönüşmüş

halidir. Veri toplama formu 16 sorudan oluşmakta olup VİP bakım paketi ile ilgili (el hijyeni, ağız bakımı, aspirasyon işlemi, antiasit kullanımı, ventilatör setleri, oral entübasyon) soruları içermektedir. Soruların yanıtları ‘evet,hayır’ veya çoktan seçmeli olarak düzenlenmiş ve geçerliliği kontrol edilmiştir(8,9). Veri toplama araçları hemşireler ve/veya sağlık memurları tarafından doldurulmuş ve formların doldurulması ortalama 10 dakika sürmüştür. Bir yoğun bakım uzmanı ve bir akademisyen hemşire tarafından anketin İngilizceden Türkçeye ve Türkçeden tekrar İngilizceye çevirisi yapılmış ve yapılan İngilizce çevirinin orijinal ölçüğe göre uygunluğu değerlendirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Packagefor Social Sciences) 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler için tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde değerleri hesaplanarak yorumlanmıştır. İki kategorik değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek için Fisher’s exact Ki-Kare testi uygulanmıştır.

Çalışma için Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 27.02.2019 tarih ve 2019/03 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

## **BULGULAR**

Araştırma sorularına cevap veren katılımcıların %59.8’i kadın, %44.1’i 26-34 yaş aralığında, %51’i lisans mezunudur. Katılımcılardan %67.6’sı 3.basamak yoğun bakım çalışanı olduğunu, %34.3’ü meslekte çalışma süresinin 5-9 yıl olduğunu, %42.2’si çalıştığı yoğun bakım biriminin genel yoğun bakım olduğunu, %37.3’ü yoğun bakımda çalışma süresinin 5-9 yıl olduğunu, %69.6’sı daha öncesinde hizmet içi eğitim dahilinde bir günlük VIP eğitimi aldığını ifade etmiştir (Tablo1).

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	61	59.8
	Erkek	41	40.2
Yaş	25 ve altı	31	30.4
	26-34	45	44.1
Eğitim düzeyi	35 ve üzeri	26	25.5
	Lise	16	15.7
Eğitim düzeyi	Ön lisans	30	29.4
	Lisans	52	51.0
	Yüksek lisans	4	3.9
Yoğun bakımda bulunduğu basamak	1.	4	3.9
	2.	29	28.4
	3.	69	67.6
Meslekte çalışma süresi (yıl)	1-4	20	19.6
	5-9	35	34.3
	10-14	19	18.6
Çalıştığı yoğun bakım birimi	15+	28	27.5
	Dahiliye	18	17.6
	Genel yoğun bakım	43	42.2
Yoğun bakımda çalışma süresi (yıl)	Nöroloji	25	24.5
	Diğer	16	15.7
	1 yıldan az	7	6.9
VIP eğitim aldı mı?	1-4	37	36.3
	5-9	38	37.3
	10+	20	19.6
VIP eğitim aldı mı?	Evet	71	69.6
	Hayır	31	30.4

n:sayı, VIP: Ventilator ilişkili pnömoni

Araştırmaya katılanlar VIP eğitimi alan ve almayanlar olarak iki gruba ayrılmıştır ve anket sorularına verilen cevaplara göre eğitim alan grubun %80.3'ü tüpün kaf basıncının 20-30 cmH<sub>2</sub>O arasında olması gerektiğini, %56.3'ü ventilatör devresi değiştirme sıklığını gözle görülür bir kirlilik olduğunda, %64.8'i ventilatör nemlendirici tipinin ısı ve nem tutucu bakteri filtresi olması gerektiğini, %94.4'ü aspirasyonda steril eldiven kullanılmasını, %43.7'ü subglottik sekresyonların drenajının VIP riskini azaltacağını, %81.7'si ağız bakımının günde birden fazla yapılmasını, %90.1'i her gün sedasyon tatili ve ekstübasyon için değerlendirmenin yapılması gerektiği cevabını vermiştir.

VIP eğitimi alma ile VIP önleme paketi maddelerini doğru cevaplama arasında endotrakeal entübasyonda önerilen yol, tüpün balon basıncı, bakteri filtresi değiştirme sıklığı, solunum sistemi sekresyonlarının aspirasyonu için kullanılan sistem, el yıkama sıklığı, VIP riskini azaltmak için ağız bakımında kullanılan solüsyon tercihi, VIP riskini azaltmak için antiasit tedavisi uygulanma durumu, derin ven trombozu profilaksisi arasında istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

VIP eğitimi alan hemşireler, eğitim almayan hemşirelerle karşılaştırıldığında ventilatör devresi değiştirme sıklığı, ventilatör nemlendirici tipi, aspirasyonda kullanılan eldiven tipi, subglottik sekresyonların drenajının VIP riskini etkileme durumu, VIP riskini azaltmak için önerilen hasta pozisyonu, ağız bakımının VIP'in önlenmesindeki yeri sorularını istatistiksel anlamlı daha fazla doğru cevaplamıştır

(p<0.05) (TABLO 2)

**Tablo 2.** VIP eğitimi alan ve almayan grupların anket yanıtlarının karşılaştırılması

	Eğitim alan (n=71) (%)	Eğitim almayan (n=31) (%)	X2 ve p Değerleri
VIP gelişim riskini azaltmak için önerilen endotrakeal entübasyon yöntemi nedir?			
Orotrakeal	45 (63.4)	21 (67.7)	
Nazotrakeal	9 (12.7)	2 (6.5)	X <sup>2</sup> =1.823
Her ikisinde	8 (11.3)	2 (6.5)	p=0.619
Bilmiyorum	9 (12.7)	6 (19.4)	
Tüpün kaf basıncı ne olmalı?			
10<...<20 cmH <sub>2</sub> O	6 (8.5)	3 (9.7)	
20<...<30 cmH <sub>2</sub> O	57 (80.3)	20 (64.5)	X <sup>2</sup> =3.960
40<...<50 cmH <sub>2</sub> O	2 (2.8)	2 (6.5)	p=0.244
Bilmiyorum	6 (8.5)	6 (19.4)	
Ventilatör devresi değiştirme sıklığı ne olmalı?			
Haftada bir defa	2 (2.8)	1 (3.2)	
48 saatte bir	0 (0.0)	1 (3.2)	
72 saatte bir	3 (4.2)	5 (16.1)	X <sup>2</sup> =9.855
Gözle görülür bir kirlilik olduğunda	40 (56.3)	12 (38.7)	p=0.049*
Bilmiyorum	26 (36.6)	12 (38.7)	
VIP önlenmesinde nemlendirici tipi nasıl olmalı?			
Aktif ısıtıcı nemlendirme	0 (0.0)	2 (6.5)	
Isı ve nem tutucu bakteri filtresi	46 (64.8)	14 (45.3)	X <sup>2</sup> =10.688
Her ikisi de kullanılabilir	24 (33.8)	12 (38.7)	p=0.018*
Bilmiyorum	1 (1.4)	3 (9.7)	
Bakteri filtresi değiştirme sıklığı			
Her gün	14 (19.7)	6 (19.4)	
Her hafta	3 (4.2)	1 (3.2)	X <sup>2</sup> =0.152
Gözle görülür kirlenme varsa	54 (76.1)	24 (77.4)	p=1
Solunum sistemi sekresyonlarının aspirasyonu için kullanılan sistem			
Açık aspirasyon sistemi	4 (5.6)	2 (6.5)	
Kapalı aspirasyon sistemi	38 (53.5)	21 (67.7)	X <sup>2</sup> =5.440
Her ikisi de kullanılabilir	28 (39.4)	6 (19.4)	p=0.108
Bilmiyorum	1 (1.4)	2 (6.5)	
Aspirasyonda kullanılan eldiven tipi			
Steril eldiven	67 (94.4)	25 (80.6)	
Tek kullanımlık steril olmayan eldiven	3 (4.2)	5 (16.1)	X <sup>2</sup> =4.806
Bilmiyorum	1 (1.4)	1 (3.2)	p=0.047*
El yıkama aseptik girişim uygulamadan önce			
Evet	66 (93.0)	31 (100.0)	X <sup>2</sup> =2.296
Hayır	5 (7.0)	0 (0.0)	p=0.319
El yıkama hastaya bakım vermeden önce			
Evet	62 (87.3)	30 (96.8)	X <sup>2</sup> =2.179
Hayır	9 (12.7)	1 (3.2)	p=0.276
El yıkama hastayla temastan sonra			
Evet	65 (91.5)	30 (96.8)	X <sup>2</sup> =0.922
Hayır	6 (8.5)	1 (3.2)	p=0.672
El yıkama hastanın çevresiyle temastan sonra			
Evet	59 (83.1)	28 (90.3)	X <sup>2</sup> =0.898
Hayır	12 (16.9)	3 (9.7)	p=0.544

Subglottik sekresyonların drenajı VİP riskini nasıl değiştirir?			
Azaltır	31 (43.7)	6 (19.4)	
Artırır	23 (32.4)	7 (22.6)	X <sup>2</sup> =13.050
Etkilemez	2 (2.8)	0 (0.0)	p=0.002*
Bilmiyorum	15 (21.1)	18 (58.1)	
VİP gelişimini önlemek için hastaya hangi pozisyon verilmelidir?			
Yarı oturur pozisyon	66 (93.0)	28 (90.3)	
Pozisyonun VİP riski ile ilişkisi yoktur	5 (7.0)	0 (0.0)	X <sup>2</sup> =7.497
Bilmiyorum	0 (0.0)	3 (9.7)	p=0.015*
VİP'i önlemek için ağız bakımı kaç defa yapılmalı?			
Günde bir kez yapılmalı	12 (16.9)	12 (38.7)	
Günde birden fazla yapılmalı	58 (81.7)	15 (48.4)	X <sup>2</sup> =12.683
Fikrim yok	1 (1.4)	4 (12.9)	p=0.001*
VİP riskini azaltmak için ağız bakımında serum fizyolojik kullanılmalı mı?			
Evet	7 (9.9)	5 (16.1)	X <sup>2</sup> =0.817
Hayır	64 (90.1)	26 (83.9)	p=0.504
VİP riskini azaltmak için ağız bakımında sodyum bikarbonat kullanılmalı mı?			
Evet	33 (46.5)	12 (38.7)	X <sup>2</sup> =0.528
Hayır	38 (53.5)	19 (61.3)	p=0.520
VİP gelişimini azaltmak için ağız bakımında klorheksidin glukonat solüsyon kullanılmalı mı?			
Evet	44 (62.0)	21 (67.7)	X <sup>2</sup> =0.311
Hayır	27 (38.0)	10 (32.3)	p=0.658
VİP gelişimini azaltmak için antiasit tedavisi uygulanmalı mı?			
Evet	49 (69.0)	16 (51.6)	X <sup>2</sup> =5.434
Hayır	16 (22.5)	7 (22.6)	p=0.058
Fikrim yok	6 (8.5)	8 (25.8)	
Yoğun bakımda VİP gelişimini önlemek için hergün sedasyon tatili verilmeli mi?			
Evet	64 (90.1)	20 (64.5)	X <sup>2</sup> =9.750
Hayır	7 (9.9)	11 (35.5)	p=0.003*
Derin ven trombozu profilaksisi VİP riskini nasıl ekiler			
Azaltır	6 (8.5)	1 (3.2)	
Artırır	23 (32.4)	10 (32.3)	X <sup>2</sup> =1.857
Değiştirmez	9 (12.7)	2 (6.5)	p=0.619
Fikrim yok	33 (46.5)	18 (58.1)	

VİP: Ventilator ilişkili pnömoni

## TARTIŞMA

Yoğun bakımda çalışan ve VİP önleme paketi eğitimi alan hemşirelerin ventilatör devresini değiştirme sıklığı, ventilatör nemlendirici tipi, aspirasyonda kullanılan eldiven tipi, subglottik sekresyonların drenajının VİP riskini etkileme durumu, VİP riskini azaltmak için önerilen hasta pozisyonu, ağız bakımının VİP'in önlenmesindeki yeri hakkındaki farkındalıkları yüksektir.

Hastanemiz yoğun bakımlarında çalışan ve çalışmaya katılan hemşirelerin %69.6'sı VİP önleme paketi hakkında eğitim aldığını bildirmiştir. Bhandari et al.'un çalışmasında hemşirelerin %91,3'ü yoğun bakımda bir yıldan fazla deneyime sahip olmasına rağmen, %87,7'sinin VİP veya enfeksiyon kontrol eğitimi almadığı bildirilmiştir (10). Çalışmamızda eğitim alan hemşirelerin oranı daha yüksektir.

Endotrakeal tüp kaf basıncı <20 cmH<sub>2</sub>O olduğunda subglottik alanda biriken sekresyonlar alt solunum yoluna ilerleyerek VİP gelişimine sebep olabilirken ideal aralıktan yüksek kaf basıncı ise boğaz ağrısı, trakea yırtılması ve fistüle neden olabilmektedir (11). Bu yüzden entübe veya trakeostomili hastaların trakeal kaf basıncının >20cmH<sub>2</sub>O üzerinde olmasının aspirasyon riskini azalttığı ve ideal kaf basıncının 20-30 cmH<sub>2</sub>O aralığında olması gerektiği bilinmeli ve düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Çalışmamızda VİP eğitimi alan grupta kaf basıncının normal değerlerinin bilinme oranı daha yüksek saptanmıştır. Bhandari et al.'un çalışmasında hemşirelerin %52.6'sı her hasta için ventilatör devresini değiştirmenin yeterli olacağı rutin değişime gerek olmadığı cevabı verilmiştir. Çalışmamızda VİP eğitimi almış olmasına rağmen doğru cevap verme oranı Bhandari et al.'un çalışmasından daha düşüktür. Sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi klavuzunda gözle görülebilir kirlenme veya mekanik fonksiyon bozukluğu olmadığı sürece, solunum devrelerinin (hortum, ekshalasyon valf ve bunlara bağlı nemlendirici) belirli aralıklarla rutin olarak değiştirilmemesi gerektiği belirtilmektedir.

Ventilatör devresinde kullanılan bakteri filtrelerinin aynı zamanda ısı-nem tutma özelliklerinin de bulunması, sekresyonların kurumasını engelleyerek tıkaç oluşumunu önlediği bilinmektedir. Isıtıcı nemlendiricilerin yerine, kontrendikasyon yoksa ısı-nem tutucu filtrelerin kullanımı önerilmektedir Anket sorularına verilen cevaplarda iki grupta da en yüksek oranda nemlendirici tipinin bakteri filtresi olması gerektiği ifade edilmiştir. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin çoğunlukla nemlendirici olarak ısı ve nem değiştirici filtreleri tercih ettikleri bildirilmiştir (12,13).

Hemşirelik yönetmeliğinde yoğun bakım hemşiresinin hastaların aspirasyonu sırasında aseptik tekniklere uyması gerektiği bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin çoğunluğunun aspirasyon sırasında steril eldiven kullanmadığı bildirilmiştir. Çalışmamızda VİP eğitimi alan ve almayan her iki grupta da endotrakeal aspirasyon sırasında steril eldiven kullanılması gerektiği cevabını yüksek orandadır. Diğer çalışmalara kıyasla VİP eğitimi almış hemşirelerin steril eldiven kullanımı konusunda farkındalık düzeyleri daha yüksektir (14). VİP gelişimini önlemek için önerilen diğer bir uygulama subglottik sekresyonların aspirasyonudur ve aspirasyon mümkün olduğunca sürekli yapılmalıdır(15). Subglottik sekresyonların drenajı için ekstra lümenli endotrakeal tüp kullanımı konusunda hemşirelerin bilgi düzeylerinin düşük ve yüksek olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur(16,17). Çalışmamızda VİP eğitimi alanların yarısı subglottik sekresyon drenajının VİP riskini azalttığı, eğitim almayanların yarıdan fazlası ise bu konuyu bilmediği cevabını vermişlerdir.

Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda orofarinks sekresyonlarının VİP'e neden olmasının önüne geçmek için ağız mukozası antiseptik bir solüsyon ile düzenli aralıklarla temizlenerek, patojen mikroorganizmaların solunum yolunda kolonize olması engellenmelidir (18). Entübe hastalarda ağız bakımında kullanılan solüsyonlardan %2'lik klorheksidin glukonat uzun süren antibakteriyel özelliği, antiplak ve ağız dokusuna bağlanabilme özelliği nedeniyle kullanılması önerilen antiseptik bir solüsyondür(17). VİP riskini azaltmak için ağız bakımında klorheksidin glukonat kullanılması gerektiğini ifade eden hemşireler her iki grupta da yüksek orandadır.

Hastaya sedasyon verilmesiyle birlikte bilinç düzeyinin azalması, öksürük ve öğürme reflekslerinin kaybolması



aspirasyon riskini ve beraberinde VİP riskini de artırmaktadır (19). Al-Sayaghi et al. araştırmasında hemşirelerin %89.1'i sedasyon tatilinin hergün yapılması gerektiği cevabını vermiştir(4). Çalışmamızda VİP eğitimi alan hemşirelerin günlük sedasyon tatili ve ekstübasyon için değerlendirilmenin önemi konusundaki bilgi düzeyi literatürle benzer şekilde yüksek bulunmuştur.

Hastanede orotrakeal entübasyon, peptik ülser ve derin ven trombozu profilaksisi gibi rutin yapılan ya da hekimin kontrolünde olan uygulamalarda hemşirelerin ventilatör ilişkili pnömoni ile eğitim alıp almamaları hemşirelerdeki davranışların sonucunu genel olarak değiştirmemektedir.

Eğitimler ile hemşirelerin multidisipliner bir şekilde hastalara uyum halinde bakım vermesi sağlanır. VİP bakım paketinin yoğun bakım ünitelerinde uygulanması ile VİP insidansında %50'den fazla düşüş olduğu bildirilmiştir(20). VİP bakım paketi uygulanması ve VİP insidansının azalmasına yönelik bir başarı sağlanabilmesi için bakım süreciyle ilgili olarak hemşirelerin bilgilendirilmesi, bakım paketi uygulamasına uyumun tam sağlanması ve bakım paketi öğelerinin tümünün uygulanması gereklidir(6,21).

VİP eğitimi alan hemşirelerin kendi kontrolündeki ventilatör devresinin değiştirilme zamanı, ventilatör nemlendiricisinin tipi, hastanın subglotik sekresyonlarının aspirasyonu ve endotrakeal aspirasyonda steril eldiven kullanımı, hastanın baş pozisyonu, ağız bakımının gün içinde yapılma sıklığı, günlük sedasyon tatili ve ekstübasyon açısından takibin yapılması gibi uygulamalar için anket sorularına verdiği doğru cevaplar, VİP ile ilgili eğitimin önemini ortaya koymaktadır. VİP oranını en aza indirmek eğitimlerle mümkündür. Bu nedenle sağlık personelleri kanıta dayalı güncel bilgileri yakından takip etmeli ve ventilatör ilişkili pnömoninin de dâhil olduğu enfeksiyonları önlemeye yönelik hasta bakım protokolleri konusunda eğitim almalıdır. Araştırmanın kısıtlılıkları örneklem sayısının düşük olması ve tek merkezli bir araştırma olmasıdır. Çalışmanın daha geniş örneklem grubu ile birinci, ikinci, üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında yapılması önerilir.

#### KAYNAKLAR

- Spalding MC, Cripps MW, Minshall CT. Ventilator-associated pneumonia: new definitions. *Critical care clinics*, 2017;33(2), 277.
- Van Vught LA, Klouwenberg PMK, Spitoni C, Scicluna BP, Wiewel MA, Horn J, et al. Incidence, risk factors, and attributable mortality of secondary infections in the intensive care unit after admission for sepsis. *Jama*, 2016;315(14), 1469-79.
- Bonell A, Azarrafy R, Huong VTL, Viet TL, Phu VD, Dat VQ, et al. 2019). A systematic review and meta-analysis of ventilator-associated pneumonia in adults in Asia: an analysis of national income level on incidence and etiology. *Clinical Infectious Diseases*.2019; 68(3),511-18.
- Al-Sayaghi KM. Critical care nurses compliance and barriers toward ventilator-associated pneumonia prevention guidelines: cross-sectional survey. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 2021;16(2), 274-82.
- Karateke Y, Terzi B. Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemeye ilişkin ağız bakımı etkinliğinin incelenmesi: Sitematik bir derleme.Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2021; 25(1), 1-9.

- Yılmaz SG, Çam T. Ventilatör Bakım Paketi Kullanımının Etkileri: Literatür Taraması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2019; 22(4), 313-18.
- Candaş B, Gürsoy A. Hemşireler için harekete geçme zamanı: kanıta dayalı uygulamalardan bakım paketlerine. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2017; 14(3), 233-8.
- Grassie SS, Kayaaslan B, Gevrek SÇ, Kumral D, Emre C. Yoğun bakım ünitemizde ventilatör ilişkili pnömoni gelişmesini önlemek amaçlı kontrol listesi kullanımı deneyimi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*,2016; 14(1).
- Aloush SM. Does educating nurses with ventilator-associated pneumonia prevention guidelines improve their compliance? *American journal of infection control*, 2017; 45(9), 969-73.
- Bhandari S, Sharma M, Shrestha GS. Knowledge of nurses working in critical care areas regarding ventilator associated pneumonia prevention bundles in a tertiary level cardiac centre. *Journal of institute of medicine Nepal*, 2021;43(1), 36-42.
- Fallatah SM, Al-metwalli RR, Alghamdi TM. Endotracheal tube cuff pressure: An overlooked risk. *Anaesthesia, pain and intensive care*,2021; 25(1), 88-97.
- Özen N, Armutçu B. Ventilatör ilişkili pnömonin önlenmesinde yoğun bakım hemşirelerinin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri. *Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Dergisi*, 2018; 9(3), 78-83.
- Alankaya N, Karadakovan A, Özgürsoy Uran BN, Bayram H. Hemşirelerin ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgileri: İzmir örneği. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2019;8(2), 55-63.
- Alcan AO, Korkmaz FD. Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi:Bakım paketi yaklaşımı. *İzmir Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2015; 3,38-47.
- 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 & Hospital Epidemiology*, 2014;35,133-54.
- Akın Korhan E, Hakverdioğlu Yönt G, Parlar Kılıç S, Uzelli D. Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. *Nursing in critical care*, 2014;19(1), 26-33.
- 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. *Southern African Journal of Critical Care*, 2011;27(2), 48-56.
- Cutler LR, Sluman P. Reducing ventilator associated pneumonia in adult patients through high standards of oral care: a historical control study. *Intensive and Critical Care Nursing*,2014 30(2), 61-8.
- Türe Z, Alp E. Infection control bundles for the prevention of hospital infections. *Mediterranean Journal of Infection Microbes and Antimicrobials* vol5,2016
- Younan D, Delozier SJ, Adamski J, Loudon A, Violette A, Ustin J, et al. Factors predictive of ventilator-associated pneumonia in critically ill trauma patients. *World journal of surgery*.2020; 44(4), 1121-5.
- Branco A, Lourençone EMS, Monteiro AB, Fonseca JP, Blatt CR, Caregnato RCA. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2020;73(6):e20190477