







## Hemşirelerin Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar Konusunda Bilgileri: İzmir Örneği

Nurses' Knowledge of Evidence-Based Practices Regarding The Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: The Case of İzmir

 Naile ALANKAYA<sup>1</sup>  
 Ayfer KARADAKOVAN<sup>2</sup>  
 Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN<sup>3</sup>  
 Handan BAYRAM<sup>4</sup>

### Özet

**Amaç:** Çalışmamızda hemşirelerin ventilatör ilişkili pnömoninin (VİP) önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgilerini belirlemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel olan bu çalışma Mart-Haziran 2014 tarihleri arasında İzmir'deki iki üniversite ve beş eğitim araştırma hastanesinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini yoğun bakım ünitelerinde çalışan 500 hemşire; örnekleme ise veri toplama tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul edenler oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik ve çalışma özellikleri formu" ve "Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgileri" formları kullanılmıştır. İstatistiksel analizde Kolmogrov-Smirnov testi yapılmış, normal dağılım göstermeyen veriler için nonparametrik testler kullanılmıştır. Veriler sayı ve yüzde dağılımları, madde ortalaması, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak yapılan analizler için istatistiksel önemlilik düzeyi  $p < 0.05$ , Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testinde üçlü karşılaştırma için anlamlılık düzeyi  $p < 0.02$ , altılı karşılaştırma için anlamlılık düzeyi  $p < 0.01$  olarak kabul edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmaya 332 hemşire katıldı ve %73,8'inin yoğun bakım hemşireliği sertifikasının olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızda hemşirelerin VİP önlenmesine ilişkin kanıta dayalı uygulamalar hakkındaki bilgileri oldukça düşük bulunmuştur (2.02±0.47). Hemşirelerin bilgi düzeylerinin yoğun bakımda çalışma yılından, meslekte çalışma yılından ve yoğun bakım sertifikasına sahip olma durumundan etkilenmediği bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). **Sonuç:** Hemşirelerin VİP'in önlenmesinde KDU konusunda bilgilerinin oldukça düşük olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin kanıt temelli çalışmalara yönlendirilmesi, sertifika ve hizmet içi eğitimlerinin güncel kanıtlar kullanılarak düzenli olarak yürütülmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), yoğun bakım, kanıta dayalı uygulamalar (KDU), hemşirelik

### Abstract

**Objective:** The aim of the present study was to determine nurses' knowledge of evidence-based practices regarding the prevention of VAP. **Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted between March - June 2014 from two university hospitals and five training and research hospitals in İzmir. The universe of this study was made up 500 nurses working in intensive care units; and the sampling involved of those who agreed to participate in the study between data collection dates. Collection of research data was performed by means of a "Socio-demographic and work characteristics questionnaire" and a form of "Questionnaire of evidence-based knowledge about the prevention of VAP". Analysis of data using the Kolmogrov-Smirnov test indicated a non-normal distribution, and therefore non-parametric tests were used. The statistical significance level was set at  $p < 0.05$  for the analysis conducted using the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis test and at  $p < 0.02$  for the three pairwise comparisons and  $p < 0.01$  for the six pairwise comparisons performed with the Bonferroni-corrected Mann-Whitney U test. **Results:** The study included 332 nurses. Of these, 73.8% did not have a certificate in intensive care nursing. In the present study, the nurses' knowledge of evidence-based practices regarding the prevention of VAP was found to be very low (2.02±0.47). It was determined that variables such as years in the profession, years of experience in the intensive care unit (ICU) and having a certificate in intensive care nursing did not affect knowledge levels. **Conclusions:** Results of the study found the nurses' knowledge of EBPs regarding the prevention of VAP was very low. It is important to direct nurses to evidence-based studies, and to conduct certificate and in-service trainings regularly using current evidence.

**Key words:** ventilator-associated pneumonia (VAP), intensive care, evidence-based practices, nursing

**Alındığı tarih/Received Date:**

11.06.2019

**Kabul tarihi/Accepted Date:**

25.07.2019

**Sorumlu yazar:**

Naile ALANKAYA

**e-mail:**

[nailealankaya@comu.edu.tr](mailto:nailealankaya@comu.edu.tr)

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çanakkale, Türkiye

<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>4</sup> Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

## GİRİŞ

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda entübasyondan 48-72 saat sonrasında gelişen ve mortalite hızı (%30-40) en yüksek ikinci hastane enfeksiyonudur (Respreto et al., 2010; Bilici vd., 2012). Yoğun bakım kaynaklı enfeksiyonların %46,9'unu VİP oluşturmaktadır (Akıncı vd., 2010; Bilici vd., 2012). VİP morbidite ve mortalitedeki artışın yanı sıra, hastalarda fonksiyonel bozukluklara, duygusal strese, yaşam kalitesinin azalmasına neden olan önemli bir sağlık sorunudur (Dodek et al., 2004; El-Khatib et al., 2010; Labeau et al., 2007; Blot et al., 2007; Tolentino-DelosReyes, Ruppert, Shiao, 2007; Perez-Granda, 2013). Ayrıca hastanede yatış süresinin uzaması, iş kaybının ortaya çıkması, ilaç kullanımının artması gibi nedenlerle ekonomik yükü de arttırmaktadır (Nguile-Makao et al., 2010; Respreto et al., 2010). Uluslararası Enfeksiyon Kontrol Konsorsiyumu'nun 2010-2015 yılları arasında 50 ülke, 703 yoğun bakım ünitesinde yaptıkları surveyans çalışmasında VİP gelişme hızını 5.07 ile 13.1/10<sup>3</sup> ventilatör günü olarak rapor etmektedir (Rosenthal, et al, 2016). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Surveyans Ağı 2015 Raporunda VİP gelişme hızının yoğun bakımlarda 3.0 ile 14.5/10<sup>3</sup> ventilatör günü arasında değiştiğini bildirmektedir (UHESA Raporu, 2015).

VİP gelişiminde rol oynayan yaş, cinsiyet, hastanın acil serviste acil entübasyon ihtiyacı gibi değiştirilemeyen risk faktörlerinin yanı sıra, değiştirilebilir faktörlerin de önemli olduğu literatürlerde yer almaktadır (Bilici vd., 2012; Kapucu ve Özden, 2014). Yoğun bakımlarda kaliteli sağlık bakımı sunumu ve enfeksiyonların daha ortaya çıkmadan önlenmesi son derece önemli değiştirilebilir risk faktörlerindedir (Juneja et al., 2011; Mietto et al., 2013; Jam Gatell et al., 2012). VİP enfeksiyonların önlenmesinde sağlık çalışanlarının özellikle bakımın temel sorumlularından olan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgi düzeyleri son derece önemlidir. Ayrıca yoğun bakım hemşireleri ventilatöre ilişkin enfeksiyonların önlenmesi olduğunun bilincinde olmalı, enfeksiyonun önlenmesi ve kontrolü ile ilgili kanıta dayalı uygulamalar (KDU) konusunda bilgi sahibi olmalı, bu bilgileri uygulama ile pekiştirerek hastalara en etkili bakımı uygulamalıdır (Akbayrak ve Bağçıvan, 2010).

Türkiye'de, 2010 yılında yayınlanan Hemşirelik Yönetmeliğinde yapılan hemşire görev tanımının ilk maddesi hemşirelik bakımının kanıta dayalı olarak sunulmasıdır (Hemşirelik yönetmeliği, 2010). Bu gerekçe ile kanıta dayalı bakım uygulamalarının yaygınlaştırılması için hemşirelik eğitiminde ve mezuniyet sonrası çalışmalarda bu konuya gerekli önemin verilmesi ve bilgilerin güncellenmesi önem taşımaktadır. Çalışmamızda, yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) çalışan hemşirelerin VİP'in önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgilerini belirlemek amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu araştırma Mart-Haziran 2014 tarihleri arasında İzmir ilindeki iki üniversite ve beş eğitim araştırma hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerle yapıldı. Evreni belirlemek için araştırmanın yapıldığı hastanelerden yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin sayısı istendi. Bu hastanelerden gelen sayılar doğrultusunda 500 hemşire araştırmanın evrenini oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise uygulama tarihleri arasında yoğun bakımlarda çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 332 hemşire oluşturdu. Veri toplama araçları hemşireler tarafından dolduldu ve formların doldurulması ortalama 10-15 dakika sürdü.

### Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında "Sosyo-demografik ve çalışma özellikleri formu" ve "Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgileri" formları kullanıldı.

Sosyodemografik ve çalışma özellikleri formu: Konu ile ilgili literatürler taranarak hazırlanan bu formda hemşirelerin yaş, eğitim durumu, cinsiyet, meslekte çalışma yılı, bulunduğu yoğun bakımda çalışma yılı, çalıştığı yoğun bakım ünitesi, çalıştığı üniteye yatak sayısı ve yoğun bakım sertifikasının olma durumu ile ilgili bilgiler yer almaktadır (Blot et al., 2007; Akıncı vd., 2010; Akın Korhan et al., 2014).

Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgileri formu: Dodek ve arkadaşları (2004) tarafından VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulama rehberi olarak geliştirilen bu formun geçerlik çalışmasını Labeau ve arkadaşları (2007) Ekim 2006-Mart 2007 tarihleri arasında 22 Avrupa ülkesinden topladığı verilerle

yapmışlardır. Soru formunun Türkçe dil ve kültür uyarlaması Akın Korhan ve arkadaşları (2013) tarafından yapılmıştır (Dodek et al., 2004; 2010; Labeau et al., 2007; Akın Korhan et al., 2014). Formda VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalara yönelik dokuz konu başlığı yer almaktadır. Her konu başlığı için dört cevap seçeneği bulunmakta ve bunlardan biri kanıta dayalı doğru uygulama seçeneğini göstermektedir. Sorulara verilen doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıt 0 puan olarak değerlendirilmektedir. Soru formundan elde edilebilecek puan aralığı ise 0-9'dur.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yürütülebilmesi için yerel etik kuruldan (Karar no: 66499490-09/2014), araştırmanın uygulandığı hastanelerden, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden yazılı onamlar alındı ve araştırmamız Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uyularak yapıldı.

### **Verilerin İstatistiksel Analizi**

Toplanan veriler SPSS 22.0 (Chicago, Illinois) paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde sayı ve yüzde dağılımları, madde ortalaması hesaplanmış, verilerin normallik testinde Kolmogrov-Smirnov testi yapılmış, normal dağılım göstermeyen veriler için nonparametrik testler kullanılmıştır. Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak yapılan analizler için istatistiksel önemlilik düzeyi  $p<0.05$  olarak uygulanmıştır. Hemşirelerin çalıştıkları YBÜ yatak sayısı ile toplam puan arasındaki farkı belirlemek için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testinde anlamlılık düzeyi  $p<0.02$ , eğitim durumları ile ise Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testinde anlamlılık düzeyi  $p<0.01$  olarak alınmıştır.

### **BULGULAR**

Araştırmamızda evrenin %68.2 (341)'ine ulaşılmış olup, 9 veri formu eksik doldurulduğu için değerlendirmeye alınmamıştır. İstatistiksel analizler 332 hemşirenin yanıtladığı veri formu üzerinden yapılmıştır. Hemşirelerin yaş ortalaması  $29.50\pm 6.00$  (min=18, max=49)'dır.

Hemşirelerin %86.4'ü kadın, %58.4'ü lisans mezunu, %71.6'sı eğitim ve araştırma hastanesi YBÜ'de çalışmaktadır. Katılanların %36.1'i 1-5 yıldır ve %28.6'sı 6-10 yıldır hemşirelik yaptığını; %52.7'si 1-5 yıldır yoğun bakımda çalıştığını bildirmişlerdir. Hemşirelerin %73.8'i yoğun bakım sertifikalarının olmadığını ve %53.0'ü yatak kapasitesi >15 olan YBÜ'de çalıştıklarını ifade etmişlerdir.

Hemşirelerin VİP'in önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin soru formuna yanıtları incelenmiş; %47.6'sının endotrakeal aspirasyon için oral entübasyon, %52.7'sinin ventilatör devrelerinin her yeni hastada değiştirilmesi, %40.4'ünün hava yolu nemlendirici tipi olarak ısı ve nem değiştiricileri, %73.2'sinin kapalı aspirasyon sistemi, %6.6'sının aspirasyon sisteminin her yeni hastada değiştirilmesi, %31.6'sının subglotik sekresyonların aspirasyonunda kullanılan ekstra lümeni olan endotrakeal tüplerin, %50.0'sinin kinetik yatak kullanımının ve son olarak, %73.8'inin hastaya verilen yarı oturur pozisyonun VİP gelişme riskini azalttığı yanıtlarını vermişlerdir (Tablo 1).

Tablo 2'de hemşirelerin bazı demografik özellikleri ile VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar soru formu toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki verilmiştir. Hemşirelerin soru formu toplam puan ortalaması  $2.02\pm 0.47$  olarak bulunmuştur. Hemşirelerin meslekte çalışma yılı, yoğun bakımdaki çalışma yılı, yoğun bakım sertifikasının olma durumu ile soru formu toplam puan ortalaması arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Hemşirelerin cinsiyeti ( $p=0.009$ ), eğitim durumları ( $p=0.008$ ) ve çalıştığı yoğun bakım yatak sayısı ile ise anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.02$ ). Yapılan ileri analizde farklılığın sağlık meslek lisesinden mezun hemşirelerden kaynaklandığı görülmüştür. Ayrıca YBÜ yatak sayısı ile toplam puan ortalaması arasındaki farklılığın >15 yataklı YBÜ çalışan hemşirelerden kaynaklandığı saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Hemşirelerin çalıştıkları hastaneler ile soru formunda yer alan ventilatör devrelerinin değiştirilme sıklığı ( $p=0.002$ ) ve aspirasyon sisteminin değiştirilme sıklığı ( $p=0.012$ ) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 1. Hemşirelerin ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin yanıtları (n=332).**

<b>Sorular</b>	<b>% (n)</b>
<b>1. Endotrakeal aspirasyonda oral ya da nazal yol tercihi</b>	
Oral entübasyon önerilir	47.6 (158)*
Nazal entübasyon önerilir	9.6 (32)
Her iki entübasyon da önerilir	24.1 (80)
Bilmiyorum	18.7 (62)
<b>2. Ventilatör devrelerinin değiştirilme sıklığı</b>	
Her 48 saatte bir (veya klinik olarak gerektiğinde) devrelerin değiştirilmesi önerilir	10.2 (34)
Her hafta (veya klinik olarak gerektiğinde) devrelerin değiştirilmesi önerilir	29.8 (99)
Her yeni hastada (veya klinik olarak gerektiğinde) devrelerin değiştirilmesi önerilir	52.7 (175)*
Bilmiyorum	7.3 (24)
<b>3. Hava yolu nemlendirici tipleri</b>	
Isıtmalı nemlendiriciler önerilir	9.9 (33)
Isı ve nem değiştiriciler önerilir	40.1 (133)*
Isıtmalı nemlendiricilerle birlikte ısı ve nem değiştiriciler birlikte önerilir	32.8 (109)
Bilmiyorum	17.2 (57)
<b>4. Hava yolu nemlendirici değiştirilme sıklığı</b>	
Her 48 saatte bir (veya klinik olarak gerektiğinde) humidiferlerin değiştirilmesi önerilir	47.6 (158)
Her 72 saatte bir (veya klinik olarak gerektiğinde) humidiferlerin değiştirilmesi önerilir	13.6 (45)
Her yeni hastada (veya klinik olarak gerektiğinde) humidiferlerin değiştirilmesi önerilir	25.3(84)*
Bilmiyorum	13.5 (45)
<b>5. Açık veya kapalı aspirasyon sistemi tercihi</b>	
Açık aspirasyon sistemleri önerilir	8.4 (28)
Kapalı aspirasyon sistemleri önerilir	73.2 (243)
Her iki sistem de önerilir	10.5 (35)*
Bilmiyorum	7.9 (26)
<b>6. Aspirasyon sisteminin değiştirilme sıklığı</b>	
Günlük (veya klinik olarak gerektiğinde) değişim önerilir	78.8 (260)
Haftalık (veya klinik olarak gerektiğinde) değişim önerilir	7.2 (24)
Her yeni hastada (veya klinik olarak gerektiğinde) değişim önerilir	6.6 (22)*
Bilmiyorum	7.4 (26)
<b>7. Subglotik sekresyonların aspirasyonunda kullanılan ekstra lümeni olan endotrakeal tüplerin özelliği</b>	
Bu tüpler ventilatör ilişkili pnömoni riskini azaltır	31.6 (105)*
Bu tüpler ventilatör ilişkili pnömoni riskini artırır	16.9 (56)
Bu tüpler ventilatör ilişkili pnömoni riskini etkilemez	6.3 (21)
Bilmiyorum	45.2 (150)
<b>8. Standart yataklara karşı hareketli (kinetik) yatak kullanımı</b>	
Hareketli yataklar ventilatör ilişkili pnömoni riskini artırır	6.0 (20)
Hareketli yataklar ventilatör ilişkili pnömoni riskini azaltır	50.0 (166)*
Hareketli yataklar ventilatör ilişkili pnömoni riskini etkilemez	18.1 (60)
d. Bilmiyorum	25.9 (86)
<b>9. Hastaya pozisyon verme</b>	
Sırtüstü pozisyon önerilir	4.5 (15)
Yarı oturur pozisyon önerilir	73.8 (245)*
Hasta pozisyonu ventilatör ilişkili pnömoni riskini etkilemez	12.3 (41)
Bilmiyorum	9.4 (31)

Tablo 1'de hemşirelerin VİP'in önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin soru formuna yanıtları verilmiştir. \* ile belirtilen yanıtlar KDU'ya ilişkin doğuruyu göstermektedir

**Tablo 2. Hemşirelerin bazı demografik özellikleri ile VIP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar soru formu toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki (n=332)**

Sosyo-demografik özellikler	n	%	Ortalama± St. Sapma	Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis testleri	p
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	287	86.4	1.13±0.34	44.81	0.009*
Erkek	45	13.6			
<b>Eğitim</b>					
SML	60	18.1	2.57±0.87	11.93	0.008**
Önlisans	53	16.0			
Lisans	194	58.4			
Lisansüstü	25	7.5			
<b>Meslekte çalışma yılı</b>					
1 yıl<	35	10.5	2.77±1.13	7.05	0.133***
1-5 yıl	120	36.1			
6-10 yıl	95	28.6			
11-15 yıl	46	13.9			
>16 yıl	36	10.8			
<b>Yoğun bakımda çalıştığı süre</b>					
1 yıl<	102	30.7	1.91±0.79	3.29	0.348***
1-5 yıl	175	52.7			
6-10 yıl	37	11.1			
>11 yıl	18	5.4			
<b>Çalıştığı YBÜ yatak sayısı</b>					
8<	33	9.9	2.44±0.66	3.85	0.146*
8-15	122	36.7			
>15	176	53.0			
<b>YB sertifikası</b>					
Olan	87	26.2	1.74±0.44	45.30	0.308***
Olmayan	245	73.8			

\*  $p < 0.02$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p > 0.05$

## TARTIŞMA

Çalışmamızda, YBÜ'de çalışan hemşirelerin VIP'nin önlenmesine yönelik KDU konusunda bilgileri değerlendirildi. Araştırmamıza YBÜ'de çalışan 332 hemşire katıldı. Hemşirelerin "Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgileri" soru formu toplam puan ortalaması oldukça düşük (2.02±0.47) bulundu.

Hemşirelerin %52.7'sinin YBÜ'de çalışma deneyimi 1-5 yıl iken, aynı soru formunu kullanan diğer çalışmalarda sırasıyla bu oran %17.4, %33.7 ve %55.8 olarak bulunmuştur (Blot et al., 2007; Akın Korhan et al., 2014; Jansson et al., 2013). Çalışmamızda hem meslekte hem de YBÜ'de çalışma yılı ile VIP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar soru formu toplam puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ayrıca çalışmamızda hemşirelerin YBÜ'lerinde çalışma yılı arttıkça bilgi düzeyinin artmadığı saptanmıştır. Blot ve ark.'nın (2007) Avrupa'da daha geniş bir hemşire grubu ile yaptıkları

çalışmalarında hemşirelerin çalışma yıl deneyimi arttıkça KDU konusunda bilgi düzeylerinin de arttığı görülmüştür (Blot et al., 2007). Araştırmamızda elde ettiğimiz bu farklı sonucun ülkemizde dört farklı düzeyde eğitime sahip hemşirelerin aynı çalışma ortamında bulunmalarından kaynaklandığını düşünüyoruz. Çünkü farklı eğitim düzeyine sahip olmak kanıta dayalı bakım uygulanmasını güçleştiren önemli bir faktördür. Ayrıca hemşirelerin mezuniyet sonrası hizmet içi eğitim programlarına katılmamaları ve YB sertifikasına sahip olmamaları da diğer faktörlerdendir. Araştırmamızda hemşirelerin %73.8'i YB sertifikasının olmadığını bildirmiştir. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin YB sertifikasına sahip olmamaları ve kanıta dayalı uygulamaları kullanmamaları VIP'in yaygın görülme riski açısından kaygı verici bir durumdur. Tolentino-Delos ve ark.'ı (2007) benzer çalışmalarında, VIP ve ventilatör bakımına ilişkin hastane personelinin eğitiminin yoğun bakımlarda çalışmaya başlamadan önce verilmesi gerektiğini önermektedir.

Çalışmamızda hemşirelerin eğitim düzeyleri ile VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar soru formu toplam puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Bu farklılığın meslek lisesi mezunu hemşirelerden kaynaklandığı görülmüştür ( $p = 0.008$ ). Hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça VİP'i önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin de arttığı bulunmuştur. Bu sonuç üniversite eğitiminin önemini göstermektedir.

Çalışmamızda kullanılan VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar soru formunda yer alan KDU konusunda hemşirelerin bilgi düzeyleri arasında farklılıklar bulunmuştur. Hemşirelerin %47.6'sı VİP'in azaltılmasında oral entübasyonun rol oynadığını ifade etmişlerdir. Bu oran Blot ve ark'nın (2007) çalışmasında %18.7; Akıncı ve ark'nın (2010) çalışmasında %80.3; Llauro ve ark'nın (2011) çalışmasında %63.8; Korhan ve ark'nın (2013) çalışmasında %79.0 olarak bulunmuştur. Araştırmalar arasındaki farklılıklar hemşirelerin VİP'i önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulama ve klavuz kullanmadıklarını göstermektedir. Ayrıca hemşirelerin %52.7'si her yeni hastada ventilatör devrelerinin değiştirilmesinin VİP gelişimini önleyeceğini belirtirken benzer çalışmalarda bu oran sırasıyla %35.0, 62.3, %63.5 olarak bulunmuştur (Labeau et al., 2007; Akıncı vd., 2010; Akın Korhan et al., 2014). Sierra ve ark'nın (2005) çalışmasında hemşirelerin %75.0'i 72 saatte bir, Blot ve ark'nın (2007) çalışmasında ise hemşirelerin %76.0'sı haftada bir değişimin VİP'i önlemede önemli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda hemşirelerin %40.1'i hemidifer tipinin hem ısı hem de nem değiştirici olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Fakat hemşirelerin sadece %25.3'ü bu hemidiferlerin haftada bir değiştirilmesi gerektiğini bilmektedir. Bu sonuçlar hemşirelerin güncel araştırmaları, KDU'ı takip etmediklerini ve bilgilerini güncellemediklerini göstermektedir.

Kapalı sistemin VİP gelişme riskini azalttığına dair kanıtların yeterli olmamasına rağmen, araştırmalarda açık aspirasyon sisteminde kontaminasyon riskinin daha fazla olduğu bilinmektedir (Combes, Fauvage and Oleyer, 2000). Çalışmamızda hemşirelerin %73.2'si kapalı aspirasyon sisteminin VİP gelişimini azaltacağını bilmektedir. Benzer çalışmalarda bu sonuç, Blot ve ark'nın (2007) çalışmasında %17.0, Akıncı ve ark'nın (2010) çalışmasında ise %74.5 olarak bulunmuştur. Literatürlerde Kanada'da

YBÜ'de %88.0 oranda kapalı sistem tercih edilirken, İspanya'da %96.0 açık sistem tercih edilmektedir (Heyland, Cook and Dodek, 2002; Sierra et al., 2005). Aspirasyon sistemlerinin tercih edilmesindeki farklılıkların aspirasyon sistemlerinin değiştirilmesinde de çelişkiye neden olacağını düşündürmektedir. Çalışmamızda hemşirelerin sadece %6.6'sı aspirasyon sistemlerinin her yeni hastada değiştirilmesinin, %78.8'i ise her gün değiştirilmesinin VİP gelişimini önleyeceğini düşünmektedir. Bu oran benzer soru formunu kullanan Blot ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında %19.6, Akıncı ve ark'nın (2010) çalışmasında %27.0, Korhan ve ark'nın (2013) çalışmasında %16.7 bulunmuştur. Sonuç olarak, klavuzlar zaman içinde değişebilir. Hemşirelerin bu gelişmeleri takip etmeleri ve yeni kanıta dayalı uygulamaları kullanmaları önemlidir.

Endotrakeal tüp kafının üstünde biriken sekresyonlar, aspirasyon ve dolayısıyla VİP gelişmesine neden olabilmektedir. Ekstra lümenli endotrakeal tüp varlığında bu sekresyonlar devamlı olarak aspire edilebilmektedir (Akıncı vd., 2010). Hemşirelerin %31.6'sı subglottik sekresyonların drenajında ekstra lümenli endotrakeal tüplerin yararlı olduğunu ifade ederken, %44.0 bu konuda her hangi bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda katılan hemşirelerin çalıştıkları hastane grupları arasında sekresyonların drenajında ekstra lümenli endotrakeal tüplerin kullanılması arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Fakat sonucun anlamlı bulunması ülkemizdeki hastanelerin VİP'in önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulama klavuzlarını kullanmadıklarını göstermektedir.

Kinetik standart yatakların VİP riskini azalttığını hemşirelerin % 50.0'si doğru olarak bilmektedir. Blot ve arkadaşları (2007) yaptığı çalışmada bu oran % 48.7 olarak bulunmuştur. Supine pozisyonda yatan hastalarda mide içeriğinin aspirasyonu ve dolayısıyla VİP gelişme riski artmaktadır. Bu yüzden enteral beslenmenin yapıldığı hastalarda baş 30-45° yukarda tutulmalıdır. Semi-rekumbent pozisyonun VİP gelişimini önlemede etkin olduğunu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (Cason et al., 2007). Hemşirelerin % 73.8'i bu konu hakkında doğru bilgiye sahiptir. Blot ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında bu oran % 90.5 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda elde edilmiş olan bu sonucun rutin alışagelmış işlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, yoğun bakımda çalışan hemşirelerin VİP'in önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgilerinin oldukça düşük olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin yoğun bakımda çalışma yılından, meslekte çalışma yılından ve yoğun bakım sertifikasına sahip olma durumundan etkilenmediği bulunmuştur. Hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça VİP'in önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar konusunda bilgilerinin de arttığı görülmektedir. Ancak diğer benzer çalışma sonuçlarının aksine bizim çalışmamızda YBÜ'lerinde çalışma süreleri arttıkça

hemşirelerin bilgi düzeyinin artmadığı saptanmıştır. Soru formunda yer alan bazı sorulara yönelik doğru yanıtların yüksek bulunması ise rutin işlerin sonucu olarak düşünülmektedir. Sonuç olarak; bu durumu düzeltmek için yoğun bakımda önemli problemlerden biri olan VİP'in önlenmesinde hemşirelerin kanıt temelli çalışmalara yönlendirilmesi, bu uygulamalarla ilgili kurumların bakım protokollerini düzenlemesi, YBÜ'de sertifikalı hemşirelerin çalıştırılması ve hizmet içi eğitimlerinin güncel kanıtlar kullanılarak düzenli olarak yürütülmesi önemlidir. Biz bu sonuçların ve önerilerin başka çalışmalara örnek oluşturabileceğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

- Akbayrak, N., Bağçıvan, G. 2010. Yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*;13(4):65-71.
- Akın Korhan, E., Hakverdioęlu Yönt, G., Parlar Kılıç, S., Uzelli, D. 2014. Knowledge levels of intensive care nurses on prevention of ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care*;14:19(1):26-33. <http://dx.doi.org/10.1111/nicc.12038>
- Akıncı, C., Çakar, N., Ayyıldız, A., Atalan, K.H., Ayyıldız, A. 2010. Yoğun bakım hemşirelerinin ventilatör ilişkili pnömoni ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi. *Türk Anest Rean Der Dergisi*;38:45-51.
- Bilici, A., Karahocagil, M.K., Yapıcı, K., Gökteş, U., Yaman, G., Katı, İ. et al. 2012. Ventilatör ilişkili Pnömoni Sıklığı Risk Faktörleri ve Etkenleri. *Van Tıp Dergisi*;19(4):170-176.
- Blot, S.I., Labeau, S., Vandijck, D., Van Aken, P., Claes, B. 2007. Executive board of the Flemish Society for Critical Care Nurses. Evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia: results of a knowledge test among intensive care nurses. *Intensive Care Med*;33:1463-1467.
- Cason, C.L., Tyner, T., Saunders, S., Broome, L., Centers for Disease Control and Prevention. 2007. Nurses' implementation of guidelines for ventilator-associated pneumonia from the Centers for Disease Control and Prevention. *Am J Crit Care*;16:28-36.
- Combes, P., Fauvage, B., Oleyer, C. 2000. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients, a prospective randomized evaluation of the Stericath closed suctioning system. *Intensive Care Med*;26:878-82.
- Dodek, P., Keenan, S., Cook, D., Heyland, D., Jacka, M., Hand, L., et al. 2004. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med*;141(4):304-313.
- El-Khatib, M.F., Zeineldine, S., Ayoub, C., Husari, A., Bou-Khalil, P.K. 2010. Critical care clinicians' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care*;19(3):272-277.
- Hemşirelik yönetmeliği. 2010. Resmi Gazete, 27515. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100308-4.htm>, (Accessed 2014 July 14).
- Heyland, D.K, Cook, D.J, Dodek, P.M. 2002. Prevention of ventilator-associated pneumonia: current practice in Canadian critical care units. *J Crit Care*;17:161-167.
- Jam Gatell, M.R., Santé Roig, M., Hernández Vian, Ó., Carillo Santín, E., Turégano Duaso, C., Fernández Moreno, I. et al. 2012. Assessment of a training programme for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care*;17(6):285-292.
- Jansson, M., Ala-Kokko, T., Ylipalosaari, P., Syrjala, H., Kygas, H. 2013. Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia-a survey study. *Intensive Crit Care Nurs*;29:216-227.
- Juneja, D., Singh, O., Javeri, Y., Arora, V., Dang, R., Kaushal, A. 2011. Prevention and management of ventilator-associated pneumonia: A survey on current practices by intensivists practicing in the Indian subcontinent. *Indian J Anaesth*;55(2):122-128. Doi:10.4103/0019-5049.79889.
- Kapucu, S., Özden, G. 2014. Ventilatör ilişkili Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*;1(1):99-110.
- Labeau, S., Vandijck, D.M., Claes, B., Van Aken, P., Blot, S.I. 2007. Executive board of the Flemish Society for Clinical Care Nurses. Critical care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated



- pneumonia: an evaluation questionnaire. *Am J Crit Care*;16:371-377.
- Llauradó, M., Labeau, S., Vandijck, D., Rello, J., Rosa, A., Riera, A. et al. 2011. Southern European intensive care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Med Intensiva*;35(1):6-12. doi:10.1016/j.medin.2010.07.012.Epub 2010 Nov 30.
- Mietto, C., Pinciroli, R., Patel, N., Berra, L. 2013. Ventilator associated pneumonia: evolving definitions and preventive strategies. *Respir Care*;58(6):990-1007. doi:10.4187/respcare.02380.
- Nguile-Makao, M., Zahar, J.R., Français, A., Tabah, A., Garrouste-Orgeas, M., Allaouchiche, B. et al. 2010. Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: respective impact of main characteristics at ICU admission and VAP onset using conditional logistic regression and multi-state models. *Intensive Care Med*;31:509-15.
- Perez-Granda, M.J., Muñoz, P., Heras, G., Sánchez, G., Rello, J., Bouza, E. 2013. Prevention of ventilator-associated pneumonia: can knowledge and clinical practice be simply assessed in a large institution? *Respir Care*;58(7):1213-9. doi: 10.4187/respcare.01854. Epub 2012 Dec 4.
- Respreto, M.I., Anzueto, A., Arroliga, A.C., Afessa, B., Atkinson, M.J, Ho, M.J. et al. 2010. Economic burden of ventilator associated pneumonia based on total resource utilization. *Infect Control Hosp Epidemiol*;31:509-15. <http://dx.doi.org/10.1086/651669> Pmid:20302428
- Rosenthal, V.D., Al-Abdely, H.M., El-Kholy, A.A., AlKhawaja, S.A., Leblebicioglu, H., Mehta, Y. et al. 2016. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 50 countries for 2010-2015: Device-associated module. *Am J Infect Control*;44:1495-1504.
- Sağlık Bakanlığı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı Rapor Özeti. 2015 [https://www.saglikaktuel.com/d/file/ulusal\\_ozet\\_raporu\\_22\\_07\\_2016.pdf](https://www.saglikaktuel.com/d/file/ulusal_ozet_raporu_22_07_2016.pdf) (Erişim tarihi: 10.05.2018)
- Sierra, R., Benítez, E., León, C., Rello, J. 2005. Prevention and diagnosis of ventilator-associated pneumonia: a survey on current practices in Southern Spanish ICUs. *Chest*;128(3):1667-1673.
- Tolentino-DelosReyes, A.F., Ruppert, S.D., Shiao, S.Y. 2007. Evidence-based practice: use of the ventilator bundle to prevent ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care*;16(1): 20-27.