



© Nurten Özen,
© Tekmile Köse,
© Füsün Terzioğlu

Santral Venöz Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar: Yoğun Bakım Hemşirelerinin Bilgileri

Evidence-based Practices in the Prevention of Central Venous Catheter Infections: Knowledge of Intensive Care Nurses

Geliş Tarihi/Received : 03.12.2018
Kabul Tarihi/Accepted : 09.05.2019

©Telif Hakkı 2020 Türk Yoğun Bakım Derneği
Türk Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi
tarafından yayımlanmıştır.

Nurten Özen
Demiroğlu Bilim Üniversitesi Florence Nightingale
Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

Tekmile Köse
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İbni Sina Hastanesi,
Ankara, Türkiye

Füsün Terzioğlu
Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara,
Türkiye

Dr. Nurten Özen (✉),
Demiroğlu Bilim Üniversitesi Florence Nightingale
Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

E-posta : ozenurten@yahoo.com.tr

Tel. : +90 (212) 275 97 86

ORCID ID : orcid.org/0000-0003-3988-0474

ÖZ Amaç: Bu çalışma ile yetişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin Santral Venöz Kateter (SVK) ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma Eylül-Kasım 2018 tarihleri arasında bir araştırma ve uygulama hastanesi ile özel bir hastanenin yetişkin yoğun bakım ünitelerinde yürütüldü. Araştırma için etik kurul ve gerekli kurum izinleri ile katılımcıların yazılı onamı alındı. Verilerin toplanmasında "Katılımcıların tanıtıcı özelliklerine ilişkin veri toplama formu" ve "SVK ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi formu" kullanıldı.

Bulgular: Araştırma 126 hemşire ile tamamlandı. Katılımcıların SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine ilişkin bilgi düzeyi düşük bulundu. Hemşirelerin %52,4'ü 19-28 yaş aralığında, %50,0'si yoğun bakım ünitesinde 1-38 aydır çalışmaktadır. Yaş aralığı 29-43 olan hemşirelerin toplam puan ortalamaları 19-28 yaş aralığında olan hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0,045$). Toplam puan ortalaması 7-24 yıldır hemşire olarak çalışanlarda, 1-6 yıldır çalışanlara göre ($p=0,003$) ve 40-288 aydır yoğun bakım hemşiresi olarak çalışanlarda, 1-38 aydır çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,001$).

Sonuç: Bu çalışmada hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğu, yaşın artması ve hemşire olarak çalışma süresi ile yoğun bakım ünitesinde çalışma süresi uzadıkça da bilgi düzeyinin arttığı bulundu.

Anahtar Kelimeler: Santral venöz kateter, kanıta dayalı uygulamalar, enfeksiyon, bilgi düzeyi, hemşire

ABSTRACT Objective: This study aimed to determine the knowledge level of intensive care nurses regarding evidence-based practices in the prevention of infections related to the Central Venous Catheter (CVC).

Materials and Methods: This descriptive study was conducted in the adult intensive care units of a research and practice hospital and a private hospital in September-November 2018. The written consent of the participants and the approval of the ethics committee and necessary institutions were obtained. In data collection, a "data collection form regarding the demographic features of the participants" and "information form oriented to preventing infections regarding CVC" were used.

Results: The study was completed with 126 nurses, 52.4% of whom were aged 19-28 and 50.0% had been working in intensive care units for 1-38 months. Their knowledge regarding the prevention of CVC-related infections was low. The total mean scores of nurses aged 29-43 were statistically significantly higher than those aged 19-28 ($p=0.045$). The total mean scores of the nurses who had worked as a nurse for 7-24 years were statistically significantly higher than those who had worked for 1-6 years ($p=0.003$), and the total mean scores of the nurses who had worked as intensive care unit nurses for 40-288 months were statistically significantly higher than those who had worked for 1-38 months ($p<0.001$).

Conclusion: This study found that nurses had a low level of knowledge regarding evidence-based practices in the prevention of CVC-related infections, and as age and experience of working as a nurse in intensive care units increased, knowledge levels also increased.

Keywords: Central venous catheter, evidence-based practices, infection, knowledge level, nurse

Giriş

Santral venöz kateterler (SVK) yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yaşamsal desteğin önemli bir parçasıdır (1). Bununla birlikte SVK ilişkili enfeksiyonlar sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar arasında ilk sırada yer almakta olup (2), hasta güvenliğini tehlikeye sokan önemli bir sorundur. Amerikan Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) Amerika'daki yoğun bakımlarda her yıl 80.000 SVK ilişkili enfeksiyon görüldüğünü bildirmektedir (3). Ülkemizde 2016 yılı verilerine göre SVK ilişkili enfeksiyon hızı 1000 kateter günü için 1,5-6,3 arasındadır (4). Bu durum mortalite oranını %1-11,5 artırmakta (5) ve hastaların hastanede kalış süresini de 9-12 gün arasında uzatmaktadır (6).

Yoğun bakımlarda morbidite, mortalite ve maliyet artışına neden olan SVK ilişkili enfeksiyonlar, enfeksiyon kontrol önlemlerinin doğru bir şekilde uygulanması ile önlenabilir (7). Yayınlanan rehberlerde kateter bakımında maksimal steril bariyer önlemlerin uygulanması, deri antisepsisinde klorheksidin kullanımı, sık pansuman değişimi yapılmaması, sağlık personelinin eğitimi, SVK'nın rutin olarak değişiminin yapılmaması, el hijyenine uyum, SVK yerleştirilmesi için uygun bölgenin seçimi, femoral venin kullanımından kaçınılmasını içeren doğru önlem paketlerinin uygulanması ile sağlık çalışanlarının enfeksiyonları önleyebileceği ortaya koyulmuştur (8,9). CDC tarafından SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde sağlık çalışanlarının yeterli bilgi ve eğitime sahip olmalarının yanı sıra (8) kateter bakımında güncel rehberlere olan uyumun da enfeksiyonların azaltılmasında önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (10). Buna rağmen toplum temelli 7500 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hastaların sadece yarısının güncel bilimsel kanıtlar doğrultusunda önerilen tıbbi bakımı aldıkları bilinmektedir (11,12). Yapılan çalışmalarda kanıta dayalı uygulamalara yönelik önlemlerin klinik alanda uygulamaya koyulamamasının en önemli nedeninin ise bilgi eksikliği olduğu ortaya koyulmuştur (13,14).

Hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde bilgi düzeyi ve tutumlarının yeterli olması önemlidir. Literatürde hemşirelerin bilgi düzeyinin yeterli olması (15), kanıta dayalı rehberlerden ve uygulamalardan haberdar olmaları ile SVK ilişkili enfeksiyonların tamamen ortadan kaldırılabileceğine dikkat çekilmektedir (16,17).

Yapılan çalışmalarda hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğu (18,19), deneyimli hemşirelerin bile SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine ilişkin yeterli bilgiye sahip

olmadığı görülmektedir (20,21). Ülkemizde yoğun bakım hemşirelerinin SVK ile ilişkili enfeksiyonları önlemeye ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği çalışmaların az sayıda olduğu görülmektedir (22). Ayrıca yaptığımız literatür incelemesinde ülkemizde yayınlanan son güncel rehberlere (3,8,9,23) yönelik hemşirelerin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır.

Bu çalışma ile yetişkin YBÜ'de çalışan hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın evrenini Eylül-Kasım 2018 tarihleri arasında bir araştırma ve uygulama hastanesi (n=120) ile özel bir hastanenin (n=40) yetişkin YBÜ'de çalışan toplam 160 hemşire oluşturdu. Örneklem büyüklüğü %80 güç ve 0,05 tip 1 hata ile 120 olarak hesaplandı. Araştırmaya katılmaya istekli ve gönüllü olan ve belirlenen tarihler arasında ulaşılan 126 (%78,75) hemşire çalışmanın örneklemini oluşturdu. Araştırma, yerel etik kurul onayı (2018-Sayı: 59394181-604.01.01-3759) ve gerekli kurum izinleri alındıktan sonra uygulanmaya başlandı. Araştırmanın amacı katılımcılara anlatıldıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul edenlerin yazılı izinleri alındı. Araştırmacılar tarafından katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra uygun oldukları zaman diliminde soru formunu doldurmaları istendi. Forma ilişkin herhangi bir soru sormak istemeleri durumunda sorumlu araştırmacı ile iletişim kurabilecekleri ve iletişim bilgilerinin bilgilendirilmiş gönüllü olur formunda yer aldığı belirtildi. Formun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürdü. Katılımcılar tarafından doldurulan soru formları araştırmacılar tarafından iki aylık süre zarfında YBÜ'leri ziyaret edilerek toplandı.

Araştırmada kullanılan soru formu iki bölümden oluşmaktadır: (1) Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Soru formu, (2) SVK İlişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi formu.

Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Soru Formu: Yarı yapılandırılmış bu form araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelemesi sonucunda elde edildi (8,9,18,19,22-26). Formda katılımcıların sosyo-demografik verileri, yoğun bakımda çalışma süresi, mezuniyet sonrası SVK ile ilgili eğitim alma ve bilimsel makale okuma durumu, vb. durumlarını sorgulayan toplam 16 soru yer almaktadır.

Santral Venöz Kateter İlişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi Formu: Hemşirelerin bilgi düzeyini ölçmek

için Labeau ve ark. (24) tarafından geliştirilen soru formu kullanıldı. Bu form SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar temel alınarak hazırlanmış olup, hemşirelerin bilgi düzeyinin değerlendirilmesi için başka çalışmalarda kullanılmıştır (18,27,28). Formun kullanılması için Sonia Labeau'dan yazılı izin alınmıştır. On sorudan oluşan bu form kısa zamanda uygulanabilir, pratik ve bilgi seviyesini ölçmede etkili bir soru formu olup: SVK değişim sıklığı, kılavuz tel aracılığıyla SVK değişim süresi, basınç transdüserleri ve tüplerin değişimi, antibiyotikle kaplanmış kateter kullanımının etkinliği, giriş yeri pansumanının değişim sıklığı, giriş yerinin dezenfeksiyonunda kullanılacak olan solüsyon, giriş yerine antibiyotikli pomat uygulanması ve infüzyon setlerinin değişim sıklığını sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulamalar CDC tarafından yayınlanan son güncel rehber (3,23,26) tekrar gözden geçirilerek soru formunda gerekli güncellemeler yapıldı.

Soru formunun yüzey ve kapsam geçerliliğinin yapılması: Soru formu 4 dil bilimci tarafından İngilizce'den Türkçe'ye ve Türkçe'den tekrar İngilizce'ye çevrilerek, iki form arasındaki tutarlılık incelendi. Yapılan İngilizce çevirinin araştırmacılar tarafından orijinal ölçeğe göre uygunluğu değerlendirildi. Anket sorularının yüzey ve kapsam geçerliliği sekiz uzmandan oluşan bir panel tarafından değerlendirildi. Panel dört yoğun bakım doktoru ve dört yoğun bakım hemşiresinden oluşmaktadır. Her bir uzman en az üç yıllık bir yoğun bakım deneyimine sahip olup, yoğun bakımda görülen enfeksiyonlar konusunda ilgilienmektedir. Hemşireler en az yüksek lisans eğitimi almış kişilerdir.

Yüzey geçerlik için; uzmanlara, soruların hepsinin net bir şekilde incelenen konu ile ilgili bilgiye yönelik olup olmadığı soruldu. Kapsam geçerliliği için her bir soruyu 1'den 3'e kadar puanlamaları istendi. "1: Uygun değil, 2: Kısmen uygun, düzeltilmeli, 3: Uygun" anlamına gelmektedir. Uzmanlar tarafından soru formu üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı. Soru formunun orijinalinde herhangi bir puanlama yapılmamaktadır. Bizim çalışmamızda ise formda yer alan her bir soru 10 puan üzerinden değerlendirildi. Soru formundan alınan en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100'dür. Toplam puan arttıkça hemşirelerin bilgi düzeyi artmaktadır.

İstatistiksel Analiz

Çalışma sonunda elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) 22.0 paket programı kullanıldı. Araştırma kapsamında elde edilen ölçüm değerlerinin normal

dağılıma uygunluğu "Shapiro-Wilk testi" ile incelendi. Sürekli değişkenlerin gösteriminde ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenlerin gösteriminde ise sayı (n) ve yüzde (%) kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen verilere ilişkin karşılaştırmalar "Mann-Whitney U testi" ve "Kruskal-Wallis testi" kullanılarak yapıldı. İstatistiksel kararlarda $p < 0,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile bilgi düzeyine ilişkin karşılaştırma sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. Hemşirelerin %52,4'ü 19-28 yaş aralığında, %65,9'u lisans mezunu ve %50,0'si yoğun bakım ünitesinde 1-38 aydır çalışmaktadır. Katılımcıların %48,4'ü mezuniyet sonrası kateter ilişkili enfeksiyon/sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon konusunda kurs/ eğitim aldığını, %35,7'si son iki yıl içerisinde SVK ilişkili enfeksiyonlar konusunda bilimsel makale okuduğunu, %15,9'u yoğun bakım hemşireliği sertifikası bulunduğunu ve %83,3'ü çalıştıkları yoğun bakım ünitesinde SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine ilişkin protokolün yer aldığını belirtti (Tablo 1).

Yaş aralığı 29-43 olan hemşirelerin SVK ilişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi formu toplam puan ortalamaları 19-28 yaş aralığında olan hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p=0,045$). SVK ilişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi formu toplam puan ortalaması 7-24 yıldır hemşire olarak çalışanlarda, 1-6 yıldır çalışanlara göre ($p=0,003$) ve 40-288 aydır yoğun bakım hemşiresi olarak çalışanlarda, 1-38 aydır çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,001$). Cinsiyet, mezun olunan okul, çalışılan yoğun bakım, yoğun bakımdaki yatak sayısı, günde bakım verilen hasta sayısı, yoğun bakımdaki toplam hemşire sayısı, mezuniyet sonrası konu ile ilgili kurs/eğitim alma durumu, son iki yıl içinde konu ile ilgili bilimsel makale okuma durumu, yoğun bakım hemşireliği sertifikasına sahip olma durumu ve yoğun bakım ünitesinde SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik protokol varlığı ile SVK ilişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi formu toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Tablo 2'de araştırmaya katılan hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine ilişkin sorulara verdikleri doğru cevapların dağılımları yer almaktadır. SVK ilişkili Enfeksiyonları Önlemeye Yönelik Bilgi formu toplam puan ortalaması $41,90 \pm 18,66$ (Min =0 - Maks =80). Katılımcıların en çok

| Tablo 1. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile bilgi formu toplam puan ortalamasının karşılaştırılması (n=126) | | | |
|---|--------------|-------------------------------|----------|
| Özellikler | n (%) | Toplam puan (ort ± SS) | p |
| Yaş (yıl) | | | |
| 19-28 yaş | 66 (52,4) | 38,79±18,60 | 0,045 |
| 29-43 yaş | 60 (47,6) | 45,33±18,27 | |
| Cinsiyet | | | |
| Kadın | 100 (79,4) | 42,30±18,13 | 0,495 |
| Erkek | 26 (20,6) | 40,38±20,87 | |
| Mezun olunan okul | | | |
| Sağlık meslek lisesi | 31 (24,6) | 37,74±18,92 | 0,148 |
| Ön lisans | 6 (4,8) | 51,67±4,08 | |
| Lisans | 83 (65,9) | 42,89±18,51 | |
| Yüksek lisans ve üzeri | 6 (4,8) | 40,0±26,07 | |
| Hemşire olarak çalışma süresi (yıl) | | | |
| 1-6 yıl | 64 (50,8) | 36,72±18,00 | 0,003 |
| 7-24 yıl | 62 (49,2) | 47,26±17,94 | |
| Çalışılan yoğun bakım | | | |
| Dahili | 34 (27,0) | 42,94±19,15 | 0,955 |
| Cerrahi | 42 (33,3) | 41,67±20,59 | |
| Dahili+Cerrahi | 50 (39,7) | 41,40±16,90 | |
| Yoğun bakım hemşiresi olarak çalışma süresi (ay) | | | |
| 1-38 ay | 63 (50,0) | 35,56±18,47 | <0,001 |
| 40-288 ay | 63 (50,0) | 48,25±16,70 | |
| Yoğun bakımdaki yatak sayısı | | | |
| 3-16 yatak | 59 (46,8) | 39,83±18,61 | 0,268 |
| 17-39 yatak | 67 (53,2) | 43,73±18,65 | |
| Günde bakım verilen hasta sayısı | | | |
| 1-4 hasta | 76 (60,3) | 41,84±19,09 | 0,843 |
| 5-39 hasta | 50 (36,7) | 42,00±18,18 | |
| Yoğun bakımdaki toplam hemşire sayısı | | | |
| 2-16 hemşire | 63 (50,0) | 39,05±18,37 | 0,188 |
| 17-52 hemşire | 63 (50,0) | 44,76±18,65 | |
| Mezuniyet sonrası konu ile ilgili kurs/eğitim alma durumu | | | |
| Evet | 61 (48,4) | 44,75±18,93 | 0,166 |
| Hayır | 65 (51,6) | 39,23±18,14 | |
| Son iki yıl içinde konu ile ilgili bilimsel makale okuma durumu | | | |
| Evet | 45 (35,7) | 44,22±20,28 | 0,318 |
| Hayır | 81 (64,3) | 40,62±17,70 | |
| Yoğun bakım hemşireliği sertifikasına sahip olma durumu | | | |
| Evet | 20 (15,9) | 46,00±15,00 | 0,242 |
| Hayır | 106 (84,1) | 41,13±19,23 | |
| Yoğun bakım ünitesinde SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik protokol varlığı | | | |
| Evet | 105 (83,3) | 42,67±19,57 | 0,278 |
| Hayır | 21 (16,7) | 38,10±12,89 | |

Tablo 2. Katılımcıların santral venöz kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik sorulara verdikleri doğru cevapların dağılımı (n=126)

| No | Sorular | n (%) |
|--|---|-----------|
| 1 | Santral venöz kateter yoluyla lipit solüsyonları uygulandığında, setin 24 saatte bir değiştirilmesi önerilir | 87 (69,0) |
| 2 | Kateter giriş yeri pansumanının transparan pansuman ile yapılması durumunda, pansumanın gerektiğinde (kirlendiğinde, gevşediğinde, vs) ve en az haftada bir kez değiştirilmesi önerilir | 52 (41,3) |
| 3 | Kateter giriş yerine antibiyotikli pomad uygulaması antibiyotik direnci ve mantar enfeksiyonu gelişimine neden olacağı için önerilmez | 52 (41,3) |
| 4 | Santral venöz kateterden lipit solüsyonları ve kan ürünleri uygulanmıyorsa, setin 96 saatte bir değiştirilmesi önerilir | 51 (40,5) |
| 5 | Kılavuz tel üzerinden santral venöz kateterin değiştirilmesi önerilmez, sadece gerektiğinde değiştirilmelidir | 44 (34,9) |
| 6 | Kateter giriş yerinde kullanılan kapamanın tipi, kateter ilişkili enfeksiyon görülme riskini etkilemediği için poliüretan kapamalar ya da gazlı bez kullanılabilir | 33 (26,2) |
| 7 | Santral venöz kateterlerin rutin olarak değiştirilmesi önerilmez, sadece gerektiğinde değiştirilmelidir | 32 (25,3) |
| 8 | Kateter ilişkili enfeksiyon oranının yüksek olduğu yerlerde santral venöz kateterin 5 günden fazla kalması bekleniyor ise, antibiyotik ile kaplanmış kateterlerin kullanımı önerilir | 30 (23,8) |
| 9 | Basınç transedürleri ve tüplerin rutin olarak 4 günde bir değiştirilmesi önerilir | 24 (19,0) |
| 10 | Kateter giriş yeri dezenfeksiyonunun %0,5'lik alkolik klorheksidin ile yapılması önerilir | 13 (10,3) |
| Toplam Puan (ort±SS) 41,90±18,66 (minimum=0, maksimum: 80, median: 40) | | |

doğru cevabı verdiği soru: “santral venöz kateter yoluyla lipit solüsyonları uygulandığında, infüzyon setinin 24 saatte bir değiştirilmesi önerilir (%69)”, en az doğru cevabı verdiği soru ise: “kateter giriş yeri dezenfeksiyonunun %0,5'lik alkolik klorheksidin ile yapılması önerilir (%10,3)”.

Tartışma

Bu çalışmada yetişkin YBÜ'de çalışan hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin düşük düzeyde olduğu, yaş ve mesleki deneyim süresi arttıkça bilgi düzeyinin arttığı bulundu.

YBÜ'de kateter enfeksiyon oranının düşük olması kaliteli hemşirelik bakımının göstergelerinden biridir (29). CDC tarafından yayınlanan güncel rehberde sağlık personelinin bilgi düzeyinin yeterli olmasının enfeksiyon görülmesini engelleyeceği vurgulanmıştır. Bu sebeple hemşirelerin de bilgi düzeylerinin yüksek olması SVK ilişkili enfeksiyonların azaltılmasına katkı sağlayacaktır (30). Bu çalışmada literatüre benzer şekilde hemşirelerin bilgi düzeyi düşük bulundu (15,22,31). Bu durumun nedeni olarak; hemşirelerin yarısından çoğunun (%51,6) konu ile ilgili kurs/ eğitim almaması ve yine çoğunluğunun (%64,3) son iki yılda bilimsel makale okumaması gösterilebilir. Çalışmalarda sağlık personelinin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin eğitim almalarının önemli

bir strateji olduğu vurgulanmaktadır (32,33). YBÜ'lerinde çalışan sağlık personellerine düzenli aralıklarla SVK ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik paketlere ilişkin eğitim verilerek, bu paketlerin yazılı protokol haline getirilmesi gereklidir. Konuya ilişkin güncel rehberlerin yakından takip edilerek, protokollerin güncellenmesi de önemlidir.

Literatürde meslekte geçen sürenin uzaması ile birlikte uygulamalara ilişkin en doğru ve güncel bilginin öğrenildiği belirtilmektedir (34,35). Bu çalışmada literatüre benzer şekilde (15,18,34) yaşın artması, meslekte geçen ve yoğun bakımda çalışılan sürenin uzaması ile birlikte bilgi düzeyinin arttığı görüldü. Bu durumun nedeni olarak YBÜ'nün çoğunluğunda (%83,3) yazılı protokollerin bulunması gösterilebilir. Bir meta-analiz sonucuna göre yazılı protokollerin varlığı sağlık personellerinin koruyucu önlemlere olan uyumlarını artırarak YBÜ'de enfeksiyon görülme oranını azaltmaktadır (36).

Hemşireler SVK yerleştirilmesi sırasında ve kateter bakımının aseptik teknik ile sürdürülmesinde kilit personeldir. Literatüre benzer şekilde (27) bizim çalışmamızda da lipit solüsyonları uygulanması durumunda, infüzyon setinin 24 saatte bir değiştirilmesi gerektiği hemşirelerin en çok doğru cevap verdiği sorudur. Buna rağmen hemşirelerin %58,7'si transparan malzeme ile pansuman yapılması durumunda pansumanın değiştirilme sıklığını ve kateter giriş yerine antibiyotikli pomad uygulanmaması gerektiğini bilmemektedir. Pansumanın gereğinden sık değiştirilmesi kateter enfeksiyonu gelişiminde önemli bir risk faktörüdür.

Ayrıca kateter giriş bölgesine antibiyotikli pomad uygulanması da mantar enfeksiyonlarının gelişimine neden olmaktadır (8,37). Önemli bu iki konuya ilişkin hemşirelerin büyük çoğunluğu yanlış cevap vermiştir. Bu durumun nedeni olarak konuya ilişkin kurs/egitim alınmaması ve bilimsel makale okumayanların sayısının fazla olması gösterilebilir.

Konuyla ilgili güncel rehberlerde kateter giriş yeri pansumanının %0,5'lik alkolik klorheksidin ile yapılması önerilmektedir (8,9). Bu çalışmada hemşirelerin en az doğru cevabı (%10,3) verdikleri soru kateter giriş yeri dezenfeksiyonunun %0,5'lik alkolik klorheksidin ile yapılmasıdır. Chen ve ark. (15) çalışmasında da hemşirelerin %18,0'i soruya doğru cevap vermiştir. Çalışmada hemşirelerin %42,1'i kateter pansumanının %2'lik klorheksidin yapılması gerektiği cevabını vermiştir. Bu durumun nedeni olarak ülkemizde %0,5'lik alkolik klorheksidin bulunmaması (38), sıklıkla %2'lik klorheksidin kullanılması ve hemşirelerin çoğunluğunun son iki yıl içerisinde bilimsel makale okumamaları gösterilebilir.

Basınç transedürleri ve tüplerin rutin olarak 4 günde bir değişimi önerilmesine rağmen (8) çalışmamızda hemşirelerin %19,0'u soruya doğru cevap verdi. Chen ve ark. (15) çalışmasında hemşirelerin %10,3'ü bu soruya doğru cevap vermiştir. Basınç transedürleri ve tüpler santral venöz basınç (SVB) ölçümünde kullanılan cihazlardır. SVB yıllardır yaygın olarak sıvı-volüm dengesinin tahmininde kullanılmaktaydı. Ancak yapılan çalışmalar SVB ölçümünün sıvı-volüm dengesini öngörmediğini ortaya koymaktadır ve bu sebeple ölçümden uzaklaşmaya başlanmıştır (39). Hemşirelerin terk edilmeye başlanan bir uygulama olması sebebiyle konuya ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu düşünülebilir.

Tedavi amaçlı kullanılan mayilerin yanı sıra toz ya da sıvı haldeki ilaçlar oda ısısında olması gerekenden fazla bekletilmeden kullanılmalıdır. Aksi halde mayi/ilac bozularak (stabilitesi) tedavi edici etkisini kaybeder. Mayi/ilacın stabil kalma süresi dolmasına karşın infüzyon setinin kullanım süresi devam etmektedir. Sürekli yapılan enfüzyonlarda kan, kan ürünü ve lipid solüsyon içermediği sürece serum setinin 96 saatte bir değiştirilmesi önerisi güncel rehberlerde yer almaktadır (8,9). Literatürde hemşireler %3,8-5 oranında soruya doğru cevap vermişlerdir (27,40). Çalışmada hemşirelerin %40,5'i enfüzyon setlerinin değişim sıklığının 96 saatte bir olması gerektiğini belirtti. Yapılan diğer çalışmalara (15,27,40) oranla bizim çalışmamızda enfüzyon setlerinin değişim sıklığına ilişkin soruya daha fazla hemşire doğru cevap vermiştir. Ancak ilaç tedavisinin sürekli uygulandığı YBÜ'de enfüzyon seti değişim sıklığı kritik bir konudur. Bu

durumun nedeni olarak sürekli enfüzyon yapılmayan hallerde serum setlerinin kullanıldıktan sonra atılması sebebiyle verilen doğru cevap oranı düşük çıkmış olabilir.

Sonuç

Sonuç olarak hemşirelerin SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğu, yaşın artması, meslekte ve yoğun bakımda geçen çalışma süresinin uzaması ile hemşirelerin bilgi düzeylerinin arttığı görüldü.

Bakımın kalitesini gösteren çıktılardan biri olan SVK ilişkili kateter enfeksiyonlarındaki azalma ile morbidite ve mortalitede oranlarındaki iyileşmenin yanı sıra enfeksiyonu ortadan kaldırmaya yönelik yapılacak olan harcamaların da önüne geçilmiş olacaktır. Hemşirelere belirli aralıklarla SVK bakımına yönelik kanıta dayalı uygulamalı eğitimlerin verilmesi ve verilen bu eğitimlerin etkinliğinin değerlendirilmesi son derece önemlidir. YBÜ'nde güncel literatüre göre sürekli yenilenen yazılı protokollerin var olması ve bu protokollere hemşirelerin uyumlarının artırılması gereklidir. SVK ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde maksimal steril bariyer önlemlerinin uygulanması, sağlık personelinin eğitimi, SVK'nın rutin olarak değişiminin yapılmaması, el hijyenine uyum, SVK yerleştirilmesi için uygun bölgenin seçimi ve cilt antisepsisinde klorheksidin kullanımını içeren koruyucu önlemlerin paket (bundle) olarak her yoğun bakım ünitesinde uygulanması da hemşirelerin konuya ilişkin farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin artmasını sağlayacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırma, yerel etik kurul onayı (2018-Sayı: 59394181-604.01.01-3759) ve gerekli kurum izinleri alındıktan sonra uygulanmaya başlandı.

Hasta Onayı: Araştırmanın amacı katılımcılara anlatıldıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul edenlerin yazılı izinleri alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: N.Ö., T.K., FT., Dizayn: N.Ö., FT., Veri Toplama veya İşleme: N.Ö., T.K., FT., Analiz veya Yorumlama: N.Ö., FT., Literatür Arama: N.Ö., Yazan: N.Ö., FT.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Smith RN, Nolan JP. Central venous catheters. *BMJ* 2013;347:6570.
- Frasca D, Dahyot-Fizelier C, Mimoz O. Prevention of central venous catheter related infection in the intensive care unit. *Crit Care* 2010;14:212.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011. Available from: URL:<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>. Accessed: April 30, 2018.
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı (UHESA) Özet Raporu, 2017. Ankara. Erişim yeri:URL:<https://inflnline.saglik.gov.tr/login.aspx>. Erişim tarihi: 1 Eylül 2018.
- Siempos II, Kopterides P, Tsangaris I, Dimopoulou I, Armaganidis AE. Impact of catheter-related bloodstream infections on the mortality of critically ill patients: a meta-analysis. *Crit Care Med* 2009;37:2283-9.
- Warren DK, Zack JE, Cox MJ, Cohen MM, Fraser VJ. An educational intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections in a nonteaching, community medical center. *Crit Care Med* 2003;31:1959-63.
- Bonnal C, Mourvillier B, Bronchard R, de Paula D, Armand-Lefevre L, L'heritiau F, et al. Prospective assessment of hospital-acquired bloodstream infections: how many may be preventable? *Qual Saf Health Care* 2010;19:e30.
- O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Am J Infect Control* 2011;39:1-34.
- Marschall J, Mermel LA, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35:753-71.
- Casey AL, Mermel LA, Nightingale P, Elliott TS. Antimicrobial central venous catheters in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2008;8:763-76.
- Pronovost PJ, Berenholtz SM, Needham DM. Translating evidence into practice: a model for large scale knowledge translation. *BMJ* 2008;337:1714.
- Marwick C, Davey P. Care bundles: the holy grail of infectious risk management in hospital? *Curr Opin Infect Dis* 2009;22:364-9.
- Grimshaw J, Eccles M, Tetroe J. Implementing clinical guidelines: current evidence and future implications. *J Contin Educ Health Prof* 2004;24:S31-7.
- Kennedy AM, Elward AM, Fraser VJ. Survey of knowledge, beliefs, and practices of neonatal intensive care unit healthcare workers regarding nosocomial infections, central venous catheter care, and hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:747-52.
- Chen S, Yao J, Chen J, Liu L, Miu A, Jiang Y, et al. Knowledge of "Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections (2011)": A survey of intensive care unit nursing staffs in China. *IJNSS* 2015;2:383-8.
- Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA, Hobson D, Earsing K, Farley JE, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit. Care Med* 2004;32:2014-20.
- Han Z, Liang SY, Marschall J. Current strategies for the prevention and management of central line-associated bloodstream infections. *Infect. Drug Resist* 2010;10:147-63.
- Labeau SO, Vandijck DM, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, et al. Centers for disease control and prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. *Crit. Care Med* 2009;37:320-3.
- Ullman AJ, Long DA, Rickard CM. Prevention of central venous catheter infections: A survey of paediatric ICU nurses' knowledge and practice. *Nurse Educ Today* 2014;34:202-7.
- Kritchevsky SB, Braun BI, Kusek L, Wong ES, Solomon SL, Pary MF, et al. The impact of hospital practice on central venous catheter associated bloodstream infection rates at the patient and unit level: a multicenter study. *Am J Med Qual* 2008;23:24-38.
- Barsuk JH, Cohen ER, McGaghie WC, Wayne DB. Long-term retention of central venous catheter insertion skills after simulation based mastery learning. *Acad Med* 2010;85:S9-12.
- Batı B, Özyürek P. Yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin santral venöz kateterlerle ilgili bilgi düzeyleri. *Yoğun Bakım Derg* 2015;6:34-8.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Checklist for Prevention of Central Line Associated Blood Stream Infections, 2014. Available from: URL:<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi/checklist-for-CLABSI.pdf>. Accessed: April 30, 2018.
- Labeau S, Vereecke A, Vandijck DM, Claes B, Blot SI; executive board of the Flemish Society for Critical Care Nurses. Critical care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing infections associated with central venous catheters: an evaluation questionnaire. *Am J Crit Care* 2008;17:65-71.
- Polat F, Şahinoğlu AH, Dilek A, Köksal E, Üstün YB, Kaya C, ve ark. Rehberlere dayalı önlem ve bakım paketlerinin yoğun bakım ünitesinde santral venöz kateter enfeksiyonları üzerine etkisi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 2014;12:86-93.
- Center for Diseases Control and Prevention (CDC). National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report. 2015. Available from: URL:<http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progress-report/hai-progress-report.pdf>. Accessed: April 30, 2018.
- Dedunska K, Dyk D. Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections: A questionnaire evaluating the knowledge of the selected 11 evidence-based guidelines by Polish nurses. *Am J Infect Control* 2015;43:1368-71.
- Labeau SO, Rello J, Dimopoulos G, Lipman J, Sarıkaya A, Öztürk C, et al. The value of e-learning for the prevention of healthcare-associated infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37:1052-9.
- Öcal D, Dolapçı İ. Santral venöz kateter ile ilişkili enfeksiyonlar. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2012;42:1-9.
- O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Summary of recommendations: guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011b;52:1087-99.
- Daniel B, Nagaraju B, Padmavathi GV, Bolouri A, Zothanmawia C, Sahar SH. A study to assess the effectiveness of structured teaching programme on care of patient with central venous access device among staff nurses in selected oncology hospital of Bangalore. *Int J Med Med Sci Res* 2013;1:1-12.
- Coopersmith CM, Rebmann TL, Zack JE, Ward MR, Corcoran RM, Schallom ME, et al. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2002;30:59-64.
- Warren DK, Quadir WW, Hollenbeak CS, Elward AM, Cox MJ, Fraser VJ. Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive

- care patients in a nonteaching hospital. *Crit Care Med* 2006;34:2084-9.
34. Koutzavekiaris I, Vouloumanou EK, Gourni M, Rafailidis PI, Michalopoulos A, Falagas ME. Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: a survey of intensive care unit medical and nursing staff. *Am J Infect Control* 2011;39:542-7.
35. Ward DJ. The role of education in the prevention and control of infection: a review of the literature. *Nurse Educ Today* 2011;31:9-17.
36. Blot K, Bergs J, Vogelaers D, Blot S, Vandijck D. Prevention of central line-associated bloodstream infections through quality improvement interventions: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2014;59:96-105.
37. Çetinkaya Şardan Y, Güner R, Çakar N, Ağalar F, Bolaman Z, Yavaşoğlu İ, ve ark. Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi kılavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi* 2013;17:233-79.
38. Şanlı D, Sarıkaya A. Santral venöz kateterde kanıta dayalı hemşirelik bakım yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2016;20:84-97.
39. Marik PE, Baram M, Vahid B. Does central venous pressure predict fluid responsiveness?: A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest* 2008;134:172-8.
40. Csomós Á, Orbán E, Konczné Réti R, Vass E, Darvas K. Intensive care nurses' knowledge about the evidence-based guidelines of preventing centralvenous catheter related infection. *Orv Hetil* 2008;149:929-34.