

¹ Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Onkoloji Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.
² Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlhan Onat Hastanesi, İzmir, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Özlem UĞUR, Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Onkoloji Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

E-Mail: ozlem.ugur@deu.edu.tr
Telefon: 0 232 412 47 85

Başvuru Tarihi: 01.05.2022
Kabul Tarihi: 30.11.2022
Yayınlanma Tarihi: 30.11.2022

Atıf İçin: Özlem UĞUR, Solmaz ZEYBEKÇİ, Derya ÜNSAL, Bir Üniversite Hastanesi Hematoloji Kliniği ve Kemik İliği Nakil Ünitesinde Yatan Hastalarda Kateter Enfeksiyonu Gelişme Nedenlerinin İncelenmesi, 2022;6(3):44-56

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Bir Üniversite Hastanesi Hematoloji Kliniği ve Kemik İliği Nakil Ünitesinde Yatan Hastalarda Kateter Enfeksiyonu Gelişme Nedenlerinin İncelenmesi

Investigation of Reasons for Development of Catheter Infection in Patients Hospitalized in a University Hospital Hematology Clinic and Bone Marrow Transplant Unit

Özlem UĞUR¹Solmaz ZEYBEKÇİ²Derya ÜNSAL²

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı bir üniversite hastanesinin Hematoloji Kliniği ve Kemik İliği Nakil Ünitesinde yatan kanser hastalarında gelişen kateter enfeksiyonu nedenlerinin tanınmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, kesitsel olarak tanımlayıcı tasarımda planlandı. 100 hastanın katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma öncesinde etik kurul izni ve hastaların olurları alınmıştır. Veri toplamada "Hastanın Tanıtım Formu" ve "Kateter Enfeksiyon Nedenini Tanılama Formu" kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hastalarda kateter kalış süresinin 39,45 gün olduğu, %97'sinde kateter bölgesinde gözlenebilir enfeksiyon bulgularının olduğu, %3'ünde ise kateterde üreme olduğu saptanmıştır. Hastaların bakımında kateterlerin gereksiz işlemlerde kullanılmadığı (%97) saptanmıştır. Kateter enfeksiyon gelişme durumu ile daha önceden kateter bulunma durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($\Sigma:0,022$ $p<0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda hemşirelerin SVK bakımlarını aseptik tekniklere uygun olarak yönettikleri saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kateter, Kateterle İlgili Enfeksiyonlar.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to determine the causes of catheter infection seen in cancer patients at the Hematology Clinic and Bone Marrow Transplantation Unit of a university hospital.

Material and Method: The study was conducted with a cross-sectional descriptive design. It was carried out with the participation of 100 patients. Ethics committee approval and avoluntary consent of the patients were obtained before the study. "Patient Identification Form" and "Catheter Infection Cause Diagnosis Form" were used for data collection. Descriptive statistics and regression analysis were used in the analysis of the data.

Result: It was determined that the catheter stay was 39.45 days in the patients, 97% had observable infection findings in the catheter region, and 3% had growth in the catheter. Catheters are not used in unnecessary procedures in the care of patients (97%) detected. A significant correlation was found between the development of catheter infection and the presence of a previous catheter ($\Sigma:0.022$ $p<0.05$).

Conclusion: In our study, it was determined that nurses managed their CVC care in accordance with aseptic techniques.

Keywords: Nursing, Catheter, Catheter-Related Infections.

GİRİŞ

Hastaneye yatırılan ve hematolojik problemleri olan hastaların çoğunda, hastanede buldukları süre içerisinde intravenöz tedavi gereksinimleri ortaya çıkmaktadır (1). Günümüzde önemli bir yeri ve yaygın kullanım alanı olan santral venöz kateterler (SVK) damar duvarını etkileyebilecek ilaç uygulamaları, hemodinamik monitörizasyon , ekstrakorporeal tedaviler, venöz yerleştirilen cihazlar ve venöz girişimler, kan ve kan ürünlerinin masif transfüzyonları, kemoterapi, antibiyoterapi, kök hücre nakli uygulamaları ve yetersiz ven girişimleri için sıklıkla kullanılmaktadır (2,3,4). Bu çok yaygın uygulama hastalarda mekanik ve enfeksiyöz sorunlar gibi ciddi problemlere neden olabilir (1,2, 4,5). Uzun süreli kullanımı ile ortaya çıkan kateterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları (KİKDE), en önemli komplikasyonlardandır. Gelişmekte olan ülkelerde KİKDE hızının, gelişmiş ülkelere göre 3-5 kat daha yüksek görüldüğü belirtilmektedir (6). Bu oran ülkemizde 2017 Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı raporuna göre devlet hastanelerinde 2.5/1000, eğitim ve araştırma hastanelerinde 4.5/1000 ve özel hastanelerde 1.4/1000 kateter günüdür (7). SVK'ların ABD'de her yıl 250.000 KİKDE'ye neden olduğu ve bu enfeksiyonların 67.500'ünün ölümle sonuçlandığı belirtilmektedir (8). Ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonların değerlendirildiği bir çalışmada ise KİKDE'nin %48 görülme sıklığı ile ilk sıralarda yer aldığı ve %63,3 mortalite oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Santral venöz kateterle ilişkili enfeksiyonlar kateterin derideki giriş yerinde, kanül ile kateterin birleşim yerinde, hematojen ve kontamine infüzyon sıvısına bağlı olarak gelişebilir. Kateter enfeksiyonunun gelişmesinde en önemli yol; mikroorganizmanın deride kolonizasyonu ve kateter dış yüzeyinden içeri girmesidir. Kateter vücuda yerleştirildikten kısa süre sonra konak yanıtına yol açar ve kateter yüzeyi fibrin tabaka ile kaplanır. Bu tabaka fibrin ve fibronektinden zengin olup S. aureus ve kandida türlerinin adheransını kolaylaştırır. P. aeruginosa ve kandida türleri de benzer patojenik faktörlere sahiptirler (9). Sonuçta kateter enfeksiyonları ve tromboz gelişimi hastanede kalış süresini, sağlık bakım giderlerini, morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır (4, 10,11). Hemşirelerin sağladığı uygun bakım, hem enfeksiyon hem de katetere bağlı diğer komplikasyonların gelişmesini önlemekte ve hasta bakımını olumlu yönde etkilemektedir (2,3, 12,13). Bu bağlamda incelediğimizde ülkemizde kateter enfeksiyonları nedenleri ve risk faktörlerini inceleyen çalışmalar mevcut iken; onkoloji hastalarında görülen kateter enfeksiyonu nedenleri ve risk faktörlerini tanımlayan çalışmalar mevcut değildir (2,3,12). Bu çalışmada amaç bir üniversite hastanesinin Hematoloji Kliniği ve Kemik İliği Nakil Ünitesi'nde yatan hastalarda santral venöz kateter enfeksiyonu gelişme nedenlerinin incelenmesidir.

Araştırma soruları;

- Hastalarda santral venöz kateter enfeksiyonu gelişme nedenleri nelerdir?

MATERYAL VE METOT

Araştırma türü

Bu çalışma, bir üniversite hastanesinin Hematoloji ve Kemik İliği Nakil Ünitesinde yatan kanser hastalarında gelişen kateter enfeksiyonu nedenlerinin tanınması amacıyla tanımlayıcı olarak yürütülmüştür.

Araştırma evreni ve örnekleme

Araştırma evrenini, üniversite hastanesinin Hematoloji ve Kemik İliği Nakil Ünitelerinde yatan hastalar oluşturmuştur. 2019-2020 yılı kayıtları incelendiğinde üniteye 550 hasta yatışının yapıldığı saptanmıştır. Hematoloji Kliniği 20, Kemik İliği Nakil Ünitesi ise 10 yatak kapasitesine sahiptir. Kliniklerde hasta bakımları 19 hemşire tarafından yürütülmektedir. Araştırmanın örneklemini; rastgele örneklem yöntemi ile Mart 2016 – Eylül 2019 tarihleri arasında Hematoloji ve Kemik İliği Nakil Ünitelerinde tedavi ve bakım hizmeti alan, seçilme ölçütlerine uyan 100 hasta oluşturmuştur. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar arasından güç analizi kullanılarak %95 güven aralığında, %5 hata payı, 0.5 etki büyüklüğü ve %80 güç ile 83 hasta oluşturmuştur. Fakat çalışmanın gücünü artırmak amacı ile 100 hasta alınması planlanmıştır. Santral kateterle ilişkili enfeksiyonların sıklığı ve risk faktörlerinin incelendiği benzer bir çalışmada da 100 kateter olgusu çalışmaya dahil edilmiştir (14).

Örneklem seçilme ölçütleri olarak; 18 yaş ve üstü olan hematolojik malignitesi nedeniyle klinikte yatan, kateteri bulunan, santral venöz kateter bölgesinde enfeksiyon bulguları olan (eritem, hassasiyet, ısı artışı, akıntı...), kognitif ve bilişsel fonksiyonları iyi olan ve iletişim kurulabilen hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Dışlama ölçütleri olarak araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan ve çalışma sürecinde tekrarlı kateter enfeksiyonu olan hastalar olarak belirlenmiştir.

Veri toplama

Çalışmanın verileri hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi ile ortalama 15 dk. süre içinde toplanmıştır. Veri toplama sürecinde; iki araştırmacı örneklem ölçütlerine uygun hastaları belirleyerek, araştırmanın amacını açıklamış ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalarla görüşmeyi sürdürmüştür.

Veri toplama araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında; iki veri toplama aracından yararlanılmıştır. Birinci ölçüm aracı hastaların sosyodemografik verilerinin ölçüldüğü “Hasta tanıtım formu” ve gelişen kateter

enfeksiyon nedenini sorgulamaya yönelik hazırlanmış olan “Kateter enfeksiyon nedenini tanılama formu”dur.

Hasta tanıtım formu: Form araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmıştır (1,2, 5, 15). Formda hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, kanser tipi, parenteral beslenme durumu, hastane yatış süresi, kateter takılma süresi, başka bir hastalık varlığı soruları bulunmaktadır. Hastaların daha önceki kateter enfeksiyonu gelişme durumu ve kan kültürü sonuçları ise hastanın dosya verilerinden elde edilmiştir.

Kateter enfeksiyon nedenini tanılama formu: Form araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmıştır (3, 5, 9,15). Formda kateter tipi, lümen sayısı, kateter bölgesi, daha önce kateter takılma durumu, daha önceden takılan kateterde enfeksiyon gelişme durumu, kateter bölgesinde enfeksiyon gelişme bulguları, kan kültürü sonucu ve kateter enfeksiyonu gelişimini tetikleyebilecek durumları içeren sorular bulunmaktadır. Kan kültürü sonucu hasta dosyasından alınırken; kateterle ilgili sorular ise hemşire tarafından hastanın günlük sistem tanılmasını yaparken tanılanmıştır. Formda ayrıca, hemşirelerin santral kateter bakımını nasıl yaptığına ilişkin sorularda bulunmaktadır (Kateter bakımının düzenli yapılması, transparan örtü kullanımı, bakım öncesi el yıkama, bakımda steril eldiven kullanımı, hizmet içi eğitim alma durumu, serum ve lipid setlerin değişme süresi, kateterin kullanımı şekli, hemşirelerin bir şiftte baktığı hasta sayısı).

Araştırmacı tarafından yapılandırılan ölçekler çalışmada kullanılmadan önce beş hastaya uygulanmış ve alınan geri bildirimler doğrultusunda form üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ön çalışmaya alınan beş kişi daha sonraki aşamada çalışma dışında bırakılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi

Anket formundan elde edilen verilerin analizinde, IBM SPSS 22.0 paket programından yararlanılmıştır. Hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, kanser tipi, kemoterapi kürü ve dozu, parenteral beslenme durumu, hastane yatış süresi, yaşam bulguları, kateter numarası, lümen sayısı, kateter bölgesi, daha önce kateter takılma durumu, daha önceden takılan kateterde enfeksiyon gelişme durumu, şu anda kateter takılma tarihi, kateter bölgesinde enfeksiyon gelişme bulguları, kateter bakımında kullanılan solüsyonlar, kan kültürü sonuç ve kateter enfeksiyonu gelişimini tetikleyebilecek durumların sayı ve yüzde dağılımları ile bağımsız değişkenlerin kateter enfeksiyonu gelişimi üzerindeki etkisi çoklu regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın etik yönü

Bu araştırma Helsinki bildirgesine göre yürütülmüştür. Araştırmanın yapılabilmesi için üniversitenin Etik Kurul Komitesi'nden (Protokol no: 2712-GOA, Karar No: 2016/18-33), Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı'ndan ve Üniversite Başhekimliği'nden izin alınmıştır. Araştırmada gönüllülere araştırma hakkında bilgi verilmiş, yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmada hastaların %64'ü erkek, yaş ortalamaları 54,31, % 64'ü 44-65 yaş grubunda, %55'i ilköğretim mezunu, %35'i Akut Myeloid Lösemi, %69'unun kanser dışında herhangi bir hastalığının olmadığı, %89'unun oral yolla beslendikleri, %7'sinin IV kateterinin bulunduğu, 29,64 gündür hastanede yattıkları ve %57'inde ise sistemik enfeksiyon olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların Tanımlayıcı Verileri

Tanımlayıcı Veriler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	36	36
Erkek	64	64
Yaş ($\bar{X} \pm SD$)		
Yaş Sınıflaması		
22- 43	20	20
44- 65	64	64
66-76	16	16
Eğitim Durumu		
İlköğretim	55	55
Ortaöğretim	30	30
Üniversite	15	15
Kanser Tipi		
Hodgkin Lenfoma	14	14
AML	35	35
ALL	15	15
NHL	12	12
MM	17	17
MDS	7	7
Başka hastalık varlığı		
Var	31	31
Yok	69	69
Başka Hastalık varlığı		
HT	15	15
Göz	4	4
Tansiyonu	4	4
KOAH	6	6
Diyabet Hipo/Hipertiroid	3	3
Parenteral beslenme varlığı		
Var	11	11
Yok	89	89

Periferik kateter varlığı		
Var	7	7
Yok	93	93
Sistemik Enfeksiyon varlığı		
Var	57	57
Yok	43	43
Hastaneye yatış süresi (SD) ($\bar{X} \pm SD$)	29,64 \pm 26,41	

AML: Akut Myeloid Lösemi, ALL: Akut Lenfolastik Lösemi, NHL: Non Hodglin Lenfoma, MM: Multipl Myelom, MDS: Myelodisplastik Sendrom, HT: Hipertansiyon, KOAH: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

Hastaların kateterlerinin %83'ünün tünelli, %98'inin çok lümenli, %68'inin Subclavian yerleşimli olduğu, hastaların %68'ine önceden kateter takılmadığı, %83'ünün katetere bağlı enfeksiyon geçirmediği, enfeksiyonu bulunan hastaların çoğunluğunda kateter bölgesinde akıntı ve ısı artışı olduğu, %3'ünde kateter bölgesinde üreme olduğu saptanmıştır. Sistemik enfeksiyonu bulunan hastaların %57'sinde enfeksiyona bağlı hipotansiyon geliştiği, %70'inin antibiyotik kullandığı ve kateterin ortalama 39,45 gündür hastada takılı olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin hasta bakımında aseptik tekniklerin kullanımı hakkında %96'sının eğitim aldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Kateter Enfeksiyonu Tanılama Verileri

ÖZELLİKLER	S	%
Kateter Tipi		
Tünelli kateterler/cuff'lı kateterler		
-Hickman tip	83	83
Tünelsiz kateterler (Geçici Kateter)	17	17
Kateter lümen sayısı:		
Tek lümenli	2	2
Çok lümenli	98	98
Kateter bölgesi		
Juguler	10	10
Subclavian	82	82
Femoral	8	8
Kateter kalış süresi ($\bar{X} \pm SD$)	39.45 \pm 56.92	
Önceden kateter takılma durumu:		
Evet	32	32

Hayır	68	68
Önceden takılan kateterde enfeksiyon gelişme durumu		
Evet	17	17
Hayır	83	83
Kateter bölgesinde gözlenebilir enfeksiyon bulguları* (n:89)		
Eritem	6	14,83
Hassasiyet Isı artışı	30	33,71
et Isı artışı	66	74,15
Akıntı	59	66,29
Genel Enfeksiyon bulguları (n:57)*		
Ateş>38oC	48	11,87
Hipotansiyon	63	9,04
Titreme	62	9,12
Hipotermi	56	10,18
Nabız >100	61	9,34
Solunum hızı>20	56	10,18
Lökositlerde azalma	32	17,81
Kateterde hematoma varlığı:		
Evet	9	9
Hayır	91	91
Kan kültüründe üreme varlığı		
Evet	3	3
Hayır	97	97
Üreme Olan Organizma Varlığı (n:3)		
Koagülaz Negatif Stafilococcus	2	2
Streptomonas Maltoflaye	1	1
Sistemik antibiyotik kullanımı		
Evet	70	70
Hayır	30	30
Topikal antibakteriyel krem kullanımı		
Evet	10	10
Hayır	0	0
Hemşirenin aseptik tekniklerin kullanımı hakkında hizmet içi eğitim		
Evet	96	96
Bazen	4	4

* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Hastaların kateter bakımlarının hemşirelerin tamamı tarafından düzenli yapıldığı, bakım sonrası kapatmada transparan örtü kullanıldığı, serum setlerinin 24 saatte, lipid setlerin ise 72 saatte bir değiştiği, %57'sinin giriş bölgesinde tek bağlantı bulunduğu ve bakım öncesi hemşirelerin tamamının el temizliğini yaptıkları, koruyucu önlemleri aldığı, bakımda steril eldiven kullandığı, bölge açıklığının kontrolünde yıkama yaptıkları saptanmıştır. Hemşirelerin bir şifte ortalama 9 hasta baktıkları, kateterlerin gereksiz işlemlerde kullanılmadığı (%97) saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelerin Gözlenebilir Kateter Bakımı Prosedürü

ÖZELLİKLER	S	%
Kateter bakımını düzenli yapma		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Sabitleyici transparan örtü kullanımı		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Kateter bölgesinin düzenli takibi		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Serum setlerinin 72 saatte değiştirilmesi		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Lipid solüsyon setlerinin 24 saate değiştirilmesi		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Kateter giriş bölgesine bağlantı sayısı		
Tek	57	57
İki	35	35
Üç	8	8
Bakımdan önce el yıkama		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Bakımda koruyucu önlemlerin kullanımı (Maske,..)		
Evet	100	100
Hayır	-	-
Bakımda steril eldiven kullanımı		
Evet	100	100

Hayır	-	-
Kateter bölge açıklığı kontrolü için yıkama yapma		
	100	100
Evet	-	-
Hayır		
Hasta hemşire oranı ($\bar{X} \pm SD$)		
	9 ± 0.80	
Kateterin gereksiz işlemlerde kullanımı		
Evet	-	-
Hayır	97	97
Bazen	3	3

Tablo 4’de görüldüğü gibi ileri analiz için kullanılan çoklu doğrusal regresyon analizi modellemenin %95’ini açıklamaktadır. Model içinde yer alan değişkenlerden daha önce kateteri bulunma ve eğitim düzeyi değişkenleri anlamlı bulunurken ($\Sigma:0,003$, $p<0,05$; $\Sigma:0,022$, $p<0,05$), diğer değişkenlerin enfeksiyon gelişme durumuna etkisi yoktur.

Tablo 4. Kateter Enfeksiyonu Gelişme Durumu ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

	B*	S.E.	Wald	df	p	Exp(B)*	C.L.for Exp (B)	
							Lower	Upp
Sabit	-,021	,023	,841	1	,359	,979	,936	1,024
Hastanede kalış süresi	-,012	,006	3,908	1	,048	,988	,976	1,000
Kateter kalış süresi	-,012	,006	3,908	1	,048	,988	,976	1,000
Cinsiyet	-,652	,541	1,454	1	,228	,521	,180	1,503
Eğitim düzeyi	1,781	,775	5,284	1	,022	5,934	1,300	27,085
Kanser tipi	-,282	,936	,091	1	,763	,754	,120	4,722
Başka Hastalık Varlığı	,484	,690	,491	1	,483	1,622	,420	6,271
Damar içi kateter varlığı	,499	11,128	,196	1	,658	1,647	,181	15,020
Giriş bölgesi bağlantı sayısı	,929	1,007	,851	1	,356	2,532	,352	18,225
Parenteral beslenme durumu	,196	,847	,040	1	,842	1,184	,225	6,233

Daha önce kateter bulunma durumu	2,699	,910	8,789	1	0,003	14,865	2,496	88,533
---	-------	------	-------	---	--------------	--------	-------	--------

B: Standardize regresyon katsayısı

TARTIŞMA VE SONUÇ

Santral venöz kateterler kanser hastalarının bakımında önemli bir yere sahiptir. Sık kullanılan bu uygulama, iyi yönetilmezse hastalar için ciddi bir enfeksiyon kaynağı haline gelebilir (1,5). Bu çalışmada hastaların kateterlerinin % 83'ünün tünelli ve Hickman kateter olduğu, %98'inin çok lümenli, %68'inin subclavian yerleşimli bulunduğu saptanmıştır. Hickman tipi kateterle geçici subklaviyan kateteri karşılaştıran çalışmalarda Hickman tipi kateterlerde kateter enfeksiyonu oranları daha düşük bulunmuştur (5,17). Bulgularımız literatürle benzerlik göstermektedir. Yapılan regresyon analizinde ise lümen sayısı, kateterin tek veya çok lümenli olması durumu, kateter tipi, kateter kalım süresi, yerleşim alanı, giriş bölgesindeki bağlantı sayısı ile enfeksiyon gelişimi arasında ilişki saptanmamıştır. Model içinde yer alan değişkenlerden “daha önce kateteri bulunma” ve “eğitim düzeyi” değişkenleri anlamlı bulunmuştur. Fakat literatürde bu ilişkiyi açıklayan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Literatürde SVK bulunan bireylerin yaşı, immun yetmezlik durumu, enteral beslenme gereksinimi, varolan diğer enfeksiyonlar gibi parametreler enfeksiyon oranlarını arttırdığı vurgulanmaktadır (1,5,15). Bu bağlamda çalışmaya alınan hastaların yaş grubu, kronik hastalık varlığının az olması, çoğunluğun oral yolla beslenmesi, ortalama 29,64 gündür hastanede yatıyor olması, IV kateterinin bulunması gibi değişkenler ile yapılan ileri analizde enfeksiyon ile aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmamızda kateter enfeksiyon göstergesi bulunan hastalarda çoğunlukla akıntı ve ısı artışı olduğu, %70'inin antibiyotik kullandığı, kateterin ortalama 39,45 gündür hastada takılı olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda bulgularımız literatürle benzerdir. Literatürde santral venöz kateterleri olan hastalarda kateter giriş yerinde lokal enfeksiyon bulgularının olması, kateter giriş yeri kültüründe üreme olması, kateter gövdesi boyunca ve giriş yerinde 2 cm çapındaki alanda eritem, hassasiyet ve endürasyon olması enfeksiyon bulgularıdır (1,10,16). Çalışmamızda enfeksiyon bulguları görülen hastalarda yapılan kültür tanılamasında *koagülaz negatif stafilococcus* (%2), *streptomonas maltoflaye* (%1) oranında üreme olmuştur. Kan kültüründe ise %3 oranında üreme olması, katetere bakteriyel bulaşın olduğunu göstermektedir. Bakteriyel bulaşın ise SVK bakımları sırasında veya rezervuar enfeksiyonlarına bağlı gelişebileceği öngörülmektedir. Kateter enfeksiyonlarında üremesi olan *koagülaz negatif stafilokok* türleri kontaminant bakteriler olarak değerlendirilmektedir (9). Mikroorganizmaların üremelerinin önlenmesinde invaziv

girişimlerin mümkün olduğunca en aza indirilmesi, kateter kullanım sürelerinin kısaltılması, uygun deri antiseptisi ve sağlık personelinin el hijyenine önem vermesi gerekmektedir (4,9,11). Çalışmamızda aseptik tekniklerin kullanımı konusunda hemşirelerin %96 oranında bilgilendirildiği saptanmıştır. Bu literatür verileriyle uygundur (1,2,4,8).

Çalışmamızda literatürle benzer şekilde hastaların kateter bakımlarının hemşirelerin tamamı tarafından aseptik ilkeler doğrultusunda düzenli yapıldığı saptanmıştır. Hemşirelerin bir şifte ortalama 9 hasta baktıkları, kateterlerin gereksiz işlemlerde kullanılmadığı (%97) bulunmuştur (Tablo 3). Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (2019)'ne göre SVK enfeksiyonlarını önlemek için her temas öncesi ve sonrası el hijyeni sağlanmalı, kateter bölgesi her gün düzenli tanılanmalı, kateter giriş yeri >%0,05 klorheksidin ve %70'lik alkol içeren antimikrobiyal ajanlarla silinmeli, steril transparan örtü ile kapatılmalı, kateterin rutin işler için kullanılmasından kaçınılması önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca literatürde özel kateter ekiplerinin oluşturulması önerilmektedir (1-2,4-5,9). Bu bağlamda hemşirelerin sağladığı uygun bakım, enfeksiyon gelişimin önlemektedir (1,16).

SONUÇ

Çalışmamızda hemşirelerin SVK bakımlarını aseptik tekniklere uygun olarak yönettikleri, örnekleme alınan hastaların %97'sinde kateter bölgesinde gözlenebilir enfeksiyon bulgularının oluştuğu, %3'ünde ise kateter enfeksiyonu bulgularının yanında kan kültüründe üreme olduğu saptanmıştır. Öneri olarak; SVK enfeksiyonlarını önlemek için standart bakım ilkelerine özen gösterilmesi, kateter manipülasyonlarının azaltılması, hastalar için kateter kullanım gerekliliğinin sorgulanması, hemşirelerin konuyla ilgili hizmet içi eğitimlere tabi tutulması önerilebilir.

Etik Komite Onayı: Araştırmanın yapılabilmesi için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Komitesi'nden izin alınmıştır (Protokol no: 2712-GOA, Karar No: 2016/18-33).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir- SZ; Denetim- ÖU, Veri Toplanması- SZ, DÜ; Analiz- ÖU, Yorum- SZ, DÜ; Yazıyı yazan- ÖU.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Finansal Destek: Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Teşekkür: Çalışma için desteklerini eksik etmeyen Prof. Dr. Güner Hayri ÖZSAN'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Deshpande KS, Hatem C, Ulrich HL, Currie BP, ve ark. The incidence of infectious complications of central venous catheters at the subclavian, internal jugular, and femoral sites in an intensive care unit population. *Critical Care Medicine*. 2005;33(1):13- 20. doi: 10.1097/01.ccm.0000149838.47048.60.
2. İ, Çetin, C., Baydemir, C., Arslan, U. Yenidoğan Yoğun Bakım Hastalarının Kan Kültüründeki Koagülaz Negatif Stafilokok Üremeleri: Enfeksiyon mu? Kontaminasyon mu? *Fırat Tıp Dergisi*. 2020;25(2):79- 85.
3. Esposito MR, Guillari A, Angelillo IT. Knowledge, attitudes, and practice on the prevention of central line-associated bloodstream infections among nurses in oncological care: a cross-sectional study in an area of southern Italy, *Plos One*. 2017;12(6),1-11. doi: 10.1371/journal.pone.0180473.
4. Güleser NG, Taşcı S. Onkolojide Sık Kullanılan Santral Venöz Kateterleri ve Bakımı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 2009;23(1):47-51.
5. Hakyemez Nİ. Santral venöz kateter ilişkili enfeksiyonların sıklığı ve risk faktörlerinin analizi. İstanbul Ok Meydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, Türkiye. 2008.
6. Ulusal sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar surveyans ağı özet raporu (Ed: Meşe, A.E., Altun, D., Hekimoğlu, H.) 2019. <https://www.researchgate.net/publication/342282560>. Erişim Tarihi: 05.08.2021
7. İşeri A, Çınar B, Düzkaya DS, Sözeri E, ve ark. Ulusal damar erişimi yönetimi rehberi , *Hast. İnfeks. Derg.* 2019;23(1):1-54.
8. Kalender N, Tosun N. Nursing Studies about Central Venous Catheter Care: A Literature Review and Recommendations for Clinical Practice. *International Journal of Caring Sciences*.2015; 8(2):461- 477.
9. Karasu D, Yılmaz C, Durmuş G, Özer D, ve ark. Yoğun bakım ünitesinde uzun süre tedavi edilen kritik durumdaki hastalarda sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonların değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi*. 2016; 29(2),71-76.

10. Kar G. Yoğun bakım hemşirelerinin santral venöz kateter bakımına ilişkin becerileri. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Türkiye. 2019.
11. Kurt B. Santral venöz kateter enfeksiyonlarını önlemeye yönelik hemşirelik uygulamaları. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2018;2(3),21-27.
12. Ling ML, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, ve ark. APSIC guide for prevention of Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSI). J. Antimicrob. Resist. Infect. Control. 2016; 5(16), 1-9. doi: 10.1186/s13756-016-0116-5.
13. Mutlu EY, Senturan L. Effects of hickman catheter care training on practices of nurses, International Journal of Caring Sciences. 2017; 10(3),16-33.
14. Şanlı D, Sarıkaya A. Santral venöz kateterde kanıta dayalı hemşirelik bakım yönetimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 2016;20(2),84-97.
15. Schiffer CA, Mangu PB, Wade JC, Camp – Sorrell D, ve ark. Central Venous Catheter Care for the Patient With Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Oncology. 2013; 31(10):1357-1370. doi: 10.1200/JCO.2012.45.5733.
16. Wright MO, Decker SG, Allen-Bridson K, Hebden JN, ve ark. Healthcare– associated infections studies project: An American Journal of Infection Control and National Healthcare Safety Network data quality collaboration: Location mapping. American Journal of Infection. Control. 2018;46(5),577- 578. doi: 10.1016/j.ajic.2017.12.012.
17. Zabidi HAZ, Ali GM, Naqshbandi E. The effect of nurses' implementation of central vascular catheter maintenance care bundle on bloodstream infection among ICU patients in KFGH and KAAUH. Innovative Journal of Medical. Health Science. 2017;7(12),52-62. doi:10.15520/ijnd.v7i12.2153.