

Damar İçi Enjeksiyon Uygulamalarında Hemşirelerin Konnektör Kullanım Memnuniyeti*

Nurses' Satisfaction of Connectors Used in Intravenous Therapy

• BETÜL GÜVEN*
• TUBA ŞENGÜL**
• AYŞE FERDA OCAKÇI***

• 32nd Euro Nursing and Medicare Summit Oct 26–28, 2017 Paris France sözlü bildiri (özet) olarak sunulmuştur.

ÖZ

Amaç: İntravenöz konnektörler intraluminal sıvı yolunun kapı bekçileridir ve klinik alanlarda hemşireler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, damar içi enjeksiyon uygulamalarında hemşirelerin konnektör kullanım memnuniyetini belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışma Ocak-Mayıs 2016 tarihleri arasında İstanbul ili sınırları içinde, bir eğitim ve araştırma hastanesinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini genel cerrahi, reanimasyon yoğun bakım ve ayakta kemoterapi ünitelerinde çalışan 80 hemşire/ ebeler oluşturmaktadır. Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Memnuniyet Skalası ile toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Spearman Korelasyon Katsayısı, Independent Sample T testi ve tek yönlü varyans analizi (Anova) kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışanların %65'i konnektör kullanımı ve %61.3'ü kateter ilişkili infeksiyonlar konusunda kurumlarında herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Çalışanların konnektör kullanımı konusunda memnuniyet puan ortalaması (0-10 derecelik görsel analog skalaya göre) 6.45±3.12 olarak saptanmıştır. Konnektörün kullanımını kolay bulma durumuna göre konnektör memnuniyeti puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir (p<0.01).

Sonuç: Kateter ilişkili infeksiyonların kontrolü dünya çapında öncelikli bir konudur. Hemşirelerin konnektör kullanımı konusunda eğitimi ve konnektör memnuniyeti, kullanıma uyumu iyileştirerek infeksiyonların önlenmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Hemşire memnuniyeti, intravenöz uygulamalar, konnektörler.

ABSTRACT

Aim: The intravenous connectors are the gatekeeper of the intraluminal fluid pathway and frequently used by nurses in clinical areas. This study aimed to determine nurses' satisfaction of connectors used in intravenous therapy administration.

Methods: This descriptive study was conducted between January and May 2016 in a training and research hospital in Istanbul. The sample of the study comprised 80 nurses/midwives working in the general surgery unit, reanimation intensive care unit, and outpatient chemotherapy unit. The data were collected by the Personal Information Form and Satisfaction Scale. Descriptive statistics, Spearman's rank correlation, independent sample t test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to analyze the data.

Results: Of the participants, 65% stated they had not received any training in their institutions regarding connector usage, and 61.3% reported receiving no training about catheter-related infections. The participants' satisfaction score for the use of the connector (according to a 0–10 degree visual analog scale) was 6.45±3.12. It was determined that there was a significant relationship between the connector satisfaction scores and the easy use of the connectors (p < 0.01).

Conclusion: Control of catheter-related infections is a priority worldwide. Nurse training in the use of connectors and connector satisfaction can contribute to the prevention of infections by improving usage adherence.

Keywords: Nurse satisfaction, intravenous applications, connectors.

* B Güven, Dr. Öğr. Üyesi
Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Betül Güven, Dr. Öğr. Üyesi
Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu
Büyükdere Cad. Yazarlar Sok. No:27 Şişli / İstanbul
Tel: 0 212 275 97 86 Faks: 0 212 288 20 09
e-posta: beguven@yahoo.com

** T Şengül, Dr. Öğr. Görevlisi
Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
e-posta: tşengul@ku.edu.tr

*** A F Ocakçı, Prof. Dr.
Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
e-posta: aocakci@ku.edu.tr

Sağlık profesyonellerinin iğne yaralanmaları sonucu kanla bulaşan patojenlere maruz kalmasını önlemek amacıyla 1992 yılında Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration-FDA) tarafından iğnesiz kateter ucu araçlarının kullanımı önerilmiştir. Bu amaçla çeşitli konnektör sistemleri geliştirilmiştir.⁽¹⁾ Konnektör sistemlerinden biri olan iğnesiz konnektörler standart luer kilit bağlantılarına sahip tek parçalı, iki yönlü cihazlardır. Konnektör sistemlerinden diğeri ise üç yönlü musluklardır ve bu konnektörler standart kapaklı bir iç mekanizması olmayan, negatif sıvı displasman cihazlarıdır.^(2,3) Konnektörler, septum denilen bir uç erişime sahip olup, intravenöz (İV) sıvının katetere bağlanmasını sağlamaktadır. Konnektörler, klinik uygulamalarda hemşireler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Periferik venöz kateterin uygulanması, kateter bölgesinin bakımını sürdürme ve olası komplikasyonların önlenmesi, hemşirelerin sorumlulukları arasında yer almaktadır.⁽⁴⁾ Hemşireler kullanımda gerekli önerilere uyduklarında, damar içi enjeksiyon uygulamalarında konnektörleri güvenle kullanılabilirlerdir. Konnektörlerin bakımının yönergelere uygun şekilde yapılmasının, kateter tıkanmalarını önlediği ve kateterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyon (KİKDE) oranlarını da azalttığı belirtilmektedir.⁽⁵⁻⁷⁾

Konnektörlerin kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarını önlediği^(8,9) belirtilmekle birlikte, diğer taraftan konnektör kullanımına ilişkin sağlık bakım profesyonellerine eğitim verilmesi ve üretici firmanın talimatlarına uyulmaması durumunda ise konnektörlere bağlı KİKDE'ye neden olduğu bildirilmektedir.^(10,11) Literatürde hemşirelerin büyük çoğunluğunun son bir yıl kurumlarında IV uygulamalar konusunda, içinde konnektörlerle ilgili genel bilgileri de içerecek herhangi bir eğitim almadıkları, konnektörlerin kaç tipinin olduğunu bilmedikleri, konnektörlerin uygun kullanılmamasına bağlı gelişebilecek komplikasyonları tanımlayamadıkları gösterilmiştir.^(5,12) Diğer taraftan hemşirelerin klinik uygulamada IV konnektörleri, kullanım kolaylığı açısından uygun buldukları da belirtilmektedir.⁽¹²⁾ Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise, ven içi uygulamalarda hatalı davranan hemşire oranının %52.8 olduğu,⁽¹³⁾ hemşirelerin hastane enfeksiyonlarından damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesiyle ilgili anket sorularında, bilgi puanlarının dağılımının ortalama 63.47±14.83 olduğu belirlenmiştir.⁽⁴⁾ Diğer yandan ulusal ve uluslararası literatürde damar içi uygulamalarda konnektör kullanımı konusunda memnuniyeti ve bu memnuniyeti etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Hemşirelerin damar içi uygulamalarda konnektör kullanım memnuniyetleri, uygulamada konnektör seçimini etkileyebilir. Hastanelerde çeşitli tipte konnektörler kullanılmakla birlikte, hemşirelerin bu konnektörleri seçiminde, kullanım kolaylığı ve memnuniyet derecesi belirleyici rol oynamaktadır. Bu noktadan hareketle çalışma, hemşire/ebelerin konnektör kullanım memnuniyetini bazı değişkenler yönünden incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırmanın türü

Bu çalışma, damar içi enjeksiyon uygulamalarında hemşirelerin konnektör kullanım memnuniyetini belirlemek amacıyla yapılmış tanımlayıcı ve ilişki arayıcı bir araştırmadır.

Araştırmanın yeri ve zamanı

Araştırma Ocak-Mayıs 2016 tarihleri arasında İstanbul ili sınırları içinde, bir eğitim ve araştırma hastanesinde yürütülmüştür.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini, İstanbul ili sınırları içinde, bir eğitim ve araştırma hastanesinde genel cerrahi, reanimasyon yoğun bakım ve ayaktan kemoterapi ünitelerinde çalışan tüm hemşire/ebeler (N=96) oluşturmuştur. Örnekleme ise genel cerrahi, reanimasyon yoğun bakım ve ayaktan kemoterapi ünitelerinde çalışan, örneklem seçim kriterlerine uygun ve araştırmaya katılmayı kabul eden 80 (evrenin %83.33'ü) hemşire/ebeler oluşturmuştur. Örneklem seçim kriterleri; mesleki çalışma süresinin en az bir yıl olması ve klinik alanlarda her iki konnektör tipini (üçlü musluk ve iğnesiz ven valfi) daha önce kullanmış olmak olarak belirlenmiştir.

Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi Formu ve Memnuniyet Skalası anket formu kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, hemşirelerin bireysel ve mesleki özelliklerinin (yaş, cinsiyet, mesleki öğrenim durumu, mesleki çalışma süresi vb.) yanı sıra konnektör kullanımına ilişkin (kateter ilişkili enfeksiyonlar ve konnektör kullanımına ilişkin eğitim alma durumu, kullanım kolaylığı vb.) verileri de içeren toplam 14 sorudan oluşmaktadır.

Memnuniyet Skalası: Hemşire/ebelerin klinik alanlarda kullandıkları konnektörlerden memnuniyet düzeylerini değerlendirmek amacıyla Görsel Analog Skalası (GAS) kullanılmıştır. Hemşire/ebelerden bir ucunda "çok memnunum" diğer ucunda "hiç memnun değilim" yazan 10 cm.lik bir çizgi üzerinde, memnuniyet düzeyini en iyi ifade eden noktayı işaretlemesi istenmiştir. Skala üzerinde yapılan işaretlemeler, cetvel ile ölçülmüştür.

Verilerin toplanması

Veriler, araştırmacılar tarafından genel cerrahi, reanimasyon yoğun bakım ve ayaktan kemoterapi ünitelerinde çalışan hemşire/ebeler ile yüz yüze görüşülerek toplanmış olup, formların doldurulması yaklaşık 10 dk. sürmüştür.

Araştırmanın etik boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için öncelikle bir üniversitenin etik kurulundan izin alınmıştır. Ayrıca araştırmanın yürütüleceği hastaneden yazılı kurum izni ve araştırmaya katılan hemşire/ ebelerden araştırmanın konusu, amacı ve elde edilen verilerin nasıl kullanılacağı açıklanarak katılımları için sözlü izinleri alınmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları

Bu çalışma, İstanbul ili sınırları içinde, bir hastanenin genel cerrahi, reanimasyon yoğun bakım ve ayakta kemoterapi ünitelerinde çalışan tüm hemşire/ebelerden araştırmaya katılmaya onam veren bir örneklemi (n=80) incelemektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar sadece bu gruba genellenebilir.

Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmada anket formlarından elde edilen veriler, Stastical Package for Social Science for Windows (SPSS 21.0) paket programı kullanılarak oluşturulan veri tabanına kaydedilmiş ve analiz edilmiştir. Veri analizinde, ordinal değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma, minimum, maksimum, nominal değişkenler ise frekans ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile test edilmiş ve anlamlılık değerleri 0.05'ten büyük olduğu için ileri düzey çözümlenmelerde parametrik testler kullanılmıştır. Ordinal değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Spearman Korelasyon Katsayısı, iki grup ortalaması arasındaki farkın belirlenmesinde t testi, ikiden fazla grupların ortalamaları arasındaki farkın belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi (Anova) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin bireysel ve mesleki özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çalışanların %70 (n=56)'i 21-32 yaş arasında, %63.7 (n=51)'si lisans mezunu, %91.2 (n=73)'si hemşire, %38.8 (n=31)'i genel cerrahi ve yoğun bakım ünitelerinde görev yapmakta ve %72.5 (n=58)'inin meslekte çalışma süresi 120 ay ve altındadır (Tablo 1).

Katılımcıların %90 (n=72)'i çalıştıkları kliniklerde üçlü musluk kullandıklarını, %60 (n=48)'i diğer konnektör tiplerinin de kliniklerinde kullanıldığını, %57.5 (n=46)'i konnektör kullanımını kolay bulduğunu belirtmiştir. Çalışanların %65 (n=52)'inin konnektör kullanımı ve %61.3 (n=49)'ünün katater ilişkili enfeksiyonlar konusunda kurumlarında herhangi bir eğitim almadıkları saptanmıştır (Tablo 2).

Araştırma kapsamına alınan olguların konnektör kullanımı konusunda memnuniyet puan ortalaması (0-10 derecelik görsel analog skalaya göre) 6.45±3.12 olarak saptanmıştır. Öte yandan üç yönlü musluk kullanan olguların memnuniyet ortalamaları 6.35±3.18, iğnesiz valf kullanımına ilişkin memnuniyet

Tablo 1. Hemşirelerin bireysel ve mesleki özelliklerinin konnektör memnuniyetine göre dağılımı (N=80)

Bireysel ve mesleki özellikler	n	%	Konnektör Memnuniyeti Ort.±SS	t* / r**/ F***; p
Yaş sınıfları (yıl)				
21-32	56	70.0	6.21±3.07	F=1.518
33-44	16	20.0	6.38±3.05	p=0.226
45-56	8	10.0	8.25±3.41	
Yaş (Ort.±SS) (Min.-Maks.)	30.55±8.37 (21-56)			r=0.148 p=0.190
Mesleki Öğrenim Durumu				
Sağlık Meslek Lisesi	18	22.5	5.83±3.82	
Lisans	51	63.7	6.92±2.76	F=1.753
Lisansüstü	11	13.8	5.27±3.23	p=0.180
Meslek				
Ebe	7	8.8	7.43±3.16	t=0.868
Hemşire	73	91.2	6.36±3.12	p=0.388
Çalışmakta Olduğu Bölüm				
Genel Cerrahi Servisi	31	38.8	6.35±3.39	
Yoğun Bakım	31	38.8	6.06±2.82	F=0.883
Ayaktan Radyasyon Onkolojisi	18	22.4	7.28±3.14	p=0.418
Mesleki Deneyim Süresi				
120 ay ve ↓	58	72.5	6.38±3.02	
121 – 240 ay	14	17.5	6.00±3.40	F=0.853
240 ay ve ↑	8	10.0	7.75±3.41	p=0.430
Mesleki Deneyim Süresi (ay) (Ort.±SS) (Min.-Maks.)	99.35±102.56 (3-360)			r=0.075 p=0.506
Şu an Çalıştığı Birimdeki Deneyim Süresi				
120 ay ve ↓	71	88.8	6.51±2.95	
121 - 240 ay	5	6.3	5.20±4.60	F=0.470
240 ay ve ↑	4	5.0	7.00±4.69	p=0.627
Çalıştığı Birimdeki Deneyim Süresi (Ort.±SS) (Min.-Max.)	48.35±70.98 (2-324)			r=-0.079 p=0.487

*Independent Samples Test **Spearman Korelasyon *** Oneway Anova

ortalamaları ise 7.38±2.50 olarak bulunmuştur. Çalışanların memnuniyet puan ortalamalarında, konnektör tipine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 2; t=-1.162; p>0.05).

Araştırmaya katılan çalışanların, yaş, mesleki öğrenim durumu, mesleki deneyim süresi, konnektörler ve katater ilişkili enfeksiyonlar konularında eğitim alma durumu ile konnektör memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmazken (Tablo 1 ve 2, p>0.05), şu an kullandıkları konnektörün kullanımını kolay bulma durumuna göre konnektör memnuniyeti puanları arasında istatistiksel olarak

anlamli bir fark olduğu belirlenmiştir. Diğer bir deyişle şu an kullandığı konnektörün kullanımını kolay olduğunu söyleyenlerin memnuniyet puanları kolay olmadığını belirtenlerden istatistiksel anlamlılıkla yüksek bulunmuştur (Tablo 2; $p < 0.01$).

Tablo 2. Hemşirelerin konnektör ve kateter ilişkili infeksiyonlar ile ilgili özelliklerinin konnektör memnuniyetine göre dağılımı

Konnektör ve kateter ilişkili infeksiyonlar ile ilgili özellikler	n	%	Konnektör Memnuniyeti Ort.±SD	t* ; p
Biriminizde kullanılan konnektör				
Üçlü musluk	72	90.0	6.35±3.18	t=-0.883
İğnesiz valf	8	10.0	7.38±2.50	p=0.380
şu an kullandığı konnektör dışında konnektör kullanma durumu				
Evet	48	60.0	6.40±3.41	t=-0.189
Hayır	32	40.0	6.53±2.68	p=0.850
şu an kullandığı konnektörün kullanımını kolay bulma durumu				
Evet	46	57.5	7.33±2.63	t=2.964
Hayır	34	42.5	5.26±3.37	p=0.004
Konnektörler ile ilgili eğitim alma durumu				
Evet	28	35.0	5.68±3.47	t=-1.641
Hayır	52	65.0	6.87±2.86	p=0.105
Kateter ile ilişkili infeksiyonlar konusunda eğitim alma durumu				
Evet	31	38.8	6.39±2.95	F=0.853
Hayır	49	61.3	6.49±3.25	p=0.430
Konnektör kullanımı konusunda memnuniyet durumu				
			Ort.±SS (Min-Maks.)	
Üçlü musluk			6.35±3.18	t=-1.162;
İğnesiz valf			7.38±2.50	p=0.985

*Independent Samples Test

Tartışma

İntravenöz kateter uygulamasının, cerrahi bir prosedür olarak düşünülmesi, sterilitenin korunması ve kateter bağlantılarının kullanılmasında, uygun girişimlerin izlenmesi Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC-Centers for Disease Control and Prevention)'nin önerilerinin temel taşıını oluşturmaktadır.⁽¹⁾ Hemşireler hastalarla en fazla temas hâlinde olan sağlık profesyonellerinin başında gelmektedir. Hemşirelerin, en iyi hasta sonuçlarına ulaşmayı desteklemek için IV konnektörleri kullanırken, hemşirelik araştırma, eğitim ve kanita dayalı uygulamalar konusunda sorumlulukları vardır.⁽³⁻⁵⁾

Çalışmamızda, hemşire/ebelerin % 65'inin konnektör kullanımı

ve % 61.3'ünün kateter ilişkili infeksiyonlar konusunda eğitim almadıkları saptanmuştur. Literatürde, yeterli eğitim alınmadığı ve kullanım gereklerine uyulmadığı takdirde konnektör kullanımının kateter ilişkili infeksiyon görölme oranını arttırdığına ilişkin çalışmalar yer almaktadır.^(10,11,14) Yapılan bu çalışmalarda, çalışanların konnektör kullanımına ilişkin eğitim almamasına bağlı olarak, uygulamalarda önerilen yöntemleri de kullanmadığı vurgulanmaktadır. Chernenky ve ark.'nın çalışmasında da, çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde hemşirelerin %78'inin konnektörlerin tipleri ve tiplerine göre bakımlarına yönelik bilgili olmadıkları belirlenmiştir.⁽⁵⁾ Smith ve ark.'nın çalışmasında, hemşirelerin konnektörleri dezenfekte etme kararlarında, birlikte çalışılan ekip arkadaşlarının ve kişisel inançların önemli bir rol oynadığı saptanmuştur.⁽¹⁵⁾ Diğer bir çalışmada, bir eğitim hastanesinde çalışan hemşirelerin IV kateter güvenlik cihazlarıyla ilgili eğitim almasının, hemşirelerin kendilerini rahat hissetmelerini sağladığı ve olumlu bir güvenlik ortamı oluşturduğu belirlenmiştir.⁽¹⁶⁾ Mankan ve Kayıkçı'nın çalışmasında, hemşirelerin hastane infeksiyonları ve damar içi kateter (DİK) infeksiyonlarının önlenmesi konularında genel bilgilerinin orta düzeyde (64.98) olduğu belirlenmiştir.⁽⁴⁾ Çalışma bulguları göz önüne alındığında, hastane infeksiyonlarının önlenmesinde büyük payı ve katkısı olan hemşirelerin, mikroorganizmaların IV kateterlere ulaşma yerlerinden birisi olan konnektörler konusunda gerekli eğitimi alma oranlarının düşük olması dikkate değer bir bulgudur.

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration-FDA), yaralanma riskini azaltacak güvenlik mekanizmalarını içeren, kullanımı kolay ve güvenilir cihazlara duyulan gereksinimi vurgulamaktadır.⁽¹⁷⁾ Çalışmamızda, hemşire/ebelerin %57.5'inin şu an kullandığı konnektörlerin kullanımını kolay bulduğu ve konnektör memnuniyetinin 6.45±3.12 olduğu belirlenmiştir. Logan'ın (2013) çalışmasında, hemşirelerin iğnesiz ven valfi kullanımından memnun oldukları saptanmuştur.⁽¹²⁾ Edwards ve Johnson'ın (2012) çalışmasında da benzer bulgular olup, hemşirelerin %80'inin iğnesiz ven valfi kullanımının hemşirelik uygulamalarına pozitif etki ettiği, kurumun güvenli çalışma ortamı sağladığına dair inançlarını arttırdığı belirlenmiştir.⁽¹⁸⁾ Çalışmamızda, üç yollu musluk ile iğnesiz ven valfi arasında kullanım kolaylığı ve memnuniyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmaya katılan hemşire/ebelerin konnektör kullanımından memnuniyetleri yüksek olmasına karşın, kullandıkları konnektörün tipinin bir öneminin olmadığı görölmektedir. Aynı zamanda konnektör çeşitlerinin uygulamalarda sağladığı kullanım kolaylığının benzer olduğu da söylenebilir. Konnektörün kullanımının kolay olması ile memnuniyet arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair elde edilen sonuç ise beklenen bir durumdur. Klinik uygulamadaki ürünlerin kullanılışlı olması ve kullanım kolaylığı ürünlerin çalışanlar tarafından kabul edilebilirliğini etkilemektedir.

Sonuç

Bu çalışma, bulguları konnektör kullanımı ve kateter ilişkili infeksiyonlar konularında çalışanların büyük çoğunluğunun eğitim almadığını, konnektör tipinin konnektör memnuniyetini

etkilemediğini, ancak konnektör kullanım kolaylığının memnuniyeti etkilediğini göstermektedir. Klinikte hemşirelerin kullandıkları konnektörlerdeki memnuniyet durumunun konnektör kullanımına uyumu artırabileceği ve bu faktörlerin de enfeksiyonların önlenmesine katkı sağlayabileceği söylenebilir. Konnektörlerin kullanımları ve kan ilişkili enfeksiyonların önlenmesine ilişkin eğitimlerin planlanması, sorunları ortadan kaldırmaya ve olumlu sonuçları artırmaya yardımcı olabilecek önemli bir faktör olabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı, Koç Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır (Tarih ve No. 30.12.2013; 2013.254.IRB2.95).	Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Koç University (date and number: 30.12.2013; 2013.254.IRB2.95).
Bilgilendirilmiş Onam: Çalışmaya katılan katılımcıların sözlü onamları alınmıştır.	Informed Consent: Verbal consent of the participants was obtained.
Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.	Peer-review: Externally peer-reviewed.
Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmişlerdir.	Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the author.
Finansal Destek: Koç Üniversitesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi (SANERC)	Financial Disclosure: Koç University Semahat Arsel Nursing Education, Practice and Research Center (SANERC).
© Telif Hakkı 2020 Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC). Logos Tıp Yayıncılık tarafından yayınlamaktadır.	
© Copyright 2020 by Koç University School of Nursing Semahat Arsel Nursing Education and Research Center (SANERC). This Journal published by Logos Medical Publishing.	

KAYNAKLAR

- Ye'benes JC, Delgado M, Sauca G, Serra-Prat M, Solsona M, Almira J, et al. Efficacy of three different valve systems of needle-free closed connectors in avoiding access of microorganisms to endovascular catheters after incorrect handling. *Crit Care Med.* 2008;36(9):2558-61. doi: 10.1097/CCM.0b013e318183effb.
- Casey AL, Burnell S, Whinn H, Worthington T, Faroqui MH, Elliot TS. A prospective clinical trial to evaluate the microbial barrier of a needleless connector. *J Hosp Infect.* 2007;65(3):212-8. doi: 10.1016/j.jhin.2006.09.029.
- Chernecky C, Macklin D. The role of iv needleless connectors and iv complication management and prevention. *Advances in Research.* 2014;2(4):195-206. doi: 10.9734/AIR/2014/8475.
- Mankan T, Kaşıkçı M.K. Hemşirelerin hastane enfeksiyonlarını önlemeye ilişkin bilgi düzeyleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2015;4(1):11-6.
- Chernecky C, Casella L, Jarvis E, Macklin D, Rosenkoetter M. Nurses' knowledge of intravenous connectors. *Journal of Research in Nursing.* 2010;15(5):405-15. doi: 10.1177/1744987109351865.
- O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. 2011 [cited 2018 September 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>
- Moureaux NL, Flynn J. Disinfection of needleless connector hubs: Clinical evidence systematic review. *Nursing Research and Practice.* 2015;2015:1-20. doi: 10.1155/2015/796762.
- Yébenes JC, Vidaur L, Serra-Prat M, et al. Prevention of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients using a disinfectable, needle-free connector: A randomized controlled trial. *Am J Infect Control.* 2004;32(5):291-5. doi: 10.1016/j.ajic.2003.12.004.
- Menyhay SZ, Maki DG. Disinfection of needleless catheter connectors and access ports with alcohol may not prevent microbial entry: The promise of a novel antiseptic-barrier cap. *Infection Control And Hospital Epidemiology.* 2006;27(1):23-7. doi: 10.1086/500280.
- Oto J, Nishimura M, Morimatsu H, et al. Comparison of contamination between conventional three-way stopcock and needleless injection device: A randomized controlled trial. *Med Sci Monit.* 2007;13(10):CR417-21.
- Salgado CD, Chinnes L, Paczesny TH, Cantey R. Increased rate of catheter-related bloodstream infection associated with use of a needleless mechanical valve device at a long-term acute care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28:684-8. doi: 10.1086/516800.
- Logan R. Neutral displacement intravenous connectors: Evaluation new technology. *JAVA.* 2013;18(1):31-6. doi: 10.1016/j.java.2012.12.004.
- Uzun M. Hemşirelerin ven içi sıvı uygulamalarında yaptıkları hataların ve hata sıklıklarının saptanması. *Hemşirelik Bülteni V.* 1991;19:83-91.
- Schilling S, Doellman D, Hutchinson N, Jacobs B. The impact of needleless connector device design on central venous catheter occlusion in children: A prospective, controlled trial. *J Parenter Enteral Nutr.* 2006;30:85-90. doi: 10.1177/014860710603000285.
- Smith JS, Kirksey KM, Becker H, Brown A. Autonomy and self-efficacy as influencing factors in nurses' behavioral intention to disinfect needleless intravenous systems. *J Infus Nurs.* 2011;34:193-200. doi: 10.1097/NAN.0b013e31821478e7.
- Rivers DL, Aday LA, Frankowski RF, Felkner S, White D, Nichols B. Predictors of nurses' acceptance of an intravenous catheter safety device. *Nursing Research.* 2003;52(4):249-55.
- Ruiz-Sternberg A, Velez-Van-Meerbeke A, Ruiz-Sternberg J. Clinical acceptability and ease of use of a safety IV catheter system. *Curr Med Res Opin.* 2012;28(8):1381-7. doi: 10.1185/03007995.2012.707120.
- Edwards C, Johnson C. Evaluation of a luer-activated intravenous administration system. *JAVA.* 2012;17(4):200-7. doi: 10.1016/j.java.2012.10.003.