

## İKİ FARKLI MATERYALLE TESPİT EDİLEN PERİFERİK VENÖZ KATETERLERİN MİKROBİYOLOJİK KOLONİZASYON AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI\*

Hilal TÜRK BEN POLAT<sup>1</sup>, Reva BALCI AKPINAR<sup>2</sup>

### ÖZET

Araştırma, iki farklı materyalle tespit edilen periferik venöz kateterlerin mikrobiyolojik kolonizasyon açısından karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya antibiyotik tedavisi almayan 30 hasta alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 45.86'dır. Hastaların intravenöz sıvı tedavilerini sürdürmek için, sağ veya sol kolun sefalik veya bazilik venlerine periferik venöz kateter uygulanmıştır. Kateterler steril şeffaf pansuman ile ya da steril gaz pansuman ile kapatılmıştır. Uygulamadan 3 gün sonra kateter çıkarılarak kültür için mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiş ve hastanın diğer koluna periferik venöz kateter uygulanmıştır. Kateterin kapatılmasında önceki kolda kullanılmayan pansuman materyali kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik analizler, Ki-Kare ve Fisher'in Kesin Testi kullanılmıştır. Steril gaz pansuman uygulanan kateterlerin %3.3'ünde *Staphylococcus epidermidis*, %3.3'ünde *Esherichia coli* üremiştir. %93.4'ünde üreme olmamıştır. Steril şeffaf pansuman uygulanan kateterlerin % 3.3'ünde *S. epidermidis* üremiştir. Araştırma sonucunda, uygulanan iki farklı pansuman materyalinin mikrobiyolojik kolonizasyon açısından anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Periferik Venöz Kateter, Gaz Pansuman, Şeffaf Pansuman

\*Bu araştırma, 25 – 27 Ekim 2013 tarihleri arasında Bodrum'da düzenlenen 14. Ulusal Hemşirelik Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Fırat Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu

<sup>2</sup>Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

**İletişim/ Corresponding Autor:** Reva BALCI AKPINAR

**Tel:** 0442 2312214 **e-posta:** reva@atauni.edu.tr

**Geliş Tarihi/ Received:** 27.07.2013

**Kabul Tarihi/ Accepted:** 03.02.2014

## THE COMPARISON OF PERIPHERAL VENOUS CATHETERS FOR MICROBIOLOGIC COLONIZATIONS WHICH WAS FIXED BY TWO DIFFERENT MATERIALS

### ABSTRACT

This study was made to compare the microbiologic colonizations of peripheral venous catheters which was fixed by two different materials. Thirty patients who were not treated with antibiotics included to study. The mean age of patients was 45.87 years. Peripheral venous catheter was applied the patients right or left arm cephalic or basilic veins to maintain their intravenous fluid therapy. Catheters were covered with sterile transparent dressing or sterile gauze. 3 days after the application catheter was removed and has been sent to the microbiology laboratory for culture and peripheral venous catheter was applied to the patients other arm. The dressing materials which is not used in the previous arm was used for closure of the catheter. The data were evaluated by percentage analysis, Chi-Square and Fisher' Exact Test. In sterile gauze method, 3% of the catheters were *Staphylococcus epidermidis* positive and 3% *Esherichia coli* positive, any microorganism was observed in 93.4 % of the catheters. In sterile transparent method, 3% of the catheters were *Staphylococcus epidermidis* positive. In conclusion there was no significant difference between two methods with respect to microbiologic colonization.

**Key Words:** Peripheral Venous Catheter, Gauze Dressing, Transparent Dressing

## GİRİŞ

Periferik venöz kateter hastaneye yatan hastalarda en sık kullanılan tıbbi gereçlerden biridir. Hastaların %30-80'ine hastaneye yattıkları sürede periferik venöz kateter uygulandığı bildirilmektedir (1,2,3,4).

Damar içi kateter uygulaması birçok komplikasyona neden olabilir. Çoğu durumda kaçınılmaz olarak uygulanması gereken damar içi kateterlerin en önemli komplikasyonları arasında, lokal ve sistemik enfeksiyonlar yer almaktadır. Hastaların tedavileri ve izlemleri sırasındaki girişimlerde gittikçe artan bir sıklıkla kullanılan damar içi kateterlerle ilişkili enfeksiyonlar ciddi mortalite ve morbidite nedenidir (5).

Periferik venöz kateter kullanımına bağlı oluşan komplikasyonlardan biri flebittir (6,7,8,9). Yapılan bir çalışmada flebit gelişen vakalarda *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter*, *pseudomanas* ve *enterococci* gibi tipik nazokomial patojenler nadiren izole edilirken, en çok *Koagülaz negatif stafilokok* tespit edilmiştir (2).

Kateterizasyon işleminden önce ciltteki kolonizasyonu azaltmak için uygulama bölgesinin etkili bir solüsyonla antiseptisi sağlanmalıdır. Kateter yerleştirildikten sonra kateterin hareket etmesi cilt florasının damar içine taşınmasına ve enfeksiyona neden olabilmektedir. Kateterin sabitlenmesi için mutlaka steril pansuman materyalleri kullanılmalıdır. Günümüzde periferik venöz kateter pansumanı olarak, standart gaz pansuman ve steril şeffaf pansuman olmak üzere iki tür pansuman malzemesi kullanılmaktadır (7,8).

Gaz pansuman, steril gazlı bezin kateter giriş alanına yerleştirildikten sonra flaster ile kapatılmasından oluşur. Steril gazlı bezle kapama, ekonomik oluşu, ter ve kan sızıntılarını emici özelliğinin bulunması nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (5).

Gaz pansumanların bazı dezavantajları da vardır. Gaz pansumanlar; kateter giriş alanın gözlenmesine imkan vermez, su ile temas etmemelidir ve kalın olması nedeni ile girişimin yapıldığı ekstremitenin hareketlerini kısıtlayabilir. Steril şeffaf pansumana göre uygulama süresi daha uzundur. Steril şeffaf pansumanlar ise ciltte kateter yerleşim alanının sürekli gözlemine izin verir, dış ortama karşı bölgeyi koruma özelliği daha yüksektir, su ile temas ettirildiğinde bölge ıslanmaz, uygulanması daha az zaman alır ve gaz pansumana göre daha az sıklıkta değiştirilir (5,10). Bu avantajlarına karşın steril şeffaf pansuman bölgenin nemli kalmasına neden olarak, bakteriyel proliferasyonla birlikte kateter ilişkili enfeksiyon hızlarında artışa neden olabilmektedir (10).

Yapılan bazı araştırmalarda kateter alanını tespit ve kapatmak amacıyla steril gaz pansuman ya da steril şeffaf pansuman kullanımının, kateter kolonizasyonu ve katetere bağlı kan dolaşım enfeksiyonu gelişimi açısından farklılık göstermediği bildirilmiştir (11,12,13). Littenberg ve Thompson (14) tarafından yapılan bir çalışmada ise gaz pansumanların daha uzun kateter ömrü ve daha az komplikasyon hızı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Conly, Gieves ve Peters (15) tarafından santral kateterler üzerinde yapılan bir çalışmada kateterle ilişkili lokal enfeksiyon ve bakteriyemi oranının, gaz pansumanlara göre şeffaf pansumanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Türkiye’de periferik venöz kateter pansumanları ile ilgili standart bir kullanım şekli yoktur. Her kurum farklı pansuman malzemesi kullanmaktadır. Kateter damara yerleştirildikten sonra tespit ve girişim yapılan bölgenin dış ortamla temasının engellenmesi amacıyla gazlı bez ve flaster, steril şeffaf pansuman malzemeleri ya da yalnızca flaster kullanılmaktadır. Kullanılan pansuman malzemesi enfeksiyon oluşumu ile doğrudan ilişkili olabilir. Bu nedenle periferik venöz kateter uygulaması sonrasında kullanılacak kapatma ve tespit malzemesinin seçimi önemlidir. Malzeme seçerken daha çok hasta yararı, kullanılabilirlik ve maliyet gözönünde bulundurulmaktadır.

Bu araştırma, iki farklı materyalle tespit edilen periferik venöz kateterlerin mikrobiyolojik kolonizasyon açısından karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

Bu araştırmanın verileri Elazığ Harput Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği’nden toplanmıştır.

Araştırmanın evrenini 15 Kasım 2009-15 Şubat 2010 tarihleri arasında İç Hastalıkları Kliniği’ne diyabet tanısı ile yatan hastalar oluşturmuştur. Bu hastaların seçilme nedeni periferik venöz kateterlerdeki mikrobiyolojik kolonizasyonu etkileyecek antibiyotik kullanımı oranının oldukça düşük olmasıdır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, 40-50 yaş aralığında olan, antibiyotik tedavisi almayan, son 1 ay içinde sefalik ve bazilik venlerden sıvı tedavisi uygulanmamış, mastektomi yapılmamış, hemiplejisi olmayan, 6 gün ve üzeri süre intravenöz sıvı tedavisi planlanmış ve araştırmaya katılmayı kabul eden 40 hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastalardan 10’u taburculuk ve infiltrasyon (intravenöz sıvının cilt altına sızması) gelişimi gibi nedenlerden dolayı araştırmadan çıkarılmış ve araştırma 30 hasta ile tamamlanmıştır.

Hastanın kimlik bilgileri, ven içi sıvı tedavisi ve kateterin mikrobiyolojik kolonizasyonunu etkileyebilecek hastaya ait kişisel özellikler Tanıtıcı Özellikler Formu'na kaydedilmiştir. Kateterlerin uygulandığı ekstremiteler ve venler, pansumanın görünümü ve hastaya uygulanan intravenöz sıvılar "kateter takip çizelgesi" ne, kateterlerinin çıkarılma tarihleri, uygulama bölgeleri, kültür alınma tarihleri ve kültür sonuçları "kateter çıkarma formu" na kaydedilmiştir.

Çalışmaya alınma ölçütlerine uygun olan hastanın her iki kolundaki sefalik ve bazilik venlerin uygulama için uygunluğu incelenmiştir. Randomizasyonla belirlenen koldaki sefalik ya da bazilik venlerden uygun olanına periferik venöz kateter uygulandıktan sonra, randomizasyonla belirlenen kapatma yöntemi ile bölge kapatılmış ve tespiti sağlanmıştır. Kapatma ve tespit yöntemi olarak ya steril gaz pansuman ve bez flaster ya da steril şeffaf pansuman (7x9 cm ebadında opsite IV 3000 ) kullanılmıştır. Steril gaz pansuman ile tespit edilen bölgeler araştırmacı tarafından 24 saatte bir yeni steril gaz pansuman ile değiştirilmiş, şeffaf pansuman ile kapatılanlar ise uygulandıktan sonra 72 saat uygulama bölgesinde kalmıştır. Her iki yöntemde de kateterler 72 saat sonra araştırmacı tarafından çekilerek, kateter ucu steril makasla kesilmiş ve steril petriye alınarak bekletilmeden mikrobiyolojik kültüre gönderilmiştir. Daha sonra hastanın intravenöz sıvı tedavisini sürdürmek için, diğer kolundaki sefalik ve bazilik venlere yeniden periferik venöz kateter uygulanmış ve önceki girişimde kullanılmamış olan yöntem ile bölge kapatılmış ve tespit edilmiştir. Kateterler 72 saat sonra aynı yöntemle çekilmiş ve kateter ucu kesilerek kültür için laboratuara gönderilmiştir. Böylece bir hastanın iki koluna iki farklı tespit yöntemi ile periferik venöz kateter uygulanmış ve her hasta 6 gün süreyle takip edilmiştir.

Araştırma sonucunu etkileyebilecek değişkenlerin kontrol altında tutulması için periferik venöz kateter yerleştirme işlemi, kapatma ve tespit etme, kateter bakımı ve örneklerin alınması araştırmacı tarafından yapılmış, kültürlerin tümü Elazığ Harput Devlet Hastanesi mikrobiyoloji laboratuvarında aynı uzman hekim tarafından incelenmiştir. Tüm girişimlerde kateterler aşağıdaki protokole uygun olarak yapılmıştır.

#### **Tüm Uygulamalarda Kullanılan Protokol**

Uygulama öncesi araştırmacı el hijyeni sağlanmış ve girişimler steril eldiven kullanılarak yapılmıştır. Her hasta için 22 G numaralı 0,9 x 25 mm'lik non-pirojenik periferik venöz kateter kullanılmıştır. Uygulama öncesi %10'luk povidin iyot solüsyonu ile deri antisepsisi sağlanmıştır. Deri 15° açı ile delindikten sonra, 5° açı ile vene girilmiştir. Vene

girildikten sonra kateter ven boyunca ilerletilerek yerleştirilmiş ve pansuman malzemesi ile sabitlenmiştir. Pansuman üzerine girişimin hangi tarihte ve saatte kim tarafından yapıldığı belirtilmiştir. Uygulanan işlem kaydedilmiştir.

Steril gazlı bez ile yapılan pansumanlar, uygulama bölgesinin gözlenmesi için her gün açılmış ve %10'luk povidin iyot ile asepsi sağlandıktan sonra yeniden kapatılmıştır. Steril şeffaf pansuman ile kapatılan uygulama bölgeleri ise her gün gözlemlenmiş ancak pansuman açılmamıştır. Uygulamadan 72 saat sonra pansuman materyali kaldırılarak cilt %10'luk povidin iyot ile silinmiş, kateter aseptik olarak ciltten uzaklaştırılmış ve 3-4 cm'lik distal ucu steril makasla kesilerek steril petriye alınmıştır. Bekletilmeden laboratuara gönderilen örnekler mikroorganizmaların kurumasını önlemek için 2 saat içerisinde semikantitatif kültür yöntemi ile kanlı agar besiyerine ekilerek 37 °C'de 24 saat bekletilmiş ve 15 cfu (colony forming unit) görülmesi üreme olarak kabul edilmiştir (5).

Hastada 72 saatten önce kateter komplikasyonlarından herhangi birinin ortaya çıkması, hastanın araştırmadan çekilmek istemesi ve hastanın taburcu olması halinde işleme son verilerek hasta çalışma kapsamı dışına alınmıştır.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak, değerlendirmeleri yapılmıştır. Veriler yüzdelik analizler, Ki-Kare ve Fisher'in Kesin Testi uygulanarak değerlendirilmiştir.

### **Etik İlkeler**

Araştırmaya başlamadan önce İç Hastalıkları Kliniğinde çalışan tüm uzman hekim ve hemşirelere araştırmaya ilişkin bilgi verilmiş, araştırma için Sağlık Bakanlığı Elazığ Etik Kurulu Başkanlığından ve Elazığ Harput Devlet Hastanesi başhekimliğinden izin alınmıştır. Araştırmaya alınma ölçütlerini sağlayan hastalara araştırma ile ilgili bilgi verilmiş, hastalardan imzalı aydınlatılmış onam alınarak, istedikleri takdirde çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılacakları bildirilmiştir.

Kültürlerinde üreme olan hastalar için hastane enfeksiyon kontrol komitesi ile işbirliği sağlanmıştır.

**BULGULAR**

Çalışmaya alınan hastaların %53.3'ü kadın, 46.7'si ise erkektir ve hastaların yaş ortalaması  $45.86 \pm 2.86$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 1.** Kateterlerde Üreyen Bakteri Türlerinin Girişim Bölgesini Kapatma Yöntemine Göre Karşılaştırılması

Bakteriler	Girişim Bölgesini Kapatma Yöntemi				TOPLAM	
	Steril gaz pansuman		Steril şeffaf pansuman		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
<i>S. epidermidis</i>	1	3.3	1	3.3	2	3.3
<i>E.coli</i>	1	3.3	0	0	1	1.7
Üreme yok	28	93.4	29	96.7	57	95.0
<b>TOPLAM</b>	30	100.0	30	100.0	60	100.0

Fisher'in Kesin Testi ( $p > 0.05$ )

Steril gaz pansuman ile girişim bölgesi kapatılan hastaların %3.3'ünde *S.epidermidis*, %3.3'ünde *E.coli* üremiştir. Steril gaz pansuman ile girişim bölgesi kapatılan hastaların %93.4'ünde üreme olmamıştır. Steril şeffaf pansuman ile girişim bölgesi kapatılan hastaların %3.3'ünde *S.epidermidis* üremiş, %96.7'sinde üreme olmamıştır. Hastaların kateterlerinde üreyen bakterilerin girişim bölgesini kapatma yöntemine göre karşılaştırılmasında iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ), (Tablo 1).

**Tablo 2.** Kateterlerde Üreyen Bakterilerin Uygulanan İntravenöz Solüsyona Göre Karşılaştırılması

Bakteriler	İntravenöz Solüsyon						TOPLAM	
	%0.9 SF		Ringer laktat		İsolayt S		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<i>S. epidermidis</i>	1	2.7	0	0	1	11.1	2	3.3
<i>E.coli</i>	1	2.7	0	0	0	0	1	1.7
Üreme yok	35	94.6	14	100.0	8	88.9	57	95.0
<b>TOPLAM</b>	37	100.0	14	100.0	9	100.0	60	100.0

( $p > 0.05$ )

İntravenöz yolla %0.9 serum fizyolojik uygulanan hastaların %2.7'sinde *S.epidermidis*, %2.7'sinde *E.coli* üremiş, %94.6'sında üreme olmamıştır. Ringer laktat uygulanan hastaların hiçbirinde üreme olmamıştır. Isolyte S uygulanan hastaların %11.1'inde *S.epidermidis* üremiş, %88.9'unda üreme olmamıştır. Kateterlerde üreyen bakteriler uygulanan intravenöz solüsyona göre karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 2).

**Tablo 3.** Kateterlerde üreyen bakterilerin girişim uygulanan venlere göre karşılaştırılması

Bakteriler	Girişim uygulanan venler								TOPLAM	
	Sağ sefalik ven		Sağ bazilik ven		Sol sefalik ven		Sol bazilik ven			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<i>S. epidermidis</i>	1	5.3	0	0	0	0	1	9.1	2	3.3
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	1	5.3	0	0	1	1.7
Üreme olmadı	18	94.7	11	100.0	18	94.7	10	90.9	57	95.0
TOPLAM	19	100.0	11	100.0	19	100.0	11	100.0	60	100.0

( $p>0.05$ )

Sağ sefalik vene uygulanan kateterlerin %5.3'ünde *S.epidermidis* üremiştir. Sağ sefalik vene takılan kateterlerin %94.7'sinde üreme olmamıştır. Sağ bazilik vene takılan kateterlerde üreme olmamıştır. Sol sefalik vene takılan kateterlerin %5.3'ünde *E.coli* üremiştir. Sol sefalik vene takılan kateterlerin %94.7'sinde üreme olmamış, sol bazilik vene takılan kateterlerin %9.1'inde *S.epidermidis* üremiştir. Hastaların kateterlerinde üreyen bakterilerin girişim uygulanan venlere göre karşılaştırılmasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada hastaların kateterlerinde %95.0 oranında kolonizasyon görülmemiştir. Maki ve Ringer'in (9) yaptıkları çalışmada, kateterlerdeki kolonizasyon oranının %7.5- 10 olduğu belirtilmiştir. Kolonizasyon oranlarının literatürle benzerlik gösterdiği düşünülmektedir. Karadağ ve Görgülü'nün (16) çalışmasında da kültürlerinde üreme olan hastaların %50'sinde *S.epidermidis* ürediğini bildirmiştir. Aynı çalışmada kateter kültüründe üreme olan mikroorganizmalar %25 koagülaz negatif stafilocok, %12.5 *S.aureus* ve %12.5 ile



*Klebsiella*'dır. Malach ve ark.'nın (2) yaptığı çalışmada, flebit gelişen vakalarda en çok *koagülaz negatif stafilokok* tespit edilmiştir. *S.aureus*, *acinetobacter*, *pseudomonas* ve *enterococci* gibi tipik nazokomiyal patojenler nadir olarak izole edilmiştir.

Bu araştırmada kültür sonuçları pozitif olan hastaların hiçbirinde enfeksiyon belirtisi görülmemiştir. Cercenado ve ark. (17) herhangi bir enfeksiyon belirtisi olmadan kateterlerin %30'unda kateter uç kültürünün pozitif olduğunu bulmuşlardır.

Araştırmalar kateter alanını tespit ve kapatmak amacıyla kullanılan steril gaz pansuman veya steril şeffaf pansumanların, katetere bağlı kan dolaşım enfeksiyon insidanslarında ve kateter kolonizasyonunda farklılık olmadığını göstermektedir (11, 12)

Maki ve Ringer (9), steril şeffaf pansumanlar (opsite IV 3000) ile steril gaz pansumanların, lokal kateter ilişkili enfeksiyon, bakteriyemi, pansuman altında nem birikimi açısından aralarında farklılık olmadığını saptamıştır. Karen ve ark. (13) flebit insidansı, cilt kolonizasyonu, kateter ilişkili bakteriyemi açısından, bioocclusive şeffaf pansuman ve gazlı bez karşılaştırmış, iki grup arasında anlamlı farklılık saptamamışlardır. Conly ve ark. (15) santral kateterler üzerinde yaptıkları bir çalışmada, lokal kateter ilişkili enfeksiyon ve bakteriyemi oranının, şeffaf pansumanlarda gaz pansumanlardan daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Littenberg ve Thompson (14) gaz pansumanların, şeffaf pansumanlara göre daha uzun kateter ömrü ve düşük komplikasyon hızları ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 1).

Kateterlerde üreyen bakterilerle uygulanan intravenöz solüsyon arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmaması araştırmaya alınan hastalarının hiçbirinin dekstroz içeren solüsyon almamasından ve kullanılan solüsyonların tümünün izotonik olmasından kaynaklanmış olabilir (Tablo 2). Hastalara intravenöz yolla uygulanan sıvıların içeriğinin, yoğunluğunun ve pH'sının damar yapısının bozulması üzerine etkili olduğu, glikoz içeren solüsyonların besiyeri oluşturarak bakterilerin çoğalmasına zemin hazırladığı bildirilmektedir (7,8).

Periferik venöz kateterlerin alt ekstremiteye yerleştirilmesi, üst ekstremiteye göre daha yüksek oranda flebit gelişme riski taşımaktadır. Ayrıca üst ekstremitte bölgeleri de flebit gelişme riski yönünden farklılık göstermektedir. Erişkinlerde, el venlerine yapılan girişimlerde, üst kol veya dirsek bölgesi girişimlerine göre daha az flebit gelişme olasılığı vardır. Karadeniz ve ark.'nın (18) yaptıkları çalışmada kateter uygulama alanı ile flebit gelişimi arasındaki ilişki incelenmiş, ön kolda %30.7, el üstünde %25.6 oranında flebit

bulunmuştur. Girişim uygulanan venin lokalizasyonunun, kirlenme ve ıslanma riskinin, uygulandığı ekstremitenin aktif olarak kullanılma durumunun, eklem bölgesine yakınlığının kolonizasyonu etkileyebileceği düşünüldüğünde tüm uygulamaların kol bölgesindeki tüm venlerin kol bölgesinde olması, üreyen bakteriler arasında farklılık olmamasının nedeni olarak düşünülmektedir (Tablo 3).

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

İki farklı materyalle tespit edilen periferik venöz kateterlerin mikrobiyolojik kolonizasyon açısından karşılaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmada;

Girişim bölgesini kapatmada kullanılan steril gaz pansuman ile steril şeffaf pansuman arasında kateter kolonizasyonu yönünden farklılık olmadığı,

Girişim yapılan venlerin ve uygulanan solüsyonların kateter kolonizasyonunu etkilemediği saptanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

Periferik venöz kateter girişim bölgesini kapatmada steril gaz pansuman ya da şeffaf örtülerin kullanılması önerilebilir.

## **KAYNAKLAR**

1. Akça Ay F (Ed), Akça Ay F. İlaç Uygulamaları, Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Nobel Tıp Kitabevi İstanbul-2011.ss:421-473.

2. Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, Schlesinger Y, Broide E, Olsha O, et al. Prospective Surveillance of Phlebitis Associated with Peripheral Intravenous Catheters, Am J Infect Control 2006;34(5):308-312.

3. Pujol M, Hornnero A, Saballs M, Argerich MJ, Verdaguer R, Cissal M, et al. Clinical Epidemiology and Outcomes of Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections at A University-Affiliated Hospital, J Hospital Infect 2007; 67: 22-29.

4. Waitt C, Waith P, Pirmohamed M. Intravenous Therapy, Postgrad Med J 2004;80(1): 1-6.

5. Ulusoy S, Akan H, Arat M, Baskan S, Bavbek S, Çakar N, ve ark. Damar İçi Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu, Hastane Enfeksiyonları Dergisi. 2005; 9(1): 11-32.

6. Atabek Aştı T (Ed), Karadağ A (Ed), Kaya N, Palloş A. Parenteral İlaç Uygulamaları, Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul-2012.ss:811-833

7. Atabek Aştı T (Ed), Karadağ A (Ed), Uzun Ş. İntravenöz Sıvı Tedavisi, Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul-2012.ss:789

8. Sabuncu N (Ed), Akça Ay F (Ed), Karabacak G. Parantral İlaç Uygulamaları, Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi. Nobel Kitapevi, İstanbul-2010.ss:255-262

9. Maki DG, Ringer M. Risk Factors for Infusion Related Phelebitis with Small Peripheral Venous Catheters: A Randomised Controlled Trial, Ann Intern Med. 1991;114: 845-854.

10. Eggiman P, Sax H, Pittet D. Catheter-Related Infections, Microbes and Infections 2004;(6):1033-1042.

11. Maki DG, Stolz SS, Wheller S, Mermel LA. A Prospective, Randomized Trial of Gauze and Two Polyurethane Dressings for Site Care of Pulmonary Artery Catheters: Implication for Catheter Management, Crit Care Med 1994; 22(11): 1729-1737.

12. Rasero L, Degl'innoceti M, Mocali M, Alberani, F, Boschi S, Giraudi A, et al. Comparison of Two Different Protocols on Change of Medication in Central Venous Catheterization in Patients with Bone Marrow Transplantation: Results of A Randomized Multicenter Study, Assist Inferm Ric 2000;19(2):112-119.

13. Karen K, Hoffmann KK, Western SA, Kaiser DL, Wensel RP, Groschel DH. Bacterial Colonization and Phelebitis-Associated Risk with Transparent Polyurethane Film for Peripheral Intravenous Site Dressings, American Journal of Infection Control 1988; 16(3):101-106.

14. Littenberg B, Thompson L. Gauze vs. Plastic for Peripheral Intravenous Dressings: Testing A New Technology, J Gen Intern Med 1987;2(6): 411-414.

15. Conly J.M, Gieves K, Peters B. A Prospective, Randomized Study Transparent and Dry Gauze Dressings for Venous Catheters, The Journal of Infectious Disease 1989;159(2): 310-319.

16. Karadağ A, Görgülü S. Effect of Two Different Short Peripheral Catheter Materials on Phlebitis Development, Journal of Intravenous Nursing 2000;23(3):158-166.

17. Cercenado E, Ena J, Rodriguez-Creixems M, Romero I, Bouza E. A Conservative Procedure for the Diagnosis of Catheter-Related Infections, *Arch Internal Medicine* 1990;150 (7):1417-1420.

18. Karadeniz G, Kutlu N, Tatlısumak E, Özbakkaloğlu B. Nurses Knowledge Regarding Patients with Intravenous Catheters and Phlebitis Interventions, *Journal of Vascular Nursing* 2003;21(2): 44-47.