

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Çalışanlarının Vankomisine Dirençli Enterokok İzolasyonu İlgili Bilgi Düzeyleri ve Eğitimin Önemi

Awareness Level of Neonatal Intensive Care Unit Staff Regarding the Isolation of Vancomycin-Resistant Enterococci and the Importance of Education

Yeliz DOĞAN MERİH¹, Meryem YAŞAR KOCABEY², Tülin SERT³, Hülya EKSAN³

¹ SB Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

² SB Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hemşiresi, İstanbul, Türkiye

³ SB Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Başhemşirelik, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Giriş: Vankomisine dirençli enterokoklar (VRE) hastaneler için önemli bir sorun haline gelmiştir. İnsan bağırsak florasının normal üyeleri olan enterokoklar gittikçe artan bir sıklıkta hastalık etkeni olarak izole edilmektedir. Bu çalışmanın amacı; yenidoğan yoğun bakım ünitesi çalışanlarının VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirmek ve eğitim etkinliğini saptamaktır.

Materyal ve Metod: Araştırmanın örneklemini, İstanbul'da bulunan bir kadın doğum ve çocuk hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 40 çalışan oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş 36 soruluk anket formu ile toplanmıştır. Araştırmaya katılanlara ait sosyodemografik özellikler ve ön test-son test sonuçları SPSS programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan çalışanların %35'inin 26-32 yaş grubunda yer aldığı, %57.5'inin lisans mezunu ve %75.5'inin hemşire olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %67.5 oranıyla daha önceden VRE'li hastaya bakım verdiği saptanmıştır. Eğitim öncesi yapılan uygulamada katılımcıların %35'i VRE ve özelliklerini tanımlayabiliyorken eğitim sonrası bu oran %90'a çıkmıştır. Katılımcıların eğitim öncesinde VRE izolasyon ve korunma önlemlerine yönelik fakındalık puanı 62.51 iken, eğitim sonrasında bu oran 92.81'e ulaşmıştır. Özellikle hemşire grubunun doktor grubuna oranla gerek eğitim öncesinde gerekse eğitim sonrasında, VRE'de alınması gereken izolasyon önlemleri ve kullanılması gereken koruyucu malzemeler konusunda daha fazla bilgiye sahip olmaları dikkati çeken bir bulgu olmuştur.

Sonuç: Eğitim grubunun VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki eğitim ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($t= 5.31$, $p< 0.05$). Çalışanların puanlarında eğitim sonrasında önemli artış gözlenmiştir. İnteraktif eğitim yöntemlerinin kullanılmasının öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve teorik bilgilerin pratiğe geçirilmesinde etkili olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım ünitesi, yenidoğan; Tıbbi personel; Vankomisin direnci; enterokok; İzolasyon

SUMMARY

Awareness Level of Neonatal Intensive Care Unit Staff Regarding the Isolation of Vancomycin-Resistant Enterococci and the Importance of EducationYeliz DOĞAN MERİH¹, Meryem YAŞAR KOCABEY², Tülin SERT³, Hülya EKSAN³¹ Clinic of Infectious Diseases, Zeynep Kamil Women and Children Diseases Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey² Infection Control Nurse, Zeynep Kamil Women and Children Diseases Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey³ Head Nurse, Zeynep Kamil Women and Children Diseases Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Introduction: Vancomycin-resistant enterococci (VRE) have become an important problem for hospitals. Enterococci, despite being a natural member of the intestine flora, are increasingly being isolated as responsible agents. The aim of this study was to evaluate the awareness level of the staff of a neonatal intensive care unit regarding VRE and isolation precaution and to determine the effectiveness of training on this issue.

Materials and Methods: The sample of this study consisted of 40 staff working in the neonatal intensive care unit of an obstetric, gynecology and pediatric hospital in Istanbul who accepted to join the study. The data of the study were collected by a survey including 36 questions. The sociodemographic properties of the sample and pre- and post-test results were evaluated with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program.

Results: Thirty-five percent of the staff were aged 26-32 years, 57.5% graduated from university and 75.5% were nurses. 67.5% of the participants had provided health care services to VRE-infected patients previously. At pre-test, 35% of participants could define VRE and its properties; after training, this ratio rose to 90%. While before the training, the awareness of VRE isolation and protection precaution ratio was 62.51, this ratio rose to 92.81 after the training. The most notable finding is that when the nurse group was compared with the physician group, the nurses were better informed about VRE isolation precaution and protection materials both before and after the training.

Conclusion: In the trained group, when the pre- and post-test scores were compared, the difference was statistically significant ($t=5.31$, $p<0.05$), and the training was shown to increase the scores. Interactive educational methods could be effective on learning in addition to the application of theoretical information in practice.

Key Words: Intensive care units, neonatal; Medical staff; Vancomycin resistance; enterococcus; Isolation

GİRİŞ

Enterokoklar gram-pozitif ve düşük intrinsek virülanslı fakültatif bakterilerdir. Normal insan florasında kolonize oldukları için, kültürlerin klinikte dikkatli değerlendirilmesi, gereksiz ve potansiyel yan etkili antimikrobiyal kullanımdan kaçınmak için önemlidir. Ayrıca intrinsek ve sonradan kazanılmış antibiyotik direncinden dolayı son yıllarda hastane infeksiyonlarında sıklıkla izole edilmektedirler^[1,2].

Vankomisine dirençli enterokok (VRE) infeksiyonu ve kolonizasyonu hastane infeksiyonu açısından önemli bir sorundur. VRE kolonizasyon oranları; uzun süreli yatışların olduğu, antibiyotik kullanımının ve invaziv girişimlerin fazla olduğu yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde daha yüksektir. En önemli VRE rezervuarı, gastrointestinal sistemlerinde VRE taşıyan hastalardır^[3,4]. Riskli hastalardan sürveyans kültürleri yapılmadığında asemptomatik taşıyıcılık kolaylıkla gözden kaçabilmektedir. VRE izolasyonunu takiben

planlanacak sürveyans çalışmaları, infeksiyon kontrolü açısından çok önemlidir^[5,6].

Nozokomiyal infeksiyonların sık rastlandığı yenidoğan YBÜ'lerde VRE infeksiyonu önemli sorunlardandır. Yenidoğan YBÜ hastalarının immünitelerinin tam olarak gelişmemiş olması, hastanede yatış sürelerinin uzun olması, vücudun direncini azaltan çeşitli hastalıkların bulunması ve bunların yanında daha birçok faktör infeksiyonların yüksek oranda görülmesinden sorumludur. Nozokomiyal infeksiyonların önlenmesi için, kaynaklarının, yayılma yollarının ve alınması gereken önlemlerin bilinmesi büyük önem taşır. Bu aşamada YBÜ çalışanlarının infeksiyonlar ve korunma önlemleri konusundaki farkındalıkları çok önemlidir^[7-9].

VRE infeksiyonlarından korunmada etkinlik için kontrol önlemlerinin hepsine önem verilmeli ve bütüncül bir yaklaşım sergilenmelidir. Ayrıca, nozokomiyal VRE yayılımının minime indirilebilmesi için çok

sayıda bölümün ve personelin iş birliğini gerektiren multidisipliner bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. VRE yayılımının önlenmesinde devamlı eğitim büyük önem taşır. Devamlı eğitimin hemşire, laboratuvar personeli, eczacı, konsültan ve asistan doktorlar, öğrenciler, temizlik işlerinden sorumlu personel ve hasta bakımıyla ilgili diğer tüm personeli kapsayacak şekilde yürütülmesi gereklidir. Eğitim programında öncelikle VRE'nin neden önemli olduğu (maliyet, tedavi güçlüğü vb.) açıklanmalı, ayrıca VRE epidemiyolojisi ve kontrol yöntemleri hakkında bilgi verilmelidir^[10-12].

Çalışmamız tüm infeksiyon kontrol çalışmalarında olduğu gibi VRE infeksiyonlarının da önlenmesinde önemli bir yeri olan eğitim çalışmalarının önemi dahiinde planlanmış ve yenidoğan YBÜ çalışanlarının VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki bakış açılarını değerlendirmek ve eğitim etkinliğini saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

MATERYAL ve METOD

Araştırmanın Tipi ve Yeri

Araştırma Temmuz 2009-Ağustos 2009 tarihleri arasında, İstanbul Anadolu Yakası'nda SB Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bu süre içerisinde, aktif olarak yenidoğan YBÜ'de çalışan toplam 60 çalışan oluşturmuştur. Örneklemi ise yenidoğan YBÜ'de çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 40 çalışan oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları ve Müdahale

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş kendi arasında bölümlere ayrılan 36 soruluk anket formuyla toplanmıştır. Araştırmada öncelikle VRE ve izolasyon önlemleri konusunda çalışanların bakış açılarını değerlendirmek amacıyla ön test uygulanmış daha sonra infeksiyon kontrol hemşiresi tarafından 40 ünite çalışanına, VRE infeksiyonlarının tanımı ve klinik önemi, risk faktörleri, rezervuarı, bulaşma yolu, izolasyon önlemleri, infeksiyon kontrol uygulamaları ve örnek hastane kontrol önlemlerine yönelik üç saatlik bir eğitim verilmiştir. Eğitim sırasında görsel ve işitsel eğitim materyalleri kullanılmış ve örnek olgu sunumlarıyla katılımcıların eğitime aktif katılımları sağlanarak eğitimin etkinliği artırılmaya çalışılmıştır. Araştırma grubuna interaktif bir şekilde yapı-

lan eğitim sonrasında son test uygulanarak eğitimin etkinliği ve çalışanların farkındalık durumlarındaki değişimler değerlendirilmiştir. Ayrıca, eğitim sonrasında infeksiyon kontrol ekibi tarafından klinik ziyaretlerle çalışanların klinik uygulamaları ve eğitim sonrasında davranış değişiklikleri incelenmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılanlara ait sosyodemografik özellikler ve ön test-son test sonuçları SPSS programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Etik Yönu

Araştırma için hastanenin etik kurulundan ve hastanede idaresinden gerekli izinler ve katılımcılardan onam alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmamız kapsamına alınan katılımcıların yaş gruplarının dağılımına bakıldığında; 26-32 yaş grubunun %35 ile ilk sırada yer aldığı ve en alt yaş grubunun 20, en üst yaş grubunun 50 olduğu saptanmıştır. Yaşların ortalaması 29.32 ± 4.62 yıldır. Katılımcıların %75.5'inin hemşire olduğu, %30'unun bir yıl ya da daha kısa süredir YBÜ'de çalıştığı ve %57.5 oranıyla lisans mezunlarının ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Araştırma kapsamındaki katılımcılara eğitim öncesi yapılan değerlendirmede, %32.5'inin VRE'li hastaya hiç bakım vermediği, %50'sinin VRE ve izolasyon önlemleri konusunda daha önce eğitim almadığı, %65'inin kendilerini VRE ve kontrol önlemleri konusunda yeterli bulmadığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Çalışmamızda katılımcılara VRE infeksiyonunun, tanımı, özellikleri, kontrol önlemleri ve izolasyon kurallarına yönelik farkındalıklarını belirlemek üzere eğitim öncesinde ön test, eğitim sonrasında son test uygulanmıştır. Testlerden elde edilen bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir. Katılımcıların eğitim öncesinde en fazla doğru cevap verdikleri konu VRE'nin izolasyon şekli olurken (%62.5), en fazla yanlış cevap verdikleri konu ise koruyucu malzemelerin doğru kullanımı (%72.5) olmuştur.

Çalışmamızdaki katılımcıların, VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki eğitim ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($t = 5.31, p < 0.05$) (Tablo 4).

Tablo 1. Katılımcıların bireysel özelliklerine göre dağılımları

	Sayı	%
Yaş grupları		
19-25	12	30.0
26-32	14	35.0
33-40	10	25.0
41 ve üzeri	4	10.0
Eğitim durumları		
Sağlık meslek lisesi	5	12.5
Önlisans	9	22.5
Lisans	23	57.5
Yüksek lisans-üzeri	3	7.5
Meslek grupları		
Doktor	10	25.0
Hemşire	30	75.0
Meslekte çalışma süresi		
0-1 yıl	5	12.5
2-5 yıl	20	50.0
6-10 yıl	10	25.0
11 yıl ve üzeri	5	12.5
Yoğun bakımda çalışma süresi		
0-1 yıl	12	30.0
2-5 yıl	18	45.0
6-10 yıl	8	20.0
11 yıl ve üzeri	2	5.0
Toplam	40	100.0

TARTIŞMA

Hastane infeksiyonları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli mortalite, morbidite ve artan tedavi maliyeti nedeni olarak sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Hastane infeksiyonlarının, özellikle de çok ilaca dirençli mikroorganizmaların en sık görüldüğü alanlardan olan YBÜ'lerde çalışanların hastane infeksiyonlarını artıran nedenleri ve etkili önlemleri bilmesi ve bu bilgileri doğrultusunda gerekli önlemleri alması beklenir^[12,13]. VRE infeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir yeri olan eğitim çalışmalarının önemi dahilinde planlanmış ve yenidoğan YBÜ çalışanlarının VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki bakış açılarını değerlendirmek ve eğitim etkinliğini saptama

Tablo 2. Katılımcıların eğitim öncesi VRE ve kontrol uygulamaları konusunda görüşleri

	Sayı	%
Eğitim aldıkları yerler		
Eğitim almadım	20	50.0
Okulda aldım	5	12.5
Hizmet içi eğitimlerde	2	5.0
Kendi araştırmalarımla	13	32.5
VRE bakım ve kontrolünde kendini yeterli bulma		
Evet	14	35.0
Hayır	26	65.0
Daha önce bakım verme		
Evet	27	67.5
Hayır	13	32.5
Toplam	40	100.0

VRE: Vankomisine dirençli enterokok.

mak amacıyla gerçekleştirilen çalışmada katılımcıların yaş gruplarının dağılımına bakıldığında; 26-32 yaş grubunun %35 oranıyla ilk sırada yer aldığı ve en alt yaş grubunun 20, en üst yaş grubunun 50 olduğu saptanmıştır. Yaşların ortalaması 29.32 ± 4.62 yıldır. Katılımcıların %75.5'inin hemşire olduğu, %30'unun bir yıl ya da daha kısa süredir YBÜ'de çalıştığı ve %57.5 oranıyla lisans mezunlarının ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki katılımcılara eğitim öncesi yapılan değerlendirmede, %32.5'inin VRE'li hastaya hiç bakım vermediği, %50'sinin VRE ve izolasyon önlemleri konusunda daha önce eğitim almadığı, %65'inin kendilerini VRE ve kontrol önlemleri konusunda yeterli bulmadığı belirlenmiştir. Aytaç ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, hemşirelerin hastane infeksiyonlarına yönelik eğitim alma durumları değerlendirilmiş ve oran (%63) bizim çalışmamızla paralellik göstermiştir. Diker'in çalışmasında ise bu oran %26.7'dir^[13,14].

Eğitim; genel anlamda bireyde davranış değiştirme sürecidir. Eğitim sürecine katılan bireylerin bilgisinde, tutumlarında ve son olarak davranışlarında bir değişme olması beklenmektedir. Bilginin davranış değişikliği için bir ön koşul olduğu gerçektir. Sağlığı geliştirmeye yönelik yeni bir davranışın benimsenmesi

Tablo 3. Katılımcıların VRE'nin özelliklerini ve izolasyon kurallarını bilme oranları

Konu başlıkları		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası	
		Sayı	%	Sayı	%
VRE'yi ve özelliklerini tanımlama	Doğru	14	35.0	33	82.5
	Yanlış	26	65.0	7	17.5
İzolasyon türü	Doğru	25	62.5	40	100.0
	Yanlış	15	37.5	0	0.0
Koruyucu malzemelerin kullanımı	Doğru	11	27.5	35	87.5
	Yanlış	29	72.5	5	12.5
Hasta odasının özelliği	Doğru	22	55.0	33	82.5
	Yanlış	18	45.0	7	17.5
Bakım veren sağlık personelinin dikkat etmesi gereken noktalar	Doğru	19	47.5	30	75.0
	Yanlış	21	52.5	10	25.0
Hastaya kullanılacak malzemelerin kontrolü	Doğru	15	37.5	31	77.5
	Yanlış	25	62.5	9	22.5
Kullanılacak antiseptik ve dezenfektanlar	Doğru	28	70.0	35	87.5
	Yanlış	12	30.0	5	12.5
Çevre temizliği	Doğru	15	37.5	28	70.0
	Yanlış	25	62.5	12	30.0
Toplam		40	100.0	40	100.0

VRE: Vankomisine dirençli enterokok.

Tablo 4. VRE'nin özellikleri ve izolasyon önlemleri eğitimi ön test ve son test puan ortalamaları

Eğitimin adı	Ön test	Son test	t ve p değeri
VRE'nin özellikleri ve izolasyon önlemleri	62.51	92.81	t= 5.31 p< 0.05

VRE: Vankomisine dirençli enterokok.

ve uygulanması, çoğunlukla bilişsel, sosyal, davranışsal ve öz kontrole yönelik becerilerin oluşturduğu karmaşık yapının işlerliğini gerektirir. Hizmet içi eğitim programlarıyla çalışanlara doğru davranış biçimlerini kazandırmak enfeksiyon kontrol önlemlerinin en önemli amaçlarından^[13,14].

VRE kolonizasyonunda/enfeksiyonunda kontrolsüz antibiyotik kullanımı ve izolasyon önlemlerine uyum göstermeme önemli risk faktörlerini oluşturmaktadır. Özellikle VRE bazlı hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde sağlık çalışanlarının bilinçli ve nedene yönelik farkındalıkları enfeksiyonun kontrolü açısından önemlidir^[15,16]. Çalışmamızda eğitim öncesi katılımcıların büyük bir kısmının (%65), VRE ve kontrol önlemleri konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları bu konudaki hassasiyeti ve eğitim gereksinimini en iyi şekilde gösteren bulgu olmuştur.

Hastane çalışanlarının yaptıkları uygulamaların, hastane enfeksiyonlarına etkisine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bir çalışmada VRE kolonizasyonu açısından en önemli risk faktörünün serviste VRE ile kolonize/enfekte bir hastaya yakın olmak, bir diğer çalışmada ise VRE ile enfekte hastalarla beraber aynı kişiden bakım almak olduğu gösterilmiştir^[15]. Günümüzde sağlık personelinin el kontaminasyonu bu bakterilerin hastadan hastaya taşınmasında en önemli yol olarak kabul edilmektedir. Hasta bakımı sırasında sadece eldiven kullanımıyla özel giysi + eldiven kullanımını kıyaslayan beş çalışmanın dördünde, ikinci uygulamada VRE ile kolonizasyon oranlarının birinciye kıyasla önemli ölçüde düşük olduğu belirlenmiştir^[17-19]. Bütün çalışma sonuçları göstermektedir ki, hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde çalışanların eğitimi, konu ile ilgili farkındalıkları ve izolasyon önlemlerine uyumları enfeksiyon kontrolünün temel yapı taşlarındandır.

Hastane infeksiyonlarının üçte birinin önlenabilir olduğu düşünülmektedir. Birçok çalışma göstermiştir ki hastane infeksiyonları YBÜ'lerde eğitim ve sıkı bir kontrolle önlenabilmektedir. Coopersmith ve arkadaşlarının "Cerrahi YBÜ'de kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonlarının azaltılmasında eğitim programının etkisi" üzerine yaptıkları çalışmada toplam 42 sağlık çalışanına (39 hemşire, 1 doktor ve 2 YBÜ elemanı) verilen eğitim sonucunda; infeksiyon oranının 1000 kateter gününde 11.8'den 3.7'ye gerilediği ve eğitim öncesi periyoda göre %66 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir^[13,14,20]. Bu da eğitim almanın hastane infeksiyonlarını önlemede önemli bir yeri olduğuna dair olan düşüncelerimizi destekler niteliktedir.

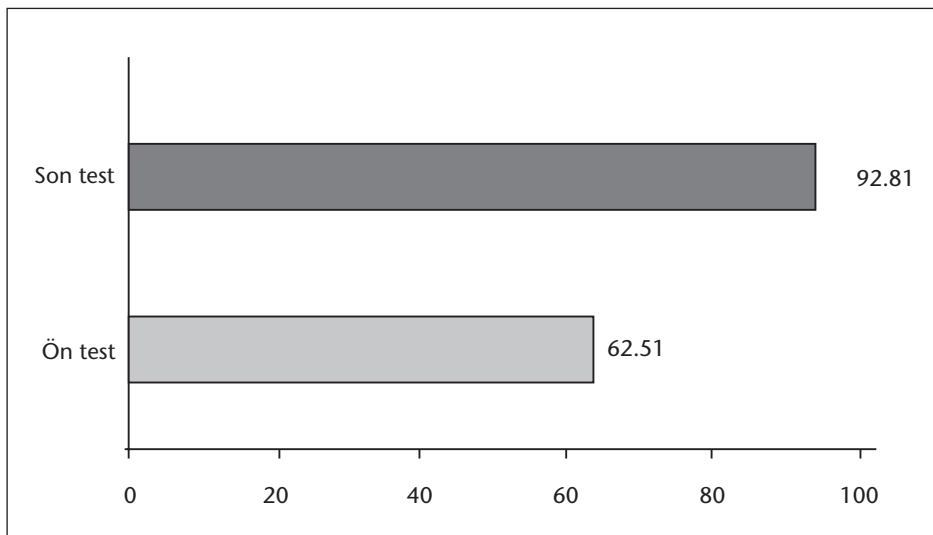
Çalışmamızda katılımcılara VRE infeksiyonunun, tanımı, özellikleri, kontrol önlemleri ve izolasyon kurallarına yönelik farkındalıklarını belirlemek üzere eğitim öncesinde ön test ve eğitim sonrasında son test uygulanmıştır. Testlerden elde edilen bulgulara Tablo 2'de yer verilmiştir. Katılımcıların eğitim öncesinde en fazla doğru cevap verdikleri konu VRE'nin izolasyon şekli olurken (%62.5), en fazla yanlış cevap verdikleri konu ise koruyucu malzemelerin doğru kullanımı (%72.5) olmuştur.

Eğitim sonrasında tüm konularda katılımcıların doğru cevap sayılarında ciddi artışların olduğu ve özellikle hemşire grubunun doktor grubuna oranla gerek eğitim öncesinde gerekse eğitim sonrasında, VRE'de alınması gereken izolasyon önlemleri ve kul-

lanılması gereken koruyucu malzemeler konusunda daha fazla bilgiye sahip olmaları dikkati çeken bir bulgu olmuştur.

Aytaç ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, hemşirelerin anket genelindeki bilgi gerektiren 20 soruya verdikleri cevapların doğruluğu incelendiğinde; doğru cevap ortalaması 13.45 ± 2.3 (min: 5, maks: 19) olarak bulunmuştur. Hemşirelerin çoğunun (%84.8) 11-16 soruya doğru cevap verdikleri bulunmuştur. Diğer, çalışmasında hizmet içi eğitim alma durumlarıyla bilgi puanı arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını belirtmiştir. İtalya'da Orsi ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada infeksiyon kontrol programının yoğun bakım çalışanlarına anlatıldıktan sonra hastane kaynaklı infeksiyonların insidansında ve mortalitesinde azalma görüldüğü tespit edilmiştir^[13,14,21]. Tüm çalışma sonuçları bizlere, çalışanlara yapılan eğitimlerin ve çalışanlarda artan farkındalık düzeylerinin hastane infeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir yere sahip olduğunu işaret etmektedir. Bu durum da bizim çalışmamızın gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Çalışmamızdaki katılımcıların, VRE ve izolasyon önlemleri konusundaki eğitim ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($t= 5.31$, $p< 0.05$). Çalışanların puanlarında eğitim sonrasında önemli artış gözlenmiştir (Şekil 1). Bu da çalışmamız için olumlu bir sonuçtur.



Şekil 1. VRE özellikleri ve izolasyon önlemleri eğitimi ön test son test puan ortalamasının dağılımı.

Sonuç olarak, dirençli bakterilerle oluşan hastane infeksiyonlarının bireysel ve toplumsal maliyetinin çok yüksek olmasına karşın, salgınlara “önlenbilir” olması çok önemli bir avantajdır. Bu avantajın bilincinde olmak, akılcı antibiyotik kullanımı, infeksiyon kontrol kurallarına uyum, çalışanların sürekli eğitimlerini gerçekleştirmek ve etkin süreyans programlarını yapmak önemlidir.

Özellikle çalışanların infeksiyonlara yönelik farkındalık düzeylerini artırmak ve etkin hale getirmek için interaktif eğitim yöntemlerinin gerçekleştirilmesi, teorik bilgilerin pratiğe geçirilmesinde rol model olunması ve infeksiyon kontrolüne bütüncül yaklaşılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Çelik Ü, Alhan E. Pediatrik infeksiyonlarda zorlu patojen: enterokoklar. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi* 2008;2:58-66.
2. Butler KM. Enterococcal infection in children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2006;17:128-39.
3. Moellering RC. Emergence of enterococcus as a significant pathogen. *Clin Infect Dis* 1992;14:1173-8.
4. Erdenizmenli M, Yapar N, Sezak N, et al. Gastrointestinal and Skin Colonization of enterococci in Hospitalized Patients in an University Hospital in Turkey. 12th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases 2002;18(Suppl 1):826.
5. Sayiner HS. Hastanemizdeki Süreylemlerle Saptanan VRE'lerin Dağılımı, Antibiyotik Duyarlılıkları ve Kolonize Hastalarda Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi (tez). İstanbul: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği; 2008.
6. Çetinkaya Y, Falk P, Mayhall CG. Vancomycin-resistant enterococci. *Clin Microbiol Rev* 2000;13:686-707.
7. Recommendations for preventing the spread of vancomycin-resistance. Recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep* 1995;44(RR-12):1-13.
8. Akalin H. Yoğun bakım ünitesi infeksiyonları: risk faktörleri ve epidemiyoloji. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi* 2001;5:5-16.
9. Usluer G. El yıkama el dezenfeksiyonu. *Türkiyılmaz R, Dokuzoğlu B, Çokça F, Akdeniz S (editörler). Hastane Enfeksiyonları Kontrolü El Kitabı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2006.*
10. Gülay Z. Hastanede metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* ve vankomisine dirençli enterokok infeksiyonlarında izolasyon önlemleri, 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2005.
11. Huycke M, Sahm D, Gilmore M. Multiple drug resistant enterococci: the nature of the problem and an agenda for the future. *Emerg Infect Dis* 1998;4:239-49.
12. Gültekin M. Enterokoklar. *Mikrobiyoloji, Epidemiyoloji ve Patogenez. Ulusoy S, Usluer G, Ünal S (editörler). Gram-Pozitif Bakteri Enfeksiyonları. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2004.*
13. Aytaç N, Naharcı H, Öztunç G. Adana'da eğitim araştırma hastanelerinin yoğun bakım hemşirelerinde hastane enfeksiyonları bilgi düzeyi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;9:9-15.
14. Diker S. Uşak İl Merkezindeki Hastanelerde Çalışan Hemşirelerin Hastane Enfeksiyonlarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi (Tez). Afyon: Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı; 2003.
15. Byers KE, Anglim AM, Anneski CJ, Germanson TP, Gold HS, Durbin LJ, et al. A hospital epidemic of vancomycin-resistant enterococcus: risk factors and control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:140-7.
16. Muto CA, Jernigan JA, Ostrowsky BE, Richet HM, Jarvis WR, Boyce JM, et al. SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and enterococcus. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:362-86.
17. Boyce JM, Chenevert C. Isolation Gowns Prevent Health Care Workers from Contaminating Their Clothing and Possibly Their Hands with Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and Enterococci. 8th Annual Meeting of SHEA, April 1998, Orlando Abst No. S74:52.
18. Slaughter S, Hayden MK, Nathan C, Hu TC, Rice T, Van Voorhis J, et al. A comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of glove use alone on acquisition of VRE in a medical intensive Care Unit. *Ann Intern Med* 1996;125:448-56.
19. Boyce JM, Opal SM, Chow JW, Zervos MJ, Potter-Bynoe G, Sherman CB, et al. Outbreak of multi-drug resistant *Enterococcus faecium* with transferable vanB class vancomycin-resistance. *J Clin Microbiol* 1994;32:1148-53.
20. Vural T, Şekercioğlu AO, Ögünç D, Gültekin M, Çolak D, Yeşilipek A ve ark. Vankomisine dirençli *Enterococcus faecium* suşu. *ANKEM* 1999;13:1-4.
21. Rudy M, Zientara M, Bek T, Martirosian G. Occurrence of antibiotic resistant enterococci in clinical specimens from a pediatric hospital. *Pol J Microbiol* 2005;54:77-80.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Yeliz DOĞAN MERİH

İstanbul Zeynep Kamil Kadın ve
Çocuk Hastalıkları Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
İstanbul-Türkiye

E-posta: yelizmrh@gmail.com