

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ VE NOZOKOMİYAL BAKTERİYEMİ SIKLIĞI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

ANESTHESIOLOGY AND REANIMATION IN THE INTENSIVE CARE UNIT DETERMINATION OF THE FREQUENCY OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA AND NOSOCOMIAL BACTEREMIA AND FACTORS AFFECTING

Mustafa Sinan KURŞUNLU¹, Ayşegül ULUKILIÇ², Emine ALP³,
Aynur KARAYOL AKIN⁴, Dilek EFE ARSLAN⁵

¹Öğr. Gör., Anestezi Programı, Erciyes Üniversitesi Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / Kayseri

² Profesör Doktor, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

³ Profesör Doktor, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

⁴ Profesör Doktor, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

⁵ Doçent Doktor, Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

Özet

Giriş: Hastane enfeksiyonları (HE), dünyada ve ülkemizde en önemli sağlık sorunlarından. Hastane enfeksiyonları hastanede kalış süresinin uzamasına, morbidite, mortalite ve maliyet artışına, yaşam kalitesinin azalmasına, işgücü ve üretkenlik kaybına neden olur.

Amaç: Bu araştırma Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde (ARYBÜ) ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) ve nazokomiyal bakteriyemi insidansı belirlemek amacıyla kesitsel türde tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Metot: Araştırmaya, Kasım 2016-Nisan 2017 tarihleri arasında ARYBÜ'de yatan ve dahil edilme kriterlerine uyan 114 hasta ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında literatür taranarak hazırlanan 40 sorudan oluşan anket formu kullanıldı. ARYBÜ'de 48 saatten uzun süre yatan hastalar ventilatör ilişkili pnömoni (VIP) ve kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu (KİKDE) gelişimi açısından takip edildi. Değişkenlerin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi ve Mann-Whitney U testi uygulandı. Anlamlı değişkenler çoklu lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Değişkenlerin birbiri üzerindeki etkisi belirlemek için Lineer Regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Hastaların demografik ve klinik özellikleri değerlendirildiğinde; tek değişkenli analizde hastane enfeksiyonu gelişenlerde alt hastalık olarak KOAH'ın olması gelişmeyenlere göre anlamlı olarak yüksekti. (%30.4 ve %11.0). Diğer hastalık özelliklerine göre hastane enfeksiyonu gelişen ve gelişmeyenler arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır. (p>0.05) Araştırmaya alınan 114 hastanın %19'unda hastane enfeksiyonu gelişti. Hastane enfeksiyonu gelişenlerin %39'unda VİP, %35'inde KİKDE, %26 'sında ise diğer hastane enfeksiyonları (üriner sistem, nazokomiyal pnömoni) görüldü. HE gelişen hastalarda APACHE II skor ortalaması 12.5 iken gelişmeyen hastalarda 8.5 olarak tespit edildi.

Sonuç ve Öneri: KİKDE hızında tespit ettiğimiz oranlar ara ara dalgalanmalar olmakla birlikte ciddi bir düşüş izlenmedi. VİP hızında ise bir azalma görüldü. Araştırmamızın sonuçları doğrultusunda yoğun bakım ünitesindeki kritik hastalara bakım veren hekim ve hemşirelere enfeksiyon azaltma, enfeksiyon kontrol paketleri, el hijyenine uyum ve uyumu etkileyen durumlar konusunda eğitimler verilmeli ve izlenmelidir.

Anahtar kelimeler: Hastane enfeksiyonu; Yoğun bakım ünitesi; Ventilatör ilişkili pnömoni; Bakteriyemi; Enfeksiyon kontrol önlemleri

Abstract

Background: Nosocomial infections are among the most important health problems in the world and in our country. Nosocomial infections cause prolonged hospital stay, increased morbidity and mortality, decreased quality of life, loss of labor and productivity and increased costs.

Purpose: This study was conducted to determine the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) and nosocomial bacteremia in Anesthesiology and Reanimation Intensive Care Unit (ARICU).

Method: All patients who met the inclusion criteria and were hospitalized in the ARICU between November 2016 and April 2017 were included in the study. Patients hospitalized in the ARICU for more than 48 hours were followed up for the development of VAP and Catheter-related bloodstream infection (CRBSI). The study was completed with a total of 114 patients. A form consisting of 40 questions prepared by reviewing the literature was used for data collection. Independent 2-sample t test was used for the comparison of variables and Mann-Whitney U test was used for variables that did not show normal distribution. Significant variables were evaluated by multiple logistic regression analysis. The effect of variables on each other was determined by Linear Regression analysis.

Results: When the demographic and clinical characteristics of the patients were evaluated In univariate analysis, having COPD as a sub-disease was significantly higher in those who developed nosocomial infection compared to those who did not. (%30.4 ve %11.0) There was no statistical difference between those who developed nosocomial infection and those who did not according to other disease characteristics. Of the 114 patients included in the study, 19% developed nosocomial infection. In 39% of those who developed nosocomial infections VAP, 35% of the time CRBSI, 26% had other seen nosocomial infections (urinary tract, nosocomial Pneumonia) The mean APACHE II score was 12.5 in patients who developed nosocomial infection and 8.5 in patients who did not.

Conclusion: The rates we detected in the CRBSI rate fluctuated from time to time, but no significant decrease was observed. There was a decrease in the rate of VAP. In line with the results of our study, physicians and nurses caring for critically ill patients in the intensive care unit should be trained and monitored on infection reduction, infection control packages, compliance with hand hygiene and conditions affecting compliance.

Keywords: Nosocomial infection; Intensive care unit; Ventilator-associated pneumonia; Bacteremia; Infection control precautions.

ORCID ID: M.S.K., 0009-0004-2083-3496; A.U.K., 0000-0002-4454-374X; E.A., 0000-0003-0189-6008; A.K.A., 0000-0001-9193-683X D.E.A., 0000-0003-1115-303X

Corresponding author: Mustafa Sinan KURŞUNLU

Adres: Anestezi Programı, Erciyes Üniversitesi Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri MYO, Kayseri

E-mail: msinankursunlu@gmail.com

Geliş tarihi/ Date of receipt: 11.12.2023

Kabul tarihi / Date of acceptance: 22.04.2024

GİRİŞ

Hastane enfeksiyonları tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Hastane (nozokomiyal) enfeksiyonlar, hastaların hastaneye ilk başvuru anında var olmayan bulguların hastaneye yattıktan 48-72 saat sonrasında görülen ya da hasta taburcu olduktan 10 gün içerisinde sonrasında ortaya çıkan enfeksiyonlardır (1). Hasta hastaneye yattığı zaman enfeksiyon inkübasyon döneminde değilse, hastanede ortaya çıkan enfeksiyonlar “hastane enfeksiyonu” olarak tanımlanır (2). Tüm dünyada tanı ve tedavi için çeşitli invaziv girişimler ya da cerrahi işlemler yapılmakta ve bu girişimlerden kaynaklı hastane enfeksiyonları görülmektedir (3). Sınırlı kaynaklar ve sağlık hizmetleri için devlet bütçesinden ayrılan fonların eksikliği ya da yetersiz dağılımı nedeniyle, gelişmekte olan ülkelerde hastane enfeksiyonları sorunu giderek önem kazanmaktadır. Ülkelerin sağlık politikaları, sağlık bakım kaliteleri bu oranı değiştirirse de halen gelişmiş ülkelerde hastane enfeksiyon oranları %5-10 iken gelişmekte olan ülkelere ise %25 civarında seyretmektedir (4).

Yoğun bakım üniteleri, yenidoğan üniteleri, cerrahi bölümler, hematoloji ve onkoloji bölümleri hastane enfeksiyonlarının en sık görüldüğü birimlerdir (5). Hastane enfeksiyonları Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Center for Disease Control and Prevention-CDC) son verilere göre ise; yoğun bakım ünitelerinde meydana gelen hastane enfeksiyonları prevalansının Avrupa’da %24 iken, dünya genelinde %51 olduğu tahmin edilmektedir (6). Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi verilerine göre hastane

enfeksiyonlarının mortaliteye %0.7-10.1, hastane içerisinde meydana gelen mortaliteye ise %0.1-%4.4 oranlarında etkisi vardır ve bu oranların büyük miktarı yoğun bakım ünitelerinde meydana gelmektedir (7). Yoğun bakımlarda hastalara tedavi amacıyla uygulanan SVK (santral venöz kateter), reantübasyon, ventilatör cihazına bağlı kalınması gibi risk faktörleri hastane enfeksiyonlarının görülme sıklığını artırmaktadır(8).

Yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardan biri de VİP’dir (9). VİP; entübasyon esnasında pnömoni tanısı olmayan, mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda endotrakeal entübasyondan 48 saat sonra gelişen hastane kökenli gelişen akciğerin parankim dokusu enfeksiyonudur. Yoğun bakım ünitelerinde gelişen pnömonilerin yaklaşık %90’ının mekanik ventilatör desteği alan hastalarda görülmektedir (10). VİP gelişim riski 24 saatten fazla entübe kalan hastalarda diğer hasta grubuna göre 6 ile 21 kat fazladır. Mekanik ventilasyon da kalma süresi uzadıkça bu risk daha da artmaktadır. VİP gelişim riski ilk günlerde daha fazla olup ilk 5 günde %3/gün, sonraki altı ve onuncu günlerde %2/gün, sonraki günlerde %1/gün olarak bildirilmiştir (11).

Hastane enfeksiyonları tüm sağlık birimlerinde kontrol ve takip isteyen dinamik bir süreçtir. Özellikle yoğun bakımlarda enfeksiyon kontrolü standart önlemlere uyum, hasta ve sağlık çalışanlarında hastane enfeksiyonları önlemek ve kontrol altına almak için etkili bir araç olarak kabul edilmiştir (12).

Yoğun bakımlar da görev yapan sağlık çalışanları hastane enfeksiyonlarını azaltmak ve sağlık bakım kalitesini artırmak için, uygulama ve prosedür

hakkında eğitilmiş olmalı ve enfeksiyon prosedürlerine uymalıdır. Bu kapsamda öncelikle hastane enfeksiyonunun gelişme sıklığını ve enfeksiyon için risk faktörlerini belirlemek ve sağlık çalışanlarına rehber olmak için araştırmamızın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırma bir Araştırma Üniversitesi hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde (ARYBÜ) kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu, ventilatör ilişkili pnömoni ve bakteriyemi sıklığını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel türde, tanımlayıcı olarak yürütülmüştür.

Araştırma Soruları

1. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde hastane enfeksiyon sıklığı ve türleri nelerdir?
2. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde hastane enfeksiyon gelişimini etkileyen faktörler nelerdir?

MATERYAL VE METOD

Araştırma şekli ve örneklem

Bu araştırma, Kasım 2016-Nisan 2017 tarihleri arasında bir araştırma üniversitesi hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan hastalarla tanımlayıcı türde yürütülmüştür.

Araştırmada örneklem seçim yöntemine gidilmemiş olup araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışmanın örneklemi oluşturmuştur.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

-18 yaşından büyük olan,

-48 saatten uzun süre yoğun bakımda yatan,

-Bilinci açık olan hastaların kendisinden eğer bilinci kapalı ise vasisinden bilgilendirme ve onam alınan

hastalar araştırmanın dahil edilme kriterleridir.

Araştırmada dışlanma kriterleri

-Hastanın 48 saatten önce taburcu ya da başka bir servise nakil olması,

- Hastanın vasisinin onam vermemesi

-Yoğun bakıma herhangi bir hastane enfeksiyonu ile yatışının olması araştırmanın dışlanma kriteridir.

Belirtilen tarihler arasında yoğun bakım ünitesine 139 hastanın yatışı yapıldı. Araştırma dahil edilme kriterini karşılayan 114 hasta ile tamamlandı. Araştırmaya 25 hasta dahil edilmeme kriterlerinden dolayı örneklem dışı bırakılmıştır.

G power * 3.1.4 istatistik yazılımında çalışma sonuçları kullanılarak yapılan post hoc analiz sonunda örneklem gücü değerlendirildi. Hastane enfeksiyonu gelişen hasta üzerinden yapılan tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre etki büyüklüğü 0.50 olarak belirlenen çalışmanın gücü %92 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Belirtilen tarihlerde ARYBÜ'de 48 saatten uzun süre yatan hastalar VİP ve KİKDE gelişimi açısından takip edildi. Veri toplama yüz yüze yaklaşık 20 dk sürmüştür. Hastalardan alınmayan veriler hasta yakınları ve hasta dosyalarından elde edilmiştir.

Hasta tanıtıcı bilgi formu: Literatür taranarak hazırlanan bu form hastaların sosyo-demografik ve hastalık özellikleri, VİP ve KİKDE gelişimi açısından risk faktörleri değerlendirmek için 40 sorudan oluşmaktadır. Form içerisinde hastaların yaşı, cinsiyeti, hastaneye kabul tarihi, taburculuk/ölüm tarihi ve çalışmaya başlamadan önceki 6 ay içerisinde hastanede yatış öyküsü gibi tanıtıcı veriler, kronik hastalık türü, YBÜ' ne yatışta hastane enfeksiyonu, yatış APACHE II,

Charlson-Komorbidite indeksi, H2 reseptörü kullanımı, kortikosteroid alımı, enteral/parenteral beslenme gibi hastalara ilişkin veriler yer almaktadır. Ayrıca enfeksiyon için risk faktörü oluşturacak girişimler; periferik/santral kateterin girişi, takılma tarihi, idrar sondası, göğüs tüpü, diyaliz öyküsü, nazogastrik sondası (NG) girişimleri kaydedildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Veriler SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) istatistik paket programında değerlendirildi. Hastane enfeksiyonu saptanan hastalar ile saptanmayan hastalar karşılaştırıldı ve olası risk faktörleri saptandı. Hastane enfeksiyonu ve risk faktörleri belirlemede nitel değişkenlerin analizi için ki kare testi kullanıldı. Nicel değişkenlerde ise normal dağılım gösteren değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. Anlamli değişkenler çoklu lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. %95 güven aralığında $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Araştırma Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce ilgili kurumdan, Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Karar No: 2017/86) izinler alındı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Sadece bir yoğun bakım ünitesinde yapılmış olması, en az 48 saat gün boyunca yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların alınması araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

BULGULAR

Tablo 1'de hastaların tanımlayıcı değişkenlere göre özelliklerini yer almaktadır. Hastane enfeksiyonu gelişen ve hastane enfeksiyonu gelişmeyen hastaların

tanımlayıcı özellikleri arasında istatistiksel açıdan fark tespit edilmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Hastaların demografik ve klinik özellikleri değerlendirildiğinde; hastane enfeksiyonu gelişen hastalara ek kronik hastalık olarak KOAH'ın olması enfeksiyon gelişmeyenlere göre anlamlı olarak daha yüksekti. (%30.4 ve %11.0) ($p = 0.027$). Diğer hastalık özelliklerine göre hastane enfeksiyonu gelişen ve gelişmeyenler arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Yapılan girişimsel uygulamalar açısından hastalar değerlendirildiğinde; entübasyon ($p = 0.036$), SVK ($p = 0.000$), trakeostomi varlığı ($p = 0.030$), reentübasyon ($p = 0.035$), arteriyel kateter varlığı ($p = 0.003$), nazogastrik sonda ($p = 0.001$), ve PEG varlığı ($p = 0.005$) HE olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde fazla olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Diğer hastalara uygulanan girişimler ile hastane enfeksiyonu gelişen ve gelişmeyenler arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (Tablo3). Hastalarda görülen hastane enfeksiyonları değerlendirildiğinde Kasım ayında üç hastada VİP (%33.3), iki hastada KİKDE (%25) Aralık ayında iki hastada VİP (%22.2), bir hastada KİKDE (12.5), Ocak'da bir hastada VİP (%11.1), Şubat'da bir hastada VİP(%11.1), bir hastada KİKDE(12.5), Mart'da bir hastada VİP(%11.1), iki hastada KİKDE(%25), Nisan'da bir hastada VİP(%11.1), iki hastada KİKDE(%25) tespit edildi. Araştırmaya alınan hastalar, VİP ve KİKDE hızı açısından değerlendirildiğinde, aylar içerisinde VİP hızı azalırken, KİKDE hızında azalma izlenmedi (Şekil 1, 2).

Tablo 1. HE Gelişen ve Gelişmeyen Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler	HE gelişenler n=23 n(%)	HE gelişmeyenler n=91 n(%)	*p
Cinsiyet			
Kadın	13(56.5)	49(53.8)	0.503*
Erkek	10(43.5)	42(46.2)	
Başka Üniteye Devir			
Devredilen	7(30.4)	16(21.6)	0.396*
Devredilmeyen	16(69.6)	75(78.4)	
Yaş	62.5	58.5	0.609**
APACHE II (Mean -Min. Max)	12.5	8.5	0.336**
Charlson komorbidite indeksi	7.23	2.59	0.898**

*Ki Kare Testi **Mann-Whitney U testi

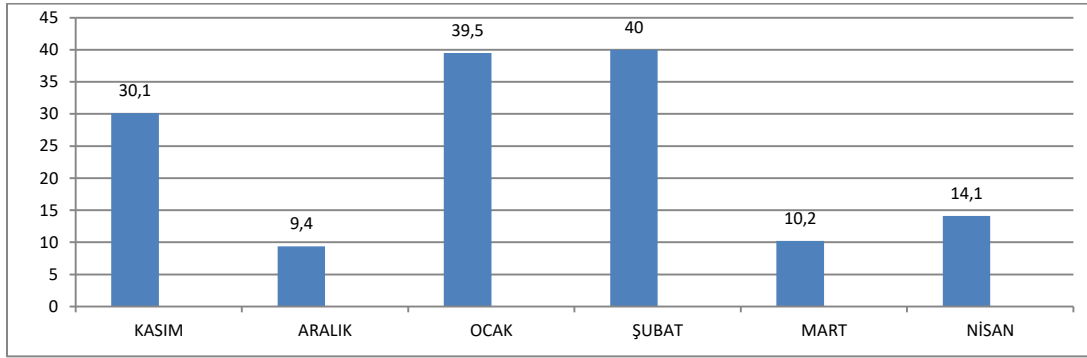
Tablo 2. HE Gelişen ve Gelişmeyen Hastaların Alt Hastalıklarının Dağılımı

Değişkenler	HE gelişenler n=23 n(%)	HE gelişmeyenler n=91 n(%)	*p
Koroner arter hastalığı	10(43.5)	13(28.3)	0.064
KOAH	7(30.4)	10(11.0)	0.027
Diyabet	16(69.6)	65(80.2)	0.524
SVH	2(8.7)	12(13.2)	0.431
Peptik ülser	15(65.2)	8(22.9)	0.405
Metastaz	2(8.7)	6(6.6)	0.507
Malign tümör	2(8.7)	9(9.9)	0.611

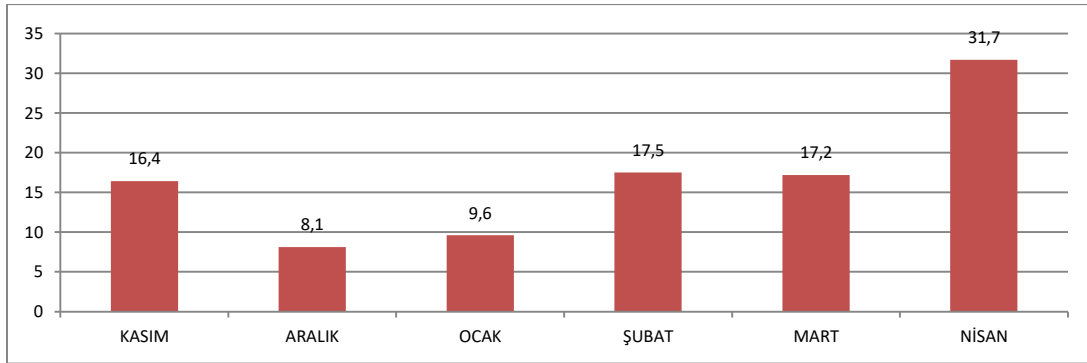
*Ki-Kare testi

Tablo 3. HE Gelişen ve Gelişmeyen Hastalara Uygulanan Girişimlerin Dağılımı

Değişkenler ¹	HE gelişenler n(%)	HE gelişmeyenler n(%)	*p
Entübasyon	17(73.9)	44(48.4)	0.036
SVK	20(87)	42(46.2)	0.000
Trakeostomi	4(17.4)	3(3.3)	0.030
Hemodiyaliz kateter	2(8.7)	4(4.4)	0.349
Reentübasyon	6(26.1)	8(8.8)	0.035
İdrar sondası	22(95.7)	89(97.8)	0.293
Arteriyel kateter	23(100)	68(74.7)	0.003
PVK	20(87.0)	79(86.8)	0.645
Göğüs tüpü	1(4.3)	8(8.8)	0.422
NG sonda	13(56.5)	19(20.9)	0.001
PEG	4(17.4)	1(1.1)	0.005
Drenaj kateteri	4(17.4)	5(5.5)	0.079



Şekil 1. Çalışma hastalarında VİP hızı (VİP/1000 ventilatör günü)



Şekil 2. Çalışma hastalarında KİKDE hızı (KİKDE/1000 kateter günü)

TARTIŞMA

Hastane enfeksiyonları tüm dünyada hasta güvenliğini tehdit eden önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Nisan 2014'te yayınladığı global sürveyans raporunda, antimikrobiyallere karşı direncin önemli bir sorun olduğunu bildirmiştir. (13) Çoklu antibiyotik direnci beraberinde tedavi başarısızlığı sorununu da getirmektedir. Ancak yine son on yıl içinde yapılan çok sayıda çalışma, etkinliği kanıtlanmış enfeksiyon kontrol önlemlerinin bir paket halinde uygulanmasıyla, özellikle invaziv araç kullanımıyla ilişkili hastane enfeksiyonlarının, tamamen önlenmesinin mümkün olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalar ışığında yeni hedef "sıfır hastane enfeksiyonu" ve "sıfır tolerans" olarak belirlenmiştir. (14) Tüm bu gelişmeler ve alınan yeni

önlemlere rağmen, halen hastane enfeksiyonları istenilen düzeyde kontrol altına alınamamıştır. Araştırma yaptığımız 6 ay boyunca toplam 114 hasta çalışmaya alınmış ve bu hastaların 23'ünde (%19) HE görülmüştür. Bunların %39'u VİP, %34'ü KİKDE, %17'si NP (Nozokomiyal Pnömoni), %8'i KİÜSE (Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu) olarak tespit edilmiştir. Türkiye Halk Sağlığı Merkezi tarafından yapılan bir çalışmada ARYBÜ'de KİKDE hızı 2009 yılı için 1000 kateter gününde 23,3 olarak tespit edilmiştir. Aynı çalışmada Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi tüm Türkiye KİKDE hızı 1000 kateter gününde 14,2 olarak verilmiştir (14,15). Hacettepe Üniversitesinde yapılan bir çalışmada 2009 yılı ARYBÜ'de VİP hızı 1000 ventilatör gününde 40,5 olarak tespit edilmiştir. (16-17) Araştırmamızda

6 aylık verilerle elde edilen VİP hızı 1000 ventilatör gününde 23,5 olarak tespit edilmiştir. Literatürde veriler değişiklik göstermekle birlikte halen hastane enfeksiyonları istenilen hedeflere ulaşamamıştır. Hastane enfeksiyonları zaman içinde sürekli değişen, dinamik bir süreçlerden oluşmaktadır. Etken patojenler ve antibiyotik direnç modelleri de zaman içerisinde gidererek değişmekte, yüksek enfeksiyon riski taşıyan tıbbi girişimler daha çok uygulanmaya başlanmaktadır. Bu nedenle hastane enfeksiyonlarının görülme sıklığı, hangi yerlerde geliştiğini belirlemek, alınan enfeksiyon kontrol önlemlerinin etkinliğini değerlendirmek, ulusal ve uluslararası karşılaştırmaları yapabilmek için uluslararası standartlara göre, verilerin doğru, zamanında toplanması, analizlerinin yapılması ve ilgili kişilere geri bildirimlerinin yapılması, özetle iyi işleyen bir sürveyans sisteminin kurulması gerekmektedir, ancak bu şekilde hastane enfeksiyonları kontrol altına alınabilir ve morbiditesinde azalma sağlanabilir (18). Yoğun bakım hastalarının bağışıklık sisteminin zayıf olması, bir veya birden fazla organ yetmezliğinin olması, intravenöz kateter, endotrakeal tüp, üriner kateter ve cerrahi drenlerin uygulanması gibi girişimler enfeksiyonlara karşı konakçı direncini azaltmaktadır. Bu yüzden YBÜ'lerinde diğer hastane birimlerinden daha fazla HE ile karşılaşılmaktadır. Araştırmamızda literatüre benzer olarak entübasyon, SVK, arteriyel katater, trekeostomi, PEG ve NG sonda girişi olan hastalarda enfeksiyon daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış ve ileri düzeyde destek gerektiren

metabolik durumlar, komalar gibi özel bakım ve sürekli izlem gerektiren hastaların tedavisine uygun hazırlanan girişimlerin enfeksiyon yönünden dikkate takip edilmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak çalışma süresince KİKDE hızı oranları değişkenlik göstermekle birlikte ciddi bir düşüş izlenmedi. VİP hızında ise bir azalma görüldü. Bu azalma oranlarımız yurt dışında ve ülkemizde yapılan çalışmalarda bildirilen VİP hızlarının altındadır. (19,20) Bununla birlikte araştırmamızda entübasyon, SVK, arteriyel katater, trekeostomi, PEG ve NG sonda girişi olan hastalarda enfeksiyonun daha fazla olduğu belirlendi. Araştırma sonuçlarımız doğrultusunda kritik hasta bakımı üzerine eğitilmiş hekim ve hemşire grupları tarafından enfeksiyonun yakından izlenmeli, enfeksiyon kontrol paketlerine ve el hijyenine uyum, uygun bariyer önlemleri açısından takip edilmesi önerilir. Bu planlamanın sağlanması için EKK tarafından eğitim, gözlem, geri bildirim sürekli ve aktif olarak yapılması gerekmektedir.

Araştırma Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce ilgili kurumdan, Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Karar No: 2017/86) izinler alındı.

KAYNAKLAR

1. Alp E. Enfeksiyon Kontrol Programı Kitabı. Yayın no:55. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Hastaneleri; 2012.

2. Aylaz R, Şahin F, Yıldırım H. Hemşirelerin hastane enfeksiyonu konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Balıkesir Sağlık Bil Dergisi 2018;(7):67-73.
3. Mankan T, Kaşıkçı MK. Hemşirelerin hastane enfeksiyonlarını önlemeye ilişkin bilgi düzeyleri. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2015;4(1): 11:16
4. Yüce A. Hastane İnfeksiyonlarının Genel Özellikleri. İçinde: Yüce A, Çakır A, (editörler). Hastane İnfeksiyonları. 2. Baskı. İzmir, Güven Kitapevi, 2009.
5. Doğanay M, Nozokomiyal Kan Dolaşımı Enfeksiyonları. İçinde: Doğanay M, Çetinkaya Şardan Y, Ünal S, editör. Hastane enfeksiyonları. 1.Basım. Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2013: s: 717
6. Durdu B, Kritsotakis EI, Lee ACK, Torun P, Hakyemez IN, Gultepe B, Aslan T. Temporal trends and patterns in antimicrobial resistant Gram-negative bacteria implicated in intensive care unit-acquired infections: a cohort-based surveillance study in Istanbul, Turkey. Journal of Global Antimicrobial Resistance 2018; (14):190-196.
7. Uzun B, Güngör S, Yurtsever SG, Afşar, İ, Demirci M. Yoğun bakım hastalarının kan kültürlerinden izole edilen pseudomonas aeruginosa ve acinetobacter baumannii suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumları. Ankem Derg 2012; 26(2): 55- 60.
8. Çakır N. Enfeksiyon Kontrolünde Organizasyon ve Enfeksiyon Kontrol Programlarının Geliştirilmesi. İçinde: Doğanay M, Çetinkaya Şardan Y, Ünal S, editör Hastane enfeksiyonları. 1.Basım. Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2013 s:23
9. Yılmaz E. Yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonlar ve kanıta dayalı uygulamalar. Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics 2019;5(3):27-36.
10. Karateke Y, Terzi B. Sistematik bir derleme: Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ventilatör ilişkili pnömونيю önlemeye ilişkin ağız bakımı etkinliğinin incelenmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2021;25(1) :1-9.
11. Hsieh HY, Tuite PK. Prevention of ventilator-associated pneumonia: What nurses can do. Dimens Crit Care Nurs 2006;25(5):205-208.
12. Donati D, Biagioli V, Cianfrocca C, De Marinis MG, Tartaglini D. Compliance with standard precautions among clinical nurses: Validity and reliability of the Italian version of the compliance with standard precautions scale (CSPS-It). Int J Environ Res Public Health 2019;16(1):121.
13. Maragakis LL. Recognition and prevention of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in the intensive care unit. Crit Care Med 2010;38:345–351.
14. Hekimoğlu CH, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı Özet Raporu 2020 https://www.researchgate.net/publication/32854736_Ulusal_Hastane_EnfeksiyonlarıSürveyans_Ağı_Özet_Raporu_2016 Erişim tarihi: 03.05.2020.
15. Timsit JF, Dubois Y, Minet C, Bonadona A, Lugosi M, Ara-Somohano C et al. New challenges in the diagnosis, management, and prevention of central venous catheter-related infections. Semin Respir Crit Care Med. 2011;32:139-150.
16. Mentş Ö, Yiğit T, Harlak A, Şenocak R, Balkan M, Balkan A, et al. Catheter related infections in a surgical intensive care unit. Gülhane Med J 2008; 50 (3): 158-163.
17. İnan D, Saba R, Keskin S, Öngüt G, Ögünç D, Günseren F, Mamıkoğlu L. Akdeniz Üniversitesi yoğun bakım ünitelerinde hastane enfeksiyonları sürveyansı: Alet kullanım ve alet ilişkili enfeksiyon oranları. Hastane İnfeksiyonları Derg 2004;8:50-56.

-
- 18.** T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyaridb/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Hastane_Enfeksiyonlari_Surveyans_Rehberi_2010.pdf Erişim Tarihi: 11.11.2023
- 19.** Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, Moreno CA, Mehta Y, Higuera F, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. *Ann Intern Med* 2006;145(8):582-91.
- 20.** Çoksak A, Çelik Y, Danacı C, Sökel S. Yoğun bakım ünitelerinde invaziv uygulamalar ve enfeksiyon ilişkişi. *Turkish MAKÜ Sag Bil Enst Derg* 2017; 5(1): 22-31.