



MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
“MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg.”
<http://edergi.mehmetakif.edu.tr/index.php/sabed/index>



Yoğun Bakım Ünitelerinde İnvaziv Uygulamalar ve Enfeksiyon İlişkisi

The Correlation Between Invasive Procedure and Infection in Intensive Care Units

Ayfer Çoksak¹, Yavuz Çelik², Canan Danacı¹, Sevinç Sökel³

¹Enfeksiyon Kontrol Birimi, Burdur Devlet Hastanesi, BURDUR, TÜRKİYE

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Burdur Devlet Hastanesi, BURDUR, TÜRKİYE

³İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi, Halk Sağlığı Müdürlüğü, BURDUR, TÜRKİYE

Abstract: There have been many invasive interventions on the patients in intensive care units. The applied invasive intervention, the medication used and the duration of staying affect the liability to cross (nosocomial) infection. It was aimed in this study to present the current situation of Burdur State Hospital by comparing the surveillance data related to invasive device from the patients monitored at intensive care units of the hospital to the national data and other studies. In the study, infections related to invasive device usage and invasive device usage rate were evaluated. The data was obtained from the Cross (Nosocomial) Infection Surveillance Network of Ministry of Health (INFLINE). The evaluation of data was carried out separately for surgical, internal and coronary intensive care units. Rates of medical service related infection determined in the internal, surgical and coronary intensive care units of the hospital were 5.26, 4.89 and 0.00 respectively. The most frequent used invasive device in these units was determined as urinary catheter. The rates for the internal, surgical and coronary units were 0.95, 0.93 and 0.32 respectively. The infection rate related to the usage of invasive device in surgical and internal intensive care units was detected as VIP (6.44 and 13.9). The activity reports of infection control committee should be prepared with objective criteria. The pursuit of these reports is crucial to reduce cross (nosocomial) infections.

Key words: Device-associated infection, Surveillance, Intensive care unit

Yazışma Adresi: Dr. Sevinç Sökel
İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi Yeni Mah. Parım Sok. No:12/1
BURDUR/TÜRKİYE
E-posta: drsokel15@gmail.com
Tel: +90 248 2343666

Öz: Yoğun bakım ünitelerine yatan hastalara pek çok invaziv girişim yapılmaktadır. Hastane enfeksiyonunu, uygulanan invaziv girişim, kullanılan ilaçlar ve kalış süreleri etkilemektedir. Bu çalışmada, Burdur Devlet Hastanesi yoğun bakım ünitelerinde takibi yapılan hastaların, invaziv araç ilişkili sürveyans verileri ulusal veriler ve diğer çalışmalarla karşılaştırılarak hastanenin mevcut durumunun ortaya konulması amaçlanmıştır. İnvaziv araç kullanımı ile ilişkili enfeksiyon ve invaziv alet kullanım oranları değerlendirilmiştir. Verileri T.C. Sağlık Bakanlığı Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (İNFLİNE) yazılım programından alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesi cerrahi, dahili ve koroner yoğun bakım üniteleri için ayrı olarak yapılmıştır. Hastanemizde bulunan yoğun bakım ünitelerinde tespit edilen sağlık hizmetleri ilişkili enfeksiyon hızları sırasıyla, dahili 5.26; cerrahi 4.89 ve koroner 0.00 olarak tespit edildi. Yoğun bakım ünitelerinde invaziv alet kullanım oranı en sık olarak üriner kateter olarak tespit edildi. Bunlar sırasıyla dahili (0.95), cerrahi (0.93) ve koroner (0.32) yoğun bakım ünitelerindeydi. Cerrahi ve dahili yoğun bakım ünitesinde invaziv alet kullanımı ile ilişkili enfeksiyon hızı VİP (6.44 ve 13.9) olarak tespit edildi. Enfeksiyon kontrol komitesi faaliyet raporları objektif kriterler ile hazırlanmalıdır. Bu raporların takibi hastane enfeksiyonlarının azaltılmasında önemlidir.

Anahtar sözcükler: Alet ilişkili enfeksiyon, sürveyans, yoğun bakım ünitesi

Geliş Tarihi: 17.03.2017

Kabul Tarihi: 20.09.2017

Kaynak göstermek için: Çoksak A, Çelik Y, Danacı C, Sökel S. 2017. Yoğun Bakım Ünitelerinde İnvaziv Uygulamalar ve Enfeksiyon İlişkisi. MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg. 5(1): 22-31

Giriş

Hastanelerin hizmet kalitesini hasta hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra ve taburcu olduktan sonraki ilk 10 gün içinde gelişen enfeksiyonlar belirlenmektedir (Ertek 2000). Hastane kaynaklı enfeksiyon etkenleri, sağlık personeli, çalışanlar, hastalar taburcu olduktan sonra veya refakatçiler vasıtasıyla topluma bulaşabilir. Bu mikroorganizmaların toplum kaynaklı hastalıklara karşı etkili olan ilaçlara dirençli olması ve tedavisinin zor olması önemli bir halk sağlığı problemidir. Hastane enfeksiyonlarının morbiditesi ve mortalitesi, hastaların hastanede kalış süresini artırması nedeni ile önem arz etmektedir (Özkurt ve ark. 2000). Yataklı tedavi kurumları enfeksiyon kontrol yönetmeliğinin 2005 yılında yürürlüğe girmesi ile hastane enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik sürveyans verileri toplanmaktadır. Hastanelerde enfeksiyon kontrol komiteleri kurularak enfeksiyon oranları hesaplanmakta ve veriler analiz edilerek riskli servisler belirlenmektedir. Hastane enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik alınması gereken önlemler komite tarafından belirlenmektedir (Karahocagil ve ark. 2011).

Hastaneye yatan hastaların yaklaşık %5-10'u Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) tedavi görmektedir. Hastane enfeksiyonlarının % 25'i YBÜ'lerinde görülmektedir (Ertürk ve ark. 2012). Enfeksiyon kontrol komiteleri hastane enfeksiyonlarını izlemekte ve riskli alanları belirlemektedir. Son yıllarda Ülkemizde hastane enfeksiyonları ve risk etmenleri ile ilgili birçok çalışma yapılmaktadır. Yapılan çalışmalarda hastanelere göre farklılık göstermekle birlikte hastane enfeksiyonu %3.1 ile %14.1 arasında olduğu bildirilmiştir (Çelik ve ark. 2009, Özçetin ve ark. 2009). Hastane enfeksiyonlarının en fazla görüldüğü yerler ise YBÜ'leridir. Yapılan çalışmalarda YBÜ'lerinde enfeksiyon hızları %5.3-%56.1 şeklindeki geniş bir aralıkta bildirilmiştir (Çelik ve ark. 2009, Dizbay ve ark. 2009).

Yatan hastaların tıbbi durumlarına göre tedavi amaçlı olarak YBÜ'lerinde pek çok invaziv girişim yapılmaktadır. Uygulanan invaziv girişim, kullanılan ilaçlar ve kalış süreleri hastane enfeksiyonunu etkilemektedir. Tıp fakültesi, eğitim araştırma ve devlet hastanelerinin YBÜ'lerine yatan hastaların durumları ve sayıları birbirinden farklıdır (Pehlivanoğlu ve ark. 2011). Hastaların aynı hastanede durumlarına göre yattıkları YBÜ türleri de tedavi açısından farklıdır. Dolayısıyla YBÜ'lerinin türlerine göre invaziv uygulamalar ve kalış süreleri değişiklikler gösterir. Bu durum YBÜ'lerinde hastane enfeksiyon hızlarını da etkilemektedir. Hastane enfeksiyonlarını, hastane içi ve diğer hastaneler ile karşılaştırmada invaziv alet

ilişkili enfeksiyon (İAİE) hızlarının karşılaştırılması değerli bir yöntemdir (Özçetin ve ark. 2009).

Bu çalışmada; hastanemiz YBÜ'lerinde takibi yapılan hastaların, Enfeksiyon Kontrol Komitesinin (EKK) 2014 yılına ait hastane enfeksiyon insidans dansitesi, İAİE hızına ve invaziv araç kullanım oranlarına ilişkili sürveyans verileri ulusal veriler ve bazı hastanelerde yapılan çalışma sonuçlarının karşılaştırılması ile hastanenin mevcut durumunun ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın yürütüldüğü Burdur Devlet Hastanesi ilin en büyük hastanesidir. Bu hastane, 300 yatak ve 971 personel ile hizmet vermektedir. Genel hastaneler sınıflamasında olan hastanenin YBÜ'leri birinci ve ikinci basamak olarak hizmet vermektedir. Hastanenin, 11 yataklı Cerrahi YBÜ'si ikinci basamak, 14 yataklı Dahili YBÜ'si birinci ve ikinci basamak, altı yataklı Koroner YBÜ'si birinci basamak olarak sınıflandırılmıştır. Bu çalışma, Burdur Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliğinin 09.02.2016 tarih ve 49810142 sayılı onayı alınarak yapılmıştır.

Sürveyansı yapılan İAİE hızları ve invaziv alet kullanım oranları (İAKO) YBÜ'lerinde EKK hemşiresi tarafından hasta odaklı ve aktif olarak yapıldı. Veriler enfeksiyon hekimleri ile değerlendirilerek ilgili formlara işlendi. Hastane geneli ve YBÜ'lerde izlenen veriler, Sağlık Bakanlığı hastane enfeksiyonları sürveyans (İNFLİNE) programına haftalık ve/veya günlük olarak giriş yapıldı (T.C. Sağlık Bakanlığı 2011). Tanı ve tanımlar Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans ve Kontrol Birimi tarafından belirlenen kriterlere göre gerçekleştirildi. Üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları (ÜKİ-ÜSE), santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu (SVKİ-KDE) ve ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) İAİE'lar olarak değerlendirildi. Hastane enfeksiyon sürveyansı yapılan İNFLİNE programının raporlama kısmından analizi yapılacak veriler alındı. İnvaziv araç kullanımı, hastanın durumuna göre değiştiğinden hastane enfeksiyon hızı, İAKO ve İAİE hızı Cerrahi, Dahili ve Koroner YBÜ'leri için ayrı ayrı hesaplandı.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar Sağlık Bakanlığı hastane enfeksiyonları özet raporu 2014'de bulunan Ülke ortalamalarının persentil değerleri ile karşılaştırılarak değerlendirildi.

Değerlendirmede kullanılan hastane enfeksiyon insidans dansitesi, İAKO ve İAİE hızların hesaplanmasında Şekil 1'deki formüller kullanıldı (Yılmaz ve ark. 2013).

$$\begin{aligned} \text{Hastane Enfeksiyon İnsidans Dansitesi} &= \frac{\text{Sağlık hizmetlerine bağlı gelişen enfeksiyon sayısı}}{\text{Hasta gün sayısı}} \times 1000 \\ \text{İnvaziv Alet İlişkili Enfeksiyon Hızı} &= \frac{\text{İnvaziv alet ilişkili enfeksiyon sayısı}}{\text{İnvaziv alet gün sayısı}} \times 1000 \\ \text{İnvaziv Alet Kullanım Oranı} &= \frac{\text{İnvaziv alet gün sayısı}}{\text{Hasta gün sayısı}} \end{aligned}$$

Şekil 1: Hastane enfeksiyon hızı, İAİE hızı ve İAKO hesaplanmasında kullanılan formüller

Bulgular

Hastanemizde 2014 yılında Cerrahi, Dahili ve Koroner YBÜ'lerinde toplam 2038 hasta, 7236 hasta günü olarak takip edildi. Hastaların 72'sinde sağlık hizmetine bağlı enfeksiyon tespit edildi. Çalışmamız sonucunda Dahili YBÜ'de 1000 hasta günü için sağlık hizmetleri ilişkili enfeksiyon hızı 5.26'ydı, Cerrahi YBÜ'nde 1000 hasta günü için hastane enfeksiyon hızı 4.89 olarak bulundu. Koroner YBÜ'nde hastane enfeksiyonu tespit edilmedi. Hastanemiz YBÜ'lerinin 2014 yılına ait İAKO ve hastane enfeksiyon insidans dansiteleri Tablo 1'de verildi.

Cerrahi YBÜ'de 603 hasta 2508 hasta günü olarak tedavisi yapıldı. Sağlık hizmetine bağlı olarak 30 hastane enfeksiyonu tespit edildi. Bu YBÜ'de tedavide kullanılan invaziv girşimler sırasıyla; 2339 üriner kateter gün, 1334 santral venöz kateter gün ve 1243 üriner kateter gün olarak tespit edildi. Hastane enfeksiyon riski taşıyan üriner kateter kullanımının hemen hemen her hastaya uygulandığı tespit edildi. Yatan hastaların yarısına santral venöz kateter ve ventilatör kullanıldığı tespit edildi. Bu YBÜ'de tespit edilen hastane enfeksiyonları ilk sırada VIP 6.44/1000 ventilatör gün olmak üzere sırasıyla, SVKİ-KDE 6.00/1000 kateter gün ve ÜKİ-ÜSE 2.57/1000 kateter gün olarak hesaplandı. Hastane enfeksiyon insidans dansitesi cerrahi YBÜ için 11.96/1000 hasta gün olarak belirlendi.

Tablo 1: Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastalarda İnvaziv Girişim Durumları (2014)

Yoğun Bakım Ünitesi	Hasta Günü Sayısı (n)	ÜKKO	SVKO	VKO	HEİD
Cerrahi	2508	0,93	0,53	0,50	11,96
Dahili	3709	0,95	0,16	0,12	11,32
Koroner	1019	0,32	0,00	0,00	0,00

ÜKKO: Üriner kateter kullanım oranı, ÜKKO=üriner kateter gün/hasta gün

SVKO: Santral venöz kateter kullanım oranı, SVKO=santral venöz kateter gün/hasta gün

VKO: Ventilator kullanım oranı, VKO=ventilatör gün/hasta gün

HEİD: Hastane enfeksiyon insidans dansitesi, HEİD=sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon sayısı/hasta gün x 1000

Dahili YBÜ’de Ocak-Aralık 2014 döneminde 798 hasta, 3709 gün tedavi edildi ve 42 tane Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyon tespit edildi. Hastaların tedavisinde üriner kateter 3532 gün, santral venöz kateter 585 gün ve ventilatör 455 gün olduğu görüldü. Bu YBÜ’nde de yatan hastaların neredeyse tamamında üriner kateter kullanıldığı tespit edildi. En az İAKO olarak ventilatör (0.12) kullanımını tespit edildi. Sağlık bakımı ilişkili hastane enfeksiyon hızları ilk sırada VİP 13.19/1000 ventilatör gün olmak üzere sırasıyla, ÜKİ-ÜSE 4.25/1000 kateter gün ve SVKİ-KDE 1.71/1000 kateter gün olarak hesaplandı. Bu YBÜ’de hastane enfeksiyon insidans dansitesi 11.32/1000 hasta gün olarak belirlendi.

Koroner YBÜ’de 2014 yılı içinde 637 adet hastanın, 1019 gün olarak tedavisi yapıldığı belirlendi. Bu YBÜ’de 327 gün üriner kateter uygulandı, diğer invaziv alet kullanımını olmadığı tespit edildi. Hastalara tedavide uygulanan üriner kateter kullanım oranı 0.32 olarak hesaplandı. Bu YBÜ’sinde İAİE tespit edilmedi. Bu nedenle çalışmamızda karşılaştırmalar dahili ve cerrahi YBÜ’leri için yapıldı.

Tartışma

Hastalar, durumları nedeni ile YBÜ’lerinde birçok invaziv uygulamaya maruz kalmaktadır. Her bir invaziv uygulama ile enfeksiyon riski artmaktadır (Çimenci ve ark. 2015). Hastane enfeksiyonları sürveyansı, enfeksiyon kontrol hekimleri ve EKK hemşireleri tarafından Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Standartları kapsamında yürütülmektedir. Kamu ve özel hastanelerin EKK’leri ilgili yönetmelik gereği hastane enfeksiyonları sürveyansını yapması ve kayıt altına alınması görevleridir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2005). Hastanelerin sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmaları belirlemede İAKO’ları ve İAİE’lerinin sürveyansı önemlidir. Bu verilerin toplanması ve takibinin yapılması ekip çalışmasıdır. İnvaziv girişimlerin endikasyonu, enfeksiyondan

korunma önlemlerinin takibi ve bilinçli antibiyotik kullanımı hastane enfeksiyonlarının azaltılmasında önemlidir (Özçetin ve ark. 2009, Leblebicioğlu ve ark. 2007).

Hastanelerin YBÜ'lerinde İAİE sürveyansı da yapılmaktadır. Sürveyans verileri yataklı tedavi kurumlarından İNFLİNE ulusal sürveyans programına girilmektedir. Sürveyans sistemine girilen tüm veriler dört tip kurum bazında (Devlet Hastaneleri, Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, Üniversite Eğitim ve Araştırma Hastaneleri ve Özel Hastaneler) değerlendirilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2015). Hastanemiz YBÜ'lerinde Ocak-Aralık 2014 dönemine ait İAİE hızı ve İAKO'nı verileri aktif sürveyans ile Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı Özet Raporu'nda bulunan devlet hastaneleri ortalamaları sonuçları ile Tablo 2'de karşılaştırılmıştır. Çalışmamız sonucunda cerrahi YBÜ'de santral venöz kullanım oranı ve SVKİ-KDE hızı özet rapora göre Ülke ortalamasının 90.ncı persentile uymaktadır. Hastanemiz cerrahi YBÜ'ne travmalı ve ağır vakaların daha fazla yatması nedeni ile santral venöz kateter kullanımı daha fazla olabilir. Enfeksiyonları azaltmada sürveyans ile birlikte birçok parametrenin takibi önemlidir. Bu parametrelerin en önemlilerinin takibi ve iyileştirilmesi sonucu enfeksiyonun azaldığı çalışmalarla gösterilmiştir. Bu parametlerin izlenmesi ve iyileştirilmesi uygulamasına demet (bundle) denilmiştir. El hijyeni, santral kateter takımında maksimum bariyer önlemlerinin alınması, klorheksidinle cilt temizliği, femoral kateter uygulamasının azaltılması ve endikasyonu olmayan kateterlerin hemen çekilmesi demet uygulamasına dahil edilenlerdir (Yılmaz ve ark 2013). Cerrahi YBÜ'de diğer hastane enfeksiyonları (VİP, ÜKİ-ÜSE) ve İAKO'ları (üriner kateter kullanım oranı, ventilatör kullanım oranı) Ülke ortalamasının 50.nci persentilde olması nedeni ile uyumlu bulunmuştur. Dahili YBÜ'de hastane enfeksiyonlarından ÜKİ-ÜSE hızı 75.-90.nci persentiller arasında olup Ülke ortalamasının üzerindedir. En dikkat çekici olan; ventilatör kullanım oranı 10.ncu persentilde olarak Ülke ortalamasının çok altında, ancak VİP hızı (13.19/1000 ventilatör gün) 90.nci persentilde olarak ortalamanın üzerinde bulunmuştur. Bu durum dahili YBÜ'de araç kullanımı, bakımı ve enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumda problem olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte ventilatör kullanımı gereken hastaların altta yatan diğer hastalıklar enfeksiyon riskinin artırmaları da olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Tablo 2: Yoğun Bakım Ünitelerinin İnvaziv Alet İlişkili Enfeksiyon Hızı ve İnvaziv Alet Kullanım Oranlarının Sağlık Bakanlığına Bağlı Devlet Hastaneleri Ağırlıklı Genel Ortalama Verileri ile Kıyaslama Tablosu (2014)

	Cerrahi YBÜ				Dahili YBÜ			
	Çalışma Verileri	Türkiye Ortalaması	Persentil	Persentil Oranı	Çalışma Verileri	Türkiye Ortalaması	Persentil	Persentil Oranı
ÜKKO	0.93	0,93	%25-50	0,88-0,96	0.95	0.93	%25-50	0,88-0,96
ÜKİ-ÜSE hızı ²	2.57	2,50	%50-75	1,70-3,50	4.25	2,50	%75-90	3,50-6,20
VKO ¹	0.50	0,37	%75-90	0,46-0,57	0,12	0,37	%10-25	0,11-0,21
VİP hızı ²	6.44	4,90	%50-75	2,20-8,10	13,19	4,9	%75-90	8,10-14,20
SVKO ¹	0.53	0,35	%75-90	0,41-0,55	0,16	0,35	%25	0,16
SVKİ-KDE hızı ²	6.00	2,50	%90	6,00	1,71	2,50	%50-75	0,70-3,20

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi, ÜKKO: Üriner kateter kullanım oranı, ÜKKO=Üriner kateter gün/hasta gün (15)
ÜKİ-ÜSE: Üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu, ÜKİ-ÜSE hızı=ÜSE atak sayısı/Üriner kateter gün x 1000 (15)
VKO: Ventilator kullanım oranı, VKO=Ventilator günü/hasta günü (15), VİP: Ventilator ilişkili pnömoni,
VİP hızı=VİP atak sayısı/ventilator gün sayısı x 1000 (15), SVKO: Santral venöz kateter kullanım oranı,
SVKO= Santral venöz kateter günü/hasta gün (15), SVKİ-KDE: Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu,
SVKİ-KDE= KDE atak sayısı/santral venöz kateter günü x 1000 (15)

Üç yıl boyunca 12 hastanenin 13 YBÜ'sinin İAİE hızlarının izlendiği araştırmada en fazla 1000 ventilatör gün için VİP hızı 26.5 olarak, ventilatör kullanım oranı 0.63 olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada SVKİ-KDE hızı 1000 servikal kateter gün için 17.6 ve santral venöz kateter kullanım oranı 0.61 olarak bildirmişlerdir. Üriner kateter kullanım oranı 0,94 ve ÜKİ-ÜSE hızı 8,3/1000 kateter gün olarak bildirilmişlerdir (13). Bizim çalışmamız sonucunda cerrahi YBÜ'de benzer şekilde en sık VİP, SVKİ-KDE ve ÜKİ-ÜSE görülmüştür. Ancak dahili YBÜ'de hastane enfeksiyonları VİP birinci sırada, ÜKİ-ÜSE ikinci ve SVKİ-KDE olarak sıralanmıştır.

Bir üniversite hastanesinin Nöroşirurji YBÜ'nin hastane enfeksiyonları incelenmiştir. Bu araştırmada, 1000 ventilatör gün için VİP hızı 22.6 olarak, SVKİ-KDE hızı 1000 kateter gün için 21.6 ve ÜKİ-ÜSE hızı 1000 kateter gün için 5.5 olarak bildirmişlerdir (Kaya ve ark. 2010).

Bir üniversite hastanesinin YBÜ'lerinin İAİE hızlarının izlendiği araştırma sonucunda en yüksek hastane enfeksiyonu olarak VİP'yi bildirmişlerdir (Yılmaz ve ark. 2013).

Yurtdışında 75 ülkenin katıldığı EPIC II çalışmasında hastane enfeksiyonları sıralaması solunum yolu enfeksiyonları, kan dolaşım enfeksiyonları ve ÜSE olarak bildirilmiştir. Hastane enfeksiyonları üzerine Ülkemizde yapılan araştırmalarda enfeksiyon sıklığı pnömoni, bakteriyemi ve ÜSE olarak bildirilmiştir (Akgül ve ark. 2014).

Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde YBÜ'lerinde hastane enfeksiyonu açısından VİP birinci sırada bulunmuştur. Çalışmamız sonucunda VİP YBÜ'lerinde hastane enfeksiyonu açısından önemli risk oluşturmaktadır. Bu durum ventilatör

kullanımında enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun daha dikkatli olmasını gerektirmektedir.

Araştırmacılar, bir devlet hastanesinin Dahili ve Cerrahi YBÜ'lerinin beş yıllık invaziv alet kullanımına bağlı gelişen hastane enfeksiyonlarının incelemiştir. Beş yıl ortalaması olarak Dahili YBÜ'de birinci sırada ÜKİ-ÜSE (9,88/1000 üriner kateter gün) olarak sırasıyla VİP (7,20/1000 ventilatör gün) ve SVKİ-KDE (1,63/1000 santral venöz kateter gün) olarak bildirmişlerdir. Cerrahi YBÜ için sırasıyla ÜKİ-ÜSE (5,17/1000 kateter gün), VİP (2,39/1000 ventilatör gün) ve SVKİ-KDE (1,90/1000 kateter gün) olarak bildirmişlerdir (Akgül ve ark. 2014). Beş yılın ortalamasının alındığı bu çalışma sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile uyumlu değildir. Ancak beş yıllık periyodun sonu olan 2012 yılı verilerini incelediğimizde çalışmamızın sonuçlarının uyumlu olarak VİP hastane enfeksiyonları içinde ilk sırada yer almaktadır.

Hastane enfeksiyon sıklığı ve İAKO'ı hastaneler arasında farklılık göstermektedir. Çalışmamız sonucunda belirlediğimiz hastane enfeksiyonları insidans dansitesi ülkemizde yapılan bazı çalışmalara sonuçları ile Tablo 3'de karşılaştırılmıştır.

Tablo 3: Bazı Hastanelerin YBÜ'lerinin Hastane Enfeksiyon İnsidans Dansitesi Sonuçları

Çalışmalar	Kaynak No	HEİD
Öncül ve ark. (2012)	17	11.3 (beş farklı YBÜ'nin izlendiği çalışma)
Akgül ve ark. (2014)	16	11.48/6.67 (Dahili ve Cerrahi YBÜ'lerinin beş yıllık izlem sonuçları)
Leblebicioğlu ve ark. (2007)	13	33.9 (13 hastanenin YBÜ'lerinin sürveyans sonucu)
Yılmaz ve ark. (2013)	10	21.49/18.12 (YBÜ'nin iki yılın karşılaştırılması sonuçları)
Dizbay ve ark. (2009)	7	50.38/40.01 (İki yıl karşılaştırma sonuçları)
Karahocagil ve ark. (2011)	3	5.6/5.9/18.3 (Göğüs hastalıkları, pediatri, anestezi YBÜ'lerinde)
Bizim çalışmamız (2014)		11.96/11.32 (Cerrahi ve Dahili YBÜ'lerinde)

HEİD: Hastane enfeksiyon insidans dansitesi, HEİD=hastane enfeksiyon sayısı/hasta gün x 1000

Hastane enfeksiyon hızlarının izlenmesi riskli servisleri belirlemektedir. Aynı zamanda da personelin eğitim ihtiyacını belirlemektedir (Özçetin ve ark. 2009). Yıl sonunda hazırlanan EKK faaliyet raporları ile bir sonraki yılda öncelik verilecek enfeksiyon önleme kriterlerinde yol gösterici olmaktadır. İyi hazırlanmış, amacı somut olarak ortaya konmuş, objektif kriterlere dayanan geri bildirimler ile EKK'sinin çalışmalarında başarılı olacaktır.

Sonuç

Sonuç olarak; çalışmamızda hastane enfeksiyonu yönünden cerrahi ve dahili YBÜ'lerinde VİP en sık görülen enfeksiyondur. Özellikle dahili YBÜ'de ventilatör kullanımının (0.12) düşük olmasına rağmen enfeksiyon yönünden VİP en sık görülen

enfeksiyondur (6.44/1000 ventilatör gün). Bu nedenle YBÜ'lerinde çalışan tüm personelin enfeksiyon kontrol önlemlerine yönelik çalışmalara öncelik verilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Yine SVKİ-KDE hızının dahili YBÜ'de ikinci sırada olması enfeksiyonu azaltmaya yönelik çalışmalara daha fazla önem verilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Hastanemizde YBÜ'leri içinde dahili YBÜ'nin riskli birim olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Riskli birim olan dahili YBÜ'de enfeksiyon hızlarının düşürülmesine yönelik yapılması gereken çalışmaları ortaya koymak amacıyla enfeksiyon kontrol önlemlerine personelin uyum durumunun araştırılması önerilmektedir. Bunun yanında eğitim çalışmalarına devam edilmesinin ve kullanılan aletlerin bakımlarının etkilerini ortaya koymak adına sürveyans verilerinin yıllık karşılaştırılması yol gösterici olacaktır.

Kaynaklar

1. Akgül A F, Karataş M, Öztürk B Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitelerinde 5 Yıllık İnvaziv Araç İlişkili Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2014;12: 13-24. DOI: 10.4274/tybdd.54254
2. Çelik İ, Şenol A, Kartepe Eser G, İnci Akmirza N. Fırat Üniversitesi Hastanesi 2006 Yılı Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Sonuçları. *Fırat Tıp Dergisi*. 2009;14(4): 242-46.
3. Çimenci N D, Akbaş D B, Uzun N, Baş A Ö, Zübarioğlu U, Bülbül A. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İnvaziv Araç ile İlişkili Hastane Enfeksiyon Oranları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 2015;49(2):107-11. doi: [10.5350/SEMB.20141224065835](https://doi.org/10.5350/SEMB.20141224065835)
4. Dizbay M, Baş S, Gürsoy A, Şimşek H, Maral I, Aktaş F. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde 2006-2007 Yıllarında Saptanan İnvaziv Araç İlişkili Enfeksiyonlar. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 2009;29(1): 140-45. Erişim: <http://www2.ctf.edu.tr/stek/pdfs/60/6001.pdf>
5. Ertek, M. Hastane Enfeksiyonları: Türkiye Verileri. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum dizisi 2000;60 (9-14)
6. Ertürk, A, Çiçek A Ç, Köksal E, Köksal Z Ş, Özyurt S. Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Çeşitli Klinik Örneklerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Duyarlılıkları. *ANKEM Dergisi*. 2012;26(1): 1-9. DOI:10.5222/ankem.2012.001
7. Karahocagil M K, Yaman G, Göktaş U, Sünnetçioğlu M, Çıkman A, Bilici A, Yapıcı K, Baran A İ, Binici İ, Akdeniz H. Hastane Enfeksiyon Etkenlerinin ve Direnç Profillerinin Belirlenmesi. *Van Tıp Dergisi*. 2011;18(1): 27-32.
8. Kaya S, Yılmaz G, Çakır E, Alioğlu Z, Bayramoğlu G, Köksal İ. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji-Nöroşirurji Yoğun Bakım Ünitesi'nde Aletle İlişkili Hastane Enfeksiyonları. *J.Neurol.Sci.[Turk]*, 2010;27(3): 302-10.
9. Leblebicioğlu H, Rosenthal V D, Arıkan Ö A, Özgültekin A, Yalçın A N, Köksal İ, Usluer G, Sardan Y C, the Turkish Branch of INICC. Device-Associated Hospital- Acquired Infection Rates in Turkish Intensive Care Units. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Journal of Hospital Infection*, 2007;65(3):251-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2006.10.012>

10. Öncül A, Koçulu S, Eevli K. Bir devlet hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde kazanılan hastane enfeksiyonlarının epidemiyolojisi. *The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital* 2012;46(2): 60-6
11. Özçetin M, Saz E U, Karapınar B, Özen S, Aydemir Ş, Vardar F. Hastane Enfeksiyonları; Sıklığı ve Risk Faktörleri. *Çocuk Enf. Dergisi*. 2009;3: 49-53.
12. Özkurt Z, Erol S, Parlak M, Yılmaz Ş. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde Hastane Enfeksiyonları: 1998 Yılı Sonuçları. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*. 2000;4(3): 156-9.
13. Pehlivanoglu F, Yaşar K K, Bilir Y A, Şengöz G, Güngör N, Nazlıcan Ö. 550 Yataklı Bir Araştırma Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitesinde 2009 Yılı Alet İlişkili Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı. *Haseki Tıp Bülteni*, 2011;49(1): 30-33.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı 2005 Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği. *Resmi Gazete*. Ankara:11.08.2005.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı 2011 Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. *Resmi Gazete*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, 25.06.2011.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Hizmet Standartları Dairesi Başkanlığı, 2015. Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı Özet Raporu-2014 Ankara
17. Yılmaz G, Taşdan İ, Kaymakçı S, Öztürk S, Çırpan S, Atmaca E, Şanal F, Göksel S, Memikoğlu K O, Kurt H. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Yoğun Bakım Ünitelerinde 2012-2013 Yılı İnvazif Alet İlişkili Enfeksiyon Hızlarının Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2013;66(3): 101-05. DOI: 10.1501/Tıpfak_000000850