

ÜÇ YILLIK VANKOMİSİNE DİRENÇLİ ENTEROKOK (VRE) KOLONİZASYON ve ENFEKSİYONLARININ DÖKÜMÜ

A. CANDEVİR*, B. KURTARAN*, A.S. İNAL*, F. KİBAR**, Y. TAŞOVA*,
N. SALTOĞLU*, H.S.Z. AKSU*, HEKK Çalışma Grubu***

* Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

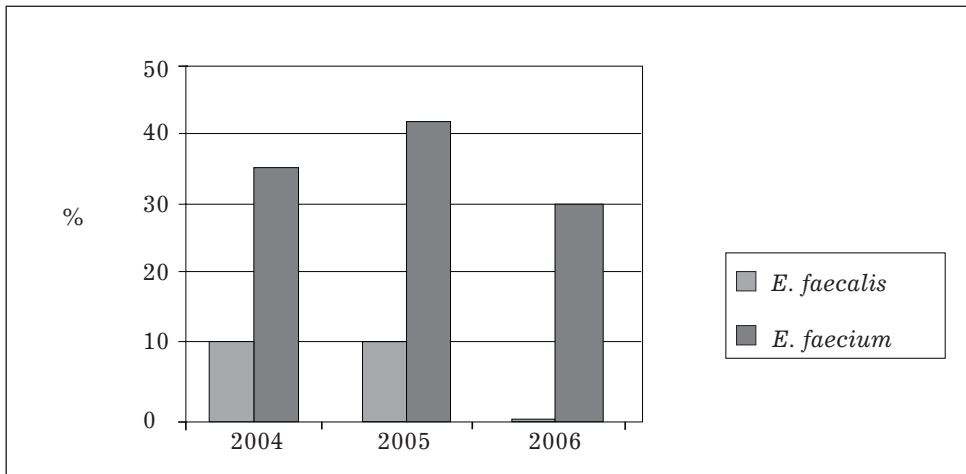
*** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, HEKK, ADANA

Giriş: Vankomisinin yoğun olarak kullanılmaya başlanması ve immün sistemi çeşitli nedenlerle baskılanmış hasta sayısında artış ile beraber diğer mikroorganizmalarda olduğu gibi enterokoklarda direnç sorunu baş göstermiştir. Bu çalışmada hastanemizde son üç yıllık VRE ile gelişmiş enfeksiyonlar ve kolonize birey sayısının gösterilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışmaya 2004-2006 tarihlerinde hastanemizde saptanan VRE ile kolonize bireyler ve sürveyansı yapılan birimlerde gelişen enfeksiyonlar alınmıştır. Kolonize hastalar yoğun bakımlar ve hematoloji onkoloji birimlerinde aktif sürveyans ile tespit edilmiştir. Alınan kültür örneklerinde mikroorganizmaların izolasyonu hastanemiz merkez laboratuvarı mikrobiyoloji kısmında, VITEK 2 otomatize identifikasyon sistemi kullanılarak yapılmıştır. VRE pozitif olan örnekler E-test ile konfirme edilmiş, çalışmaya bu suşlar alınmıştır.

Bulgular: 2004 ve 2005 yıllarında 74'er, 2006 yılında ise 70 kolonize hasta tespit edilmiştir. Enfeksiyon etkeni olarak enterokok sıklığı 2004-2006 yılları arasında sırasıyla %6.9 (n= 86), %6.7 (n= 100) ve %7.6 (n= 119) olarak tespit edilmiştir. VRE oranları 2004 yılında %15.7 (n= 13), 2005 yılında %46.6 (n= 35), 2006 yılında %21.6 (n= 25) olarak bulunmuş ve aralarında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (p= 0.603). İzole edilen *E. faecalis* suşları arasında VRE oranı, 2004-2005 yıllarında sırasıyla %10.5 (n= 4), %11.1 (n= 3) ve %0 olarak tespit edilmiştir. Bu oran *E. faecium* suşlarında ise sırasıyla %36.8 (n= 7), %43.6 (n= 17) ve %29.7 (n= 19) olarak bulunmuştur. Her iki mikroorganizmada da vankomisin direncinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma veya artış saptanmamıştır (Grafik 1). Ancak, *E. faecalis* suşlarında VRE oranı 2006 yılında 2004 yılına göre anlamlı olarak düşmüştür (p< 0.005). Bu üç yılda VRE enfeksiyonları olarak ayrılan olgular için birinci sırada primer dolaşım sistemi enfeksiyonları gelirken, 2004 ve 2005 yıllarında üriner sistem enfeksiyonları ikinci sırayı almıştır. 2006 yılında gelişen 25 enfeksiyon epizodunun 23'ünün primer dolaşım sistemi enfeksiyonu olması dikkati çekmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada son üç yıllık VRE sürveyansı özetlenmiştir. Bu sonuçlara göre 2005 yılında bir VRE salgını saptanmıştır. Bunun üzerine hastanemiz Enfeksiyon Kontrol Komitesince sorunlu birimlerde eğitimler yapılmış istenilen seviyeye ulaşılamamıştır. Ayrıca alkol bazlı el dezenfektanı alımı konusunda gereken miktara ulaşılamamış bunun yerine ev yapımı alkol bazlı el dezenfektanının yaygınlaştırılmasına çalışılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2006 yılındaki azalan VRE oranları ile bu çalışmaların az da olsa sonucu alınmış gibi görülmektedir. Ancak 2006 yılındaki 23 bakteriyemi epizodu el hijyeni ve antibiyotik kullanım politikasının tekrar gözden geçirilmesini zorunlu kılmıştır. Bunlara ek olarak kateter ilişkili enfeksiyonları önlemeye yönelik talimat gözden geçirilmiş ve eğitim planlanmıştır.



Grafik 1. Yıllara göre *E. faecalis* ve *E. faecium* suşlarında VRE oranları.

HASTANEMİZ YOĞUN BAKIMLARINDA GELİŞEN KAN ve DOLAŞIM SİSTEMİ ENFEKSİYONLARINDA ETKENLER ve ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

*A. CANDEVİR, *B. KURTARAN, *A.S. İNAL, **F. KİBAR, *Y. TAŞOVA, *H.S.Z. AKSU, *N. SALTOĞLU, G. SEYDAOĞLU, Hastane Enfeksiyonları Çalışma Grubu ****
(Naime AKSOY, Fatma FIRINCIÖĞULLARI, Emine ÇAKMAK)

* Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

*** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı,

**** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, HEKK, ADANA

Giriş: Hastane enfeksiyonlarına bağlı morbidite ve mortalite ile tedavinin artan maliyeti, enfeksiyon kontrol stratejilerinin uygulanmasını gerekli kılmıştır. Bu çalışmada amacımız, hastanemizdeki nozokomiyal bakteriyemi etkenlerini ve antibiyotik duyarlılıklarını belirleyerek kontrol önlemlerine ışık tutmak ve ampirik antibiyotik seçenekleri için öngörü oluşturmaktır.

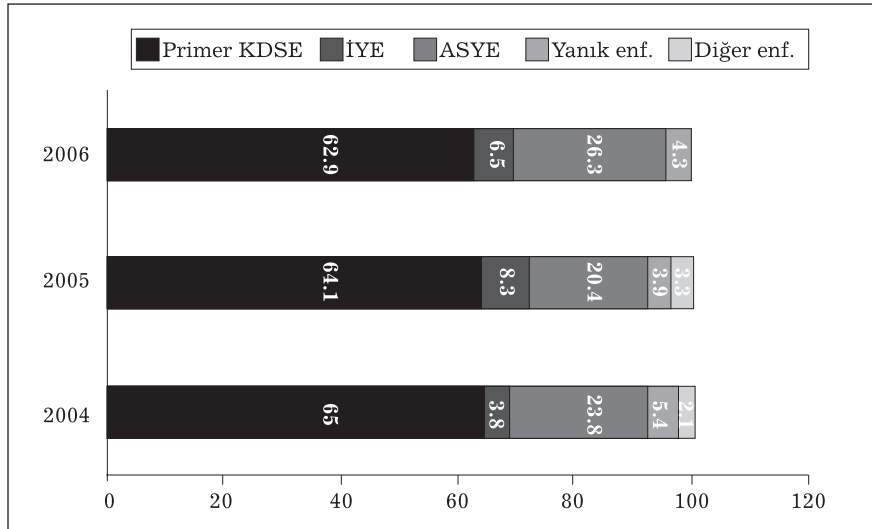
Materyal ve Metot: Bu çalışmada Ç.Ü.T. F. Hastanesi yoğun bakımlarında 2004-2006 yıllarında yatan hastalarda gelişen nozokomiyal bakteriyemi ve fungemiler belirlenmiş, etken dağılımları ve bakteriyel duyarlılık sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ç.Ü.T. F. hastanesi yoğun bakım ünitelerinde, 2004 yılında, aktif sürveyans ile 240, 2005 yılında ise 181, 2006 yılında ise 232 bakteriyemi epizodu belirlenmiştir. Tespit edilen bakteriyemi epizotlarının 2004 yılında 156'sı (%65) primer dolaşım sistemi enfeksiyonu iken, 2005 yılında bu oran %64.1 (n=116), 2006 yılında ise %62.9 (n=146) olarak saptanmış, yıllar arasında fark saptanmamıştır (p= 0.640). Sekonder bakteriyemi nedenleri ise Grafik 1'de gösterilmiştir.

Birden çok mikroorganizma üremesi epizotların %23.2 ile %27.2'si arasında görülmüştür. Çoklu üreme açısından yıllar içinde bir artış veya azalma saptanmazken (p= 0.524), yıllar içinde gram negatif bakterilerde anlamlı bir artış saptanmıştır (p= 0.042). Üreyen mikroorganizmalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

2004, 2005 ve 2006 yıllarında en sık izole edilen bakteri *A. baumannii* idi. Duyarlılık sonuçlarına göre en etkili antibiyotikler her üç yılda da ufak değişikliklerle beraber tobramisin (%57.8-%36.4-%73.8), meropenem (%33.3-%55.2-%52.4) ve imipenem (%39-%48.5-%33.3) olarak saptanmıştır.

İzole edilen gram negatif bakteriler arasında 2004 yılında ikinci sıklıkta *P. aeruginosa* gelmekteydi. *P. aeruginosa*, 2005 yılında ise sadece gram negatif bakteriler arasında değil tüm izolatlar içinde *S. aureus*'un yerini alarak ikinci sıradaydı. 2004 yılında en etkili antibiyotiklerin başında levofloksasin (%61.1) ve siprofloksasin (%52.4) gelirken 2005 ve 2006 yıllarında yerlerini amikasin (%66.7-%57.7), meropenem (%48.1-%50) ve imipenem (%41.4-%46.2) bırakmıştır.



Grafik 1. Hastanemiz yoğun bakımlarında gelişen bakteriyemi kaynakları.

2004 ve 2006 yıllarında KNS'lar ikinci en sık etken olarak karşımıza çıkmıştır. Yine *S. aureus* her üç yılda da üçüncü en sık etken olarak saptanmıştır. MRSA, MRSE ve diğer dirençli mikroorganizmalara ait oranlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Gram negatif bakterilerde görülen artış ve bu mikroorganizmalardaki direnç pater-ni enfeksiyon kontrol yöntemlerindeki eksikliğe ve yanlış antibiyotik kullanım politikalarına işaret etmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber bazı dirençli mikroorganizmalarda azalma olması enfeksiyon kontrol önlemlerinde bir miktar yol alındığını düşündürmekle beraber sekonder bakteriyemi ana nedeni olarak alt solunum yolu enfeksiyonları ve primer kan ve dolaşım sistemi enfeksiyonlarındaki artış düşünüldüğünde, bu enfeksiyonlara yönelik enfeksiyon kontrol önlemlerinin artırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu önlemlerin bir parçası olarak da kateter ilişkili enfeksiyonları ve ventilatör ilişkili pnö-moniye önlemeye yönelik talimatlar gözden geçirilmiş ve eğitimler planlanmıştır.

Tablo 1. Yoğun bakım bakteriyemilerinde etkenler.

Mikroorganizmalar	Yıllar % (n)			p
	2004	2005	2006	
Gram pozitif	38.1 (118)	31.6 (151)	32.3 (100)	0.128
Gram negatif	50.3 (156)	64.5 (74)	58.4 (181)	0.042
Mantar	11.6 (36)	3.8 (9)	9.4 (29)	0.318
Toplam	100 (310)	100 (234)	100 (310)	

Tablo 2. Dirençli mikroorganizmaların yıllar içinde dağılımı (%).

Mikroorganizmalar	2004	2005	2006	p
MRSA	82.5	90.3	85.7	0.848
MRSE	95.6	100	83.3	0.063
VRE	31.6	23.1	31.6	0.877
VRE- <i>faecium</i>	57.1	25	43.5	0.757
VRE- <i>faecalis</i>	16.7	20	0	0.064
ESBL- <i>E. coli</i>	50	83.3	71.4	0.279
ESBL- <i>Klebsiella</i>	75	62.5	40.7	0.023

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTANE İNFEKSİYONU ETKENİ OLARAK İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALARIN ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Çiğdem ATAMAN HATİPOĞLU*, M. Arzu YETKİN*, Gül Ruhsar YILMAZ*, Cemal BULUT*, E. Şebnem ERDİNÇ*, Eda YILDIZ**, Esra A. KARAKOÇ**, Ali Pekcan DEMİRÖZ*

* SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,

** SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

Giriş: Mikroorganizmalarda antibiyotiklere giderek artan direnç özellikle yoğun bakım ünitelerinde ciddi bir problem haline gelmektedir. Klinik pratikte yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) edinilmiş enfeksiyonların tedavisinde kullanılabilen antimikrobiyal ajanların sayısı giderek azalmaktadır. Bu çalışmada YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkeni olarak saptanan mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışma SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 14 yataklı Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ'nde yürütüldü. Ocak 2005-Aralık 2006 tarihleri arasında YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizmalar ile bu mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları kaydedildi. Mikroorganizmaların tanısında konvansiyonel yöntemler kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı.

Bulgular: Yirmi dört aylık dönemde Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ'de en az 48 saat izlenen 1371 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 245'inde (%17.9) meydana gelen 413 YBÜ'de edinilmiş enfeksiyonda 463 mikroorganizma etken olarak saptandı. Enfeksiyon oranı 100 hasta kabulüne göre 30.1 olarak bulundu. YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkeni olarak en sık izole edilen mikroorganizmalar *Escherichia coli* (%18.5), *Acinetobacter* spp. (%16.9), *Enterococcus* spp. (%16.3) şeklinde idi. *Staphylococcus aureus*'da metisilin direnci (27/38) %71.1, koagülaz negatif stafilokok türlerinde (7/14) %50 olarak bulundu. Enterokok türlerinin %37.1'inin penisiline dirençli, %45'inin gentamisine (120 µg) dirençli olduğu bulundu. Glikopeptid grubu antibiyotiklere dirençli enterokok türü saptanmadı. Gram negatif enterik basillerde ESBL oranı %23.0 olarak bulundu. Gram-negatif enterik basillerin ve nonfermenter basillerin antibiyotik direnç oranları Tablo 1'de gösterilmiştir. Nonfermenter basillerin %68'ini *Acinetobacter* spp. oluşturmaktaydı. *Acinetobacter* türleri içinde karbapenem direnci %25 civarındaydı.

Sonuç: Her YBÜ'nün kendine ait etken ve direnç profilinin bilinmesi, YBÜ'de edinilmiş enfeksiyonların hızlı ve doğru tedavi edilmesinde yardımcı olacaktır.

Tablo 1. YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkeni olan gram-negatif enterik basillerin ve nonfermenter basillerin antibiyotik direnç oranları.

Antibiyotik	Gram negatif enterik basiller Direnç (%)	Nonfermenter basiller Direnç (%)
Amikasin	13.4	30.8
Netilmisin	16.7	10.5
İmipenem	3.2	24.1
Meropenem	2.7	25.5
Piperasilin tazobaktam	22.5	67.0
Sefepim	29.9	51.4
Seftazidim	34.5	66.4
Seftriakson	33.8	82.3
Siprofloksasin	28.3	66.7

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KAN DOLAŞIMI İNFEKSİYONLARININ ÜÇ YILLIK ANALİZİ**Ebru Emel SÖZEN, Gürdal YILMAZ, Kemalettin AYDIN, Korhan AKÇAY, Firdevs AKSOY, İftihar KÖKSAL**

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, TRABZON

Giriş: Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen hastalarda kan dolaşım infeksiyonları (KDİ) önemli bir yer tutmaktadır. Hastane infeksiyonlarına paralel olarak KDİ görülme sıklığı artmaktadır. Bu çalışmamızda KDİ gelişiminde rol oynayan faktörler ve neden olan etkenlerin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi genel YBÜ'nde Ocak 2004-Aralık 2006 tarihleri arasında yatan hastalar prospektif olarak takip edildi. Hİ tanısı CDC kriterlerine göre konuldu. Hesaplamalar, Hİ hızı= (Hİ sayısı/Hasta günü sayısı) x 1000 formülüyle yapıldı.

Bulgular: Çalışma döneminde, hastanemiz YBÜ'de takip edilen 533 hastada 8515 hasta yatış gününde 175 kan dolaşımı infeksiyonu (KDİ) saptandı. KDİ hızı 1000 hasta gününde 20.6 idi. KDİ'ler irdelendiğinde %96 primer bakteremi, %4 sekonder bakteremi tespit edildi (Tablo 1). Primer bakteremilerin %66.7'si intravasküler kateter ilişkiliydi. Sekonder bakteremilerin %85.7'si pnömونيye sekonderdi.

KDİ'ye neden olan etkenler değerlendirildiğinde; ilk sırayı %67.2 ile Gram negatif mikroorganizmalar alırken, Gram pozitif mikroorganizmalar %23.9 ve funguslar %8.9 oranındaydı (Tablo 2). Etkenlerinin %4.4'ü polimikrobiyalıdır.

Sonuç: İnfeksiyon kontrol önlemlerinin oluşturulması ve etkin tedavi protokollerinin belirlenebilmesi için, her merkezin kendi hastane infeksiyon hızını ve etken mikroorganizma dağılımını bilmesi gerekmektedir. Hastanemiz YBÜ'de görülen KDİ'ler irdelendiğinde %96 primer bakteremi ve %4 sekonder bakteremi tespit edildi. Primer bakteremilerin %66.7'si intravasküler kateter ilişkili olup, bu oranın azaltılması için invaziv girişimler sırasında ve sonrasında takip süresince uyulması gerekli kurallara daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Tablo 1. Kan dolaşımı infeksiyonlarının dağılımı.

Kan dolaşımı infeksiyonları	n	%
Primer KDİ	168	96
Sekonder KDİ	7	4
Toplam	175	100

Tablo 2. KDİ etkeni mikroorganizmalar.

Mikroorganizmalar	n	%
Gram negatif mikroorganizmalar	121	67.2
<i>P. aeruginosa</i>	46	25.6
<i>Acinetobacter</i> spp.	42	23.3
<i>Klebsiella</i> spp.	16	8.9
<i>E. coli</i>	5	2.8
<i>Enterobacter</i> spp.	3	1.7
<i>S. maltophilia</i>	3	1.7
Diğer	6	3.3
Gram pozitif mikroorganizmalar	43	23.9
<i>Enterococcus</i> spp.	17	9.4
Coagulase-negative staphylococci	16	8.9
<i>S. aureus</i>	10	5.6
<i>Candida</i> spp.	16	8.9
<i>Candida albicans</i>	7	3.9
<i>Candida</i> spp. Non-albicans	9	5
Toplam	180	100

P-5

NOZOKOMİYAL ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONU ETKENİ OLARAK İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR ve ANTİMİKROBİYAL DUYARLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Özcan DEVECİ, Dilek KILIÇ, Ergin AYAŞLIOĞLU, Sedat KAYGUSUZ, Canan AĞALAR

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, KIRIKKALE

Amaç: Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonu en sık karşılaşılan hastane enfeksiyonlarıdır. Bu çalışmada nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonu etkeni olan izolatların dağılımı ve en sık üreyenlerin çeşitli antibiotiklere duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada 2005 ve 2006 yıllarında CDC kriterlerine göre nozokomiyal üriner sistem enfeksiyon tanısı konulan hastalardan izole edilen 154 ve 189 mikroorganizma değerlendirildi. Bakterilerin tanımlanması standart yöntemlerle yapıldı. Antibiyotik duyarlılıkları CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer Disk Difüzyon yöntemi ile değerlendirildi.

Bulgular: 2005 yılında değerlendirilen 154 suşun %76 *E. coli*, %7.7 *Enterobacter* spp., %5.1 Nonfermanter, %3.8 *Klebsiella* spp., %3.2 *Proteus* spp. ve %3.2 *Candida* spp. iken, *E. coli* suşlarının %14'ünde ESBL (+) saptandı. *E. coli* suşlarının %24 siprofloksasine, %5.08 amikasine ve %23.7 seftriaksone dirençliydi. Tüm *E. coli* suşları imipeneme hassastı.

2006 yılında değerlendirmeye alınan 189 suşun %63 *E. coli*, %9.7 *Candida* spp., %7 *Enterobacter* spp., %6.5 Nonfermanter, %2.6 *Proteus* spp. olarak tiplendirildi. *E. coli* suşlarının %14'ü ESBL (+) saptandı. *E. coli* suşlarının %28'i siprofloksasine, %4.16 amikasine ve %28.3 seftriaksone dirençliydi. Tüm *E. coli* suşları imipeneme hassastı.

Sonuç: Birbirini takip eden iki yıl içerisinde nozokomiyal üriner sistem etkenlerinin dağılımında değişiklik *Candida* enfeksiyonunda artış olduğunu göstermektedir. Antibiyotik direncinde florokinolon dışında artış saptanmamıştır.

P-6

GÖZTEPE ŞAFAK HASTANESİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLER ve ANTİBİYOTİK DUYARLILIK PROFİLLERİ

Hülya EROĞLU*, Zibel KOÇ**

* Göztepe Şafak Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi,

** Göztepe Şafak Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Koordinatörü, İSTANBUL

Amaç: Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastanelerde dirençli bakterilerin en fazla bulunduğu ortamlardır. Hastalara, invaziv yaşam desteği uygulanması, geniş spektrumlu antibiyotik kullanılması ve hastaların uzun süre YBÜ'nde kalmalarından dolayı, hastane enfeksiyonları diğer birimlere göre daha sık oluşmaktadır. Bu çalışmada İstanbul Anadolu yakasında kardiyovasküler cerrahi ağırlıklı hizmet veren 87 yataklı Özel Göztepe Şafak Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi (KVC) ve Genel Yoğun Bakım Üniteleri (GYBU)'nde yatan hastalardan izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılık paternleri incelenmiştir.

Metod: Çalışmaya 01 Ocak 2006-31 Aralık 2006 tarihleri arasında hastanemizin 7 yataklı KVC Yoğun Bakım Ünitesi ve 6 yataklı GYBU'sinde 48 saatten daha uzun süreyle yatan hastalar dahil edilmiştir. Alınan kültür örnekleri uygun besiyerlerine aktarılarak 24 saat süreyle 37°C etüvde inkübe edilmiş ve kültürde üreyen tüm bakteriler klasik biyosimik yöntemlerle tanımlanmıştır. Bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları Kirby-bauer disk difüzyon yöntemiyle araştırılmıştır.

Bulgular: Bir yıl süreyle YBÜ'lerinde izlenen 1779 hastadan toplam 217 bakteri izole edildi. Bunların 65'i yara, 92'si balgam, 34'ü kan ve 26'sı da idrar örneklerinden soyutlandı. En sık izole edilen bakteriler sırasıyla Koagulaz negatif stafilokok (KNS)'lar (57) *Pseudomonas aeruginosa* (32), *Escherichia coli* (23) idi. *P. aeruginosa* en sık balgam örneklerinden, *E. coli* idrar örneklerinden ve KNS de yara örneklerinden soyutlandı. *P. aeruginosa* ve *E. coli* suşlarının en duyarlı oldukları antibiyotikler amikasin (%100 ve %100), meropenem (%100 ve %100) ve imipenem (%100 ve %100) iken, en dirençli oldukları antibiyotikler trimetoprim sulfometaksazol (%94 ve %34) idi. KNS suşlarının %30'unda metisilin direnci saptandı. *E. coli* suşlarının üçünde (%) Genişlemiş Spektrumlu Beta Laktamaz enzim aktivitesi saptandı.

Sonuç: Hastanemizin YBÜ'lerinde en sık izole edilen bakteriler potansiyel olarak çoklu antibiyotik direnç özelliği taşımalarına karşın halen antibiyotik duyarlılıkları yüksek olarak bulunmuştur.

MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ YOĞUN BAKIMINDA KANDİDÜRİ ETKENLERİ ve KANDİDEMİ GELİŞME ORANI

Elif ŞAHİN*, Özlem KANDEMİR*, Musa GÖKSU*, Sevim KARAÇORLU**, Ali KAYA*

* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Hemşiresi, MERSİN

Amaç: Son yıllarda fungal nozokomiyal infeksiyonların sıklığında artış mevcuttur. Nozokomiyal kandidemilerin, nütropenik hasta grubundan, günümüzde yoğun bakım hastalarına kaydığı bilinmektedir. Yoğun bakım hastalarının çoğunda birçok risk faktörünün varlığı nedeniyle kandidüri sık görülür. Bu çalışmada kandidürisi olan yoğun bakım hastalarında, kandidemi gelişme oranını araştırdık.

Metod: Ocak 2004-Nisan 2007 tarihleri arasında hastanemiz yoğun bakımında yatan hastaların idrar kültürlerinin mikrobiyolojik incelemesi sonucunda izole edilen mayalar çalışma kapsamına alındı. Saf kültür olarak elde edilen mayalar morfolojileri, çimlenme deneyi, mısır unu-Tween 80 agardaki mikroskopik görünümleri, CHROM agardaki koloni rengi (BBL, Fransa) ve API 20 C AUX (bio-Merieux, Fransa) oksonogram kiti kullanılarak tür düzeyinde isimlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya alınan süre içerisinde hastanemiz yoğun bakımında yatan 153 hastanın idrar kültürlerinden 161 kandida izolatu elde edildi. Sadece 8 hastada iki tip kandida izole edilirken geri kalan 145 hastada tek tip kandida üremesi vardı. Olguların yaş ortalaması 57.54 ± 20.12 (1-90) ve %47.7'si (70) erkek, %52.3'si (80) kadındı. Kandidaların %32.9'u *C. albicans* iken geri kalanı büyük bir oranı *C. nonalbicans*'dı (%67.1). Non-albikan kandidalar içinde en sık izole edilen ise *C. tropicalis*'ti. İzole edilen kandida türleri ve dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Kandidürisi olan 153 hastanın 7'sinde (%4.6) kandidemi gelişti. Kandidemisi olan hastaların 3'ünde etken, *C. albicans*, 3'ünde *C. parapsilosis*, bir hastada *C. tropicalis*'di.

Sonuç: Kandidüri sistemik kandidemi için predispozisyon oluşturması nedeniyle önemlidir. Çeşitli çalışmalarda kandidüriye sekonder kandidemi gelişimi oranı %1.3-%10.5 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda kandidürisi olan hastalarının %4.6'sında kandidemi gelişmiştir. Kandidemi gelişme oranı düşük olsa da, yoğun bakım gibi riskli hastaların olduğu bölümlerde kandidürili hastaların dikkatli takip edilmesi, gerekli endikasyonda uygun antifungal tedavi uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Tablo 1. İzole edilen kandidaların sıklığı (n= 161).

Mikroorganizma	Sayı	%
<i>C. albicans</i>	53	32.9
<i>C. tropicalis</i>	52	32.3
<i>C. glabrata</i>	30	18.6
<i>C. parapsilosis</i>	15	9.3
<i>C. crusei</i>	9	5.6
<i>C. kefyr</i>	2	1.3
Toplam	161	100

HASTANE İNFEKSİYONU ETKENİ OLARAK *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA* ve ANTİBİYOTİK DİRENÇ ORANLARI

Elif ŞAHİN*, Özlem KANDEMİR*, Musa GÖKSU*, Zeynep KAYA**, Ali KAYA*

* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Hemşiresi, MERSİN

Amaç: Hastanemizde son üç yıl içinde, *Stenotrophomonas maltophilia*'nın etken olduğu hastane infeksiyonlarını ve antibiyotik direnç paternini irdelemektir.

Metod: Ocak 2004-Ocak 2007 tarihleri arasında hastanemizde *S. maltophilia*'ya bağlı gelişen hastane infeksiyonları incelemeye alındı. Kültürler, standart prosedürlerle yapıldı. Bakteriyel izolatların tanımlanmasında API Rapid ID 32 otomasyon sistemi kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı.

Bulgular: Araştırmaya alınan süre içerisinde 43 hastada *S. maltophilia*'nın etken olduğu, hastane infeksiyonu geliştiği saptandı. Toplam nozokomiyal infeksiyon atak sayısı ise 50 idi. Bu mikroorganizmaya bağlı enfeksiyonların büyük bir kısmı (%74.4'ü) 2006 yılı içerisinde gelişmişti. Olguların yaş ortalaması 48.25 ± 28.06 (1-85) ve %48.8'i erkek, %51.2'si kadındı. Olguların %83.7'si yoğun bakım hastasıydı. Santal venöz kataterizasyon olguların %81.4'ünde, mekanik ventilasyon %90.7'sinde mevcuttu. Yaklaşık olguların yarısına (%53.5) invaziv bir girişim yapılmıştı. Başka bir nedenle daha önce geniş spektrumlu antibiyotik kullananlar tüm olguların %39.5'ini oluşturuyordu. Hastaların ortalama antibiyotik kullanım süreleri 16.51 ± 10.2 (4-40) gün olarak saptanmıştır. *S. maltophilia*'ya bağlı nozokomiyal infeksiyon gelişme zamanı ortalama hastaneye yattıktan sonra 24.97 ± 26.35 (3-129) gün arasında değişiyordu. İnfeksiyon atakları sırasında izole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılık oranları Tablo 1'de görülmektedir. En sık karşılaşılan klinik tablo (%90.7) ventilatör ilişkili pnömoni idi.

Sonuç: Son yıllarda nozokomiyal infeksiyon etkenleri arasında görülme sıklığı artan ve direnç nedeniyle tedavisinde güçlükler yaşanan *S. maltophilia*'a bağlı infeksiyonların karakteristiklerinin ve antibiyotik duyarlılıklarının bilinmesi, özellikle yoğun bakım hastalarının bu etken mikroorganizmadan korunma ve tedavisinde büyük önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda merkezler arasında bu mikroorganizma için duyarlılık sonuçlarında farklılıklar bildirilmektedir. Bunun muhtemel nedeni antibiyotik kullanım politikalarındaki değişiklikler olabileceği gibi kullanılan direnç saptama yöntemlerinin farklı olması da olabilir. Genellikle trimetoprim-sulfametoksazol, *S. maltophilia*'nın neden olduğu infeksiyonların tedavisinde önerilmekte ise de tikarsilin klavulonik asid, florokinolonlar (özellikle yeni kuşak olanlar), minosiklin gibi antimikrobiallerin gerek kombinasyonlarının gerekse tek başlarına kullanımlarının uygun olabileceği belirtilmektedir.

Tablo 1. Gram-negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları (n= 50).

Antibiyotik	Duyarlılık (%)
Seftriakson	3.7
Sefoperazon	85.7
Sefepim	31.6
Seftazidim	39.5
İmipenem	4.2
Meropenem	5.7
Piperasilin	62.5
Gentamisin	26.3
Amikasin	30.8
SXT*	71.9
Aztreonam	3
Siprofloksasin	93.5
Ofloksasin	93.8

* SXT: Trimetoprim-sulfametoksazol

P-9**GENEL CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTANE İNFEKSİYONLARI****Hatice MERİÇ, İlhan ÖZGÜNEŞ, Saygın Nayman ALPAT, Nurettin ERBEN, Elif DOYUK KARTAL, Gaye USLUER**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR

Yoğun bakım üniteleri hastane kökenli enfeksiyonların en sık görüldüğü ve mortalitesinin en fazla olduğu bölümlerdir. Yapılan çalışmalarda tüm yoğun bakım ünitelerinde alt solunum yolu enfeksiyonları en sık karşılaşılan enfeksiyon odağı olarak saptanmıştır. Yoğun bakım ünitelerinde en sık izole edilen gram negatif bakteriler *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Klebsiella* ve *Enterobacter* cinsi bakteriler; en sık izole edilen gram pozitif bakteriler ise *Staphylococcus aureus* ve koagülaz negatif stafilokoklar olarak bildirilmektedir.

Bu çalışmada, hastanemiz genel cerrahi yoğun bakım ünitesinde Ocak-Mart 2007 tarihleri arasında yapılan sürveyans sonuçları değerlendirilmiştir.

Üç ay boyunca 56'sı erkek, 37'si kadın toplam 93 hasta izleme alındı. Erkeklerde yaş ortalaması 64.4 ± 15.7 , kadınlarda 62.1 ± 13.1 idi. 37 (%39.7) hastada hastane enfeksiyonu gelişti. Hastane enfeksiyonlarının sistemlere göre dağılımına bakıldığında %45.9 oranı ile en sık alt solunum yolu enfeksiyonu gözlemlendi. Bunu sırasıyla cerrahi alan enfeksiyonu (%40.5), üriner sistem enfeksiyonu (%27.0), bakteremi (%10.8) izledi. Alt solunum yolu enfeksiyonlarında en sık saptadığımız etken metisilin dirençli *S. aureus*, üriner sistem enfeksiyonlarında *E. coli*, cerrahi alan enfeksiyonlarında metisilin dirençli *S. aureus* idi. Hastane enfeksiyonu gelişen hastalarda yatış süresi 12.9 ± 8.0 gün, hastane enfeksiyonu gelişmeyenlerde 7.7 ± 5.0 olarak saptandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Hastane enfeksiyonu gelişen 37 hastanın 15'i (%40.5) kaybedildi. Hastane enfeksiyonu gelişmeyen 56 hastanın 11'i (19.6) kaybedildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi.

Özellikle yoğun bakımlarda etkin sürveyans çalışmaları ile en sık hastane enfeksiyonu ve etkenlerinin belirlenmesi sonucu uygun ampirik tedavi hayat kurtarıcı olacaktır.

P-10**ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON KLİNİĞİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE AKTİF SÜRVEYANS ile TAKİP EDİLEN HASTALARDAKİ HASTANE KAYNAKLI KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYONLARI: ETKEN MİKROORGANİZMALARIN DAĞILIMI ve ÇEŞİTLİ ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIKLARI****Bilgin ARDA*, Hüsnü PULLUKÇU*, Demet DİKİŞ**, Kubilay DEMİRAĞ***, Meltem İŞIKGÖZ TAŞBAKAN*, Feriha ÇİLLİ****, Ali Reşat MORAL***, Sercan ULUSOY***

* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hemşiresi,

*** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,

**** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İZMİR

Amaç: Yoğun bakım üniteleri dirençli mikroorganizmaların en sık rastlandığı ortamlardır. Çoğul dirençli bakterilerle oluşan enfeksiyonlar önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Hem hastaların tedavisi güçleşmekte hem de maliyetler artmaktadır. Bu çalışmada 2006 yılında aktif sürveyansa dayalı olarak takip edilmekte olan anesteziyoloji ve reanimasyon kliniği yoğun bakım ünitesinde (AYBÜ) yatan hastaların kan kültürlerinden izole edilen etkenlerin dağılımını ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Metod: Yoğun bakım birimlerine aktif sürveyans uygulanmaktadır. Bu bağlamda her gün hastane kontrol komitesi hemşireleri ve enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından AYBÜ'de yatmakta olan hastaların tümü ziyaret edilmektedir. Hastane enfeksiyonunun varlığının saptanmasında ve sınıflandırılmasında CDC kriterleri kullanılmaktadır. Kan kültürleri bakteriyoloji laboratuvarında BacT/ALERT (Bio Merieux Inc. Durham, NC, ABD) sistemi ile çalışılmakta, üreme saptanan şişeler kanlı agar

ve eozin metilen blue agara pasajlanmaktadır. Subkültürler VİTEC 2 otomatize sistem (Bio Merieux, Marcy, L'etoile, Fransa) ile tanımlanmakta ve antibiyotik duyarlılığı belirlenmektedir. 2006 yılına ait aktif süreyansa dayalı hasta verileri SPSS 13. 0 paket programı ve excell programına kaydedilerek değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2006 yılında AYGÜ'de yatmakta olan hastalardan alınan kan kültürlerinden 143 gram olumsuz (51 *Acinetobacter baumannii*, 29 *Pseudomonas aeruginosa*, 24 *Klebsiella pneumoniae*, 16 *Escherichia coli*, 10 *Stenotrophomonas maltophilia*, 4 *Proteus mirabilis*, 4 *Enterobacter cloacae*, 2 *Enterobacter aerogenes*, 1 *Morganella morganii*, 1 *Serratia marcescens*, 1 *Burkholderia cepacia*), 138 gram olumlu bakteri (55 *Staphylococcus aureus*, 53 *Enterococcus* spp., 30 koagülaz olumsuz stafilokok) izole edilmiştir. Sık izole etkenler ve antibiyotik direnç oranları Tablo 1-2'de gösterilmiştir. *Acinetobacter* kökenlerinden 12 tanesi, *Pseudomonas* kökenlerinden 8 tanesi kullanılmakta olan antibiyotiklerin tümüne dirençli, enterokok kökenlerinden 4'ü vankomisine dirençli bulunmuştur.

Sonuç: Hastane kaynaklı enfeksiyonlar özellikle yoğun bakım ünitelerindeki önemli sorunlardan birisidir. Dirençli mikroorganizmalar için yaygın kullanılmakta olan antibiyotikler etkisiz hale gelmiştir. Her hastane kendi yoğun bakım ünitesindeki etkenlerin sıklığını ve antibiyotik duyarlılıklarını belirlemelidir. Bu sonuçlar ışığında etkin antibiyotik kullanımı geliştirilmelidir.

Tablo 1. Gram olumsuz bakterilerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranları (%).

Etken	Amikasin	Ampisilin	Amoksisilin klavulonat	Siprofloksasin	Sefuroksim	Sefotaksim	Kotrimoksazol	Piperasilin tazobaktam	Sefepim	ESBL üretimi
<i>E. coli</i> n= 16	37	100	78	87	87	79	75	75	69	81
<i>K. pneumoniae</i> n= 24	50	100	65	29	75	75	50	42	71	33
Non Fermentatif Gram Olumsuz Bakteriler										
Etken	Amikasin	Netilmisin	Seftazidim	Siprofloksasin	Sefepim	Sefoperazon Sülbaktam	Sülbaktam Ampisilin	Piperasilin Tazobaktam	İmipenem	Meropenem
<i>A. baumannii</i> n= 51	57	43	98	90	84	64	88	90	67	67
<i>P. aeruginosa</i> n= 29	41	52	62	59	56	-	-	66	59	55

Tablo 2. Gram olumlu bakterilerin çeşitli antibiyotiklere direnç oranları (%).

Etken	Gentamisin	Klindamisin	Eritromisin	Levofloksasin	Kotrimoksazol	Penisilin	Rifampisin	Tetrasiklin	Metisilin
<i>S. aureus</i> n= 55	76	67	64	73	5	93	67	62	90
Koagülaz (-) Stafilokok n= 30	63	57	83	-	65	97	-	28	90
<i>Enterococcus</i> spp. n= 53	77	-	-	90	-	68	-	62	-

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ 2006 YILI HASTANE İNFEKSİYONLARI

Ramazan COŞKUN*, Tuğba Asena BAKKAL**, Emine ALP***, Muhammet GÜVEN*

* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Ünitesi,

** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,

*** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, KAYSERİ

Amaç: Yoğun bakım ünitesinde gelişen hastane infeksiyonlarını, saptanan etkenleri ve antibiyotik duyarlılıklarını incelemek.

Hastalar ve Yöntemler: 2006 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde (İHYBÜ) yatırılarak takip edilen tüm hastalarda İnfeksiyon Kontrol Komitesinin verileri kullanılarak gelişen hastane infeksiyonları retrospektif değerlendirildi.

Sonuçlar: Takip edilen 764 hastanın 69 (%9)'unda hastane infeksiyonu gelişti. 1000 hasta günündeki infekte hasta sayısı 24.7 idi. Hastane infeksiyonu gelişen hastaların, 15'inde (%21.7) DM, 8'inde (%11.6) KBY, 8'inde (%11.6) KKY ve KAH, 6'sında (%8.7) Kc S, 5'inde (%7.2) KOAH ve 4'ünde (%5.8) SVH alt hastalıkları mevcuttu. Bu hastalarda mortalite oranı 51/69 (%73.9) idi.

Nozokomiyal infeksiyonların sistemlere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. 2006 yılı invaziv alet süreyansı incelendiğinde ventilatör ilişkili pnömöni için 1000 ventilatör gününde 33.2, üriner katater için 1000 katater gününde 7.1 ve santral venöz katater için 1000 katater gününde 7 idi. 2006 yılında gelişen 45 sepsis epizotunun sistemlere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

2006 yılında İHYBÜ'deki hastalardan izole edilen etkenlere baktığımızda gram negatif bakteriler %69.9 ile ilk sırayı alırken, gram pozitif bakteriler %25.7'le ikinci sırada, mantarlar %4.4 ile son sırada yer almaktaydı. En sık izole edilen mikroorganizmalar Grafik 1'de özetlenmiştir. Hastane infeksiyon etkeni olarak izole edilen 20 *S. aureus* suşunun 18'inde (%90) ve 7 koagülaz negatif stafilokok (KNS) suşunun 5'inde (%85.7) metisilin direnci gözlemlendi. Gram negatif bakteriler de pek çok antibiyotiğe dirençli idi.

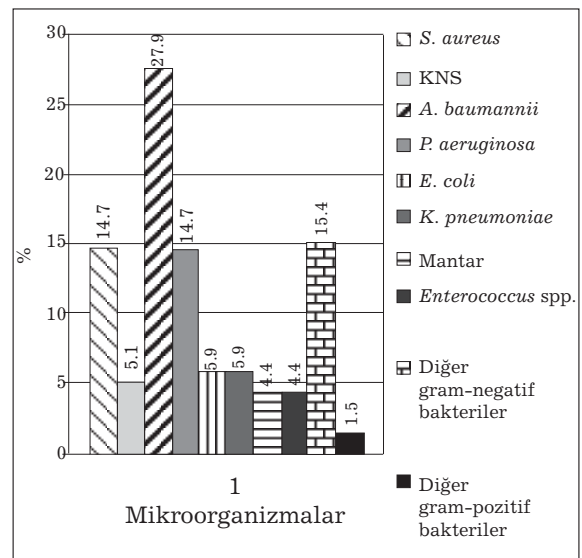
Tartışma: YBÜ'de hastane infeksiyonları en önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu infeksiyonların kontrol altına alınması ya da önlenmesi için YBÜ'lerine yönelik süreyans çalışmalarının süreklilik göstermesi ve özellikle infeksiyon kontrol önlemlerine uyulması gerekmektedir.

Tablo 1. 2006 yılında gelişen 132 nozokomiyal epizotunun etkilenen sistemlere göre dağılımı.

	n	%
Pnömoni	53	40.2
VIP	42	31.8
NP	11	8.3
Üriner sist. inf.	16	12.1
Kateter inf.	10	7.6
Bakteriyemi	44	33.3
Primer bakteriyemi	30	22.7
Sekonder bakteriyemi	14	10.6
Fungemi	4	3.0
Deri ve deri altı infeksiyonu	5	3.8
Yumuşak doku	5	3.8

Tablo 2. 2006 yılında gelişen 45 sepsis epizotunun sistemlere göre dağılımı.

	n	%
Solunum sistemi	25	55.56
Üriner sistem	1	2.22
Deri ve deri altı infeksiyonu	2	4.44
Primer bakteriyemi	4	8.88
Odak belirlenemeyen	13	28.89



Grafik 1. 2006 yılında gelişen nozokomiyal infeksiyon epizotlarından sorumlu mikroorganizmaların dağılımı.

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ HASTANE İNFEKSİYONLARININ İRDELENMESİ

Ebru Emel SÖZEN*, Kemalettin AYDIN*, Gürdal YILMAZ*, Serap İSKENDER*,
Şükrü ERENŞOY*, Ahmet Can ŞENEL**, İftihar KÖKSAL*

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, TRABZON

Giriş: Hastane infeksiyonları (Hİ), alınan tüm kontrol önlemlerine rağmen önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Modern tıbbın kaçınılmaz gereksinimi olan yoğun bakım üniteleri (YBÜ), Hİ'nin en sık görüldüğü ve mortalitesinin en fazla olduğu birimlerdir.

Bu çalışmada, hastanemiz genel YBÜ'de üç yıllık süre içinde yatan hastalarda gelişen Hİ'leri değerlendirilerek, alınacak infeksiyon kontrol önlemlerine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi genel YBÜ'nde Ocak 2004-Aralık 2006 tarihleri arasında yatan hastalar prospektif olarak takip edildi. Hİ tanısı CDC kriterlerine göre konuldu.

Hesaplamalar, Hİ hızı= (Hİ sayısı/Hasta günü sayısı) x 1000 formülüyle yapıldı.

Bulgular: Çalışma döneminde, 8515 gün yatırılarak takip edilen 533 hastada 328 Hİ gelişti. Hİ hızı 1000 hasta gününde 38.5 olarak hesaplandı. Hİ'nin dağılımı değerlendirildiğinde; ilk sırayı kan dolaşımı infeksiyonları (%51.2) alırken, bunu pnömoni (%36.3) ve cerrahi alan infeksiyonu (%6.1) izlemektedir (Tablo 1).

Hİ'ye neden olan etkenler değerlendirildiğinde; ilk sırayı %69.7 ile Gram negatif mikroorganizmalar alırken, Gram pozitif mikroorganizmalar %23.1 ve funguslar %7.2 oranındaydı (Tablo 2). İnfeksiyonların %4.9'u polimikrobiyalıdır.

Tartışma: İnfeksiyon kontrol önlemlerinin oluşturulması ve etkin tedavi protokollerinin belirlenebilmesi için, her merkezin kendi hastane infeksiyon hızını ve etken mikroorganizma dağılımını bilmesi gerekmektedir. Hastanemiz YBÜ'sinde Hİ'lerin dağılımında kan dolaşımı infeksiyonlarının ilk sırada görülmesinin nedenleri arasında hastalara çok sayıda invaziv girişim uygulanmasıdır. Kateterlerin kullanım yoğunluğu, kalış süresi, bakımı, personelin el yıkama alışkanlığı gibi faktörler infeksiyon gelişimini etkilemektedir. YBÜ'de tedavi gören ve infeksiyon açısından risk faktörlerine sahip olan hastalarda bu faktörlerin ortadan kaldırılması ve ampirik tedavi planlanmasında verilerimizin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Tablo 1. Hİ'nin dağılımı.

Hİ	Hİ sayısı	%
Kan dolaşımı infeksiyonu	168	51.2
Pnömoni	119	36.3
Cerrahi alan infeksiyonu	20	6.1
İdrar yolu infeksiyonu	19	5.8
Diğer	2	0.6
Toplam	328	100

Tablo 2. Hİ etkeni mikroorganizmalar.

Hİ etkenleri	Sayı	%
Gram (-) mikroorganizmalar	242	69.7
Gram (+) mikroorganizmalar	80	23.1
Funguslar	25	7.2

P-13

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEN HASTANE İNFEKSİYON ETKENİ OLARAK İZOLE EDİLEN *PSEUDOMONAS* ve *ACINETOBACTER* SUŞLARININ ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İbrahim ERAYMAN*, Mehmet ÖZDEMİR**, Betül AYDOĞDU*, Emel TÜRK ARIBAŞ*, Mehmet BİTİRGEN*

* Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, KONYA

Yoğun bakım üniteleri; altta yatan hastalıklar ve invaziv alet girişimleri gibi önemli risk faktörleri nedeni ile hastane infeksiyonlarının daha sık geliştiği alanlardır. Bu infeksiyonlarda çoğunlukla yüksek oranda morbidite ve mortaliteye neden olan çoğul antibiyotik dirençli Gram negatif patojenler etken olarak saptanmaktadır.

Bu çalışmada Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinde Ocak 2006-Aralık 2006 tarihleri arasında İnfeksiyon kontrol komitesince aktif prospektif sıvıyans yöntemi ile izlenen yoğun bakım ünitelerinde gelişen hastane infeksiyonlarında etken olarak izole edilen *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yoğun bakım ünitelerinde 1 yıl boyunca izlenen 3729 hastada gelişen 518 hastane infeksiyonunda hastaların çeşitli klinik örneklerinden 329 patojen izole edilmiştir. İzole edilen suşların %81'i Gram negatif, %18'i Gram pozitif ve %1'i *Candida* türleri idi. En sık izole edilen etkenler *Pseudomonas* spp. (%20), *Klebsiella* spp. (%17) ve *Acinetobacter* spp. (%14.5) olarak saptandı. *Pseudomonas*'a en duyarlı antibiyotik Piperasilin-tazobaktam (%83) olurken, *Acinetobacter*'e en duyarlı antibiyotik Netilmisin (%84) olarak saptandı.

Sonuç olarak yoğun bakım ünitelerinde gelişen infeksiyonların ampirik antibiyotik tedavisinde uygun antibiyotik seçimi için; sık izole edilen çoğul antibiyotik dirençli patojenlerin antibiyotik direnç durumları sürekli ve yakından izlenmelidir.

P-14

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ *ACINETOBACTER BAUMANNII* İNFEKSİYONLARI ve ANTİMİKROBİYALLERE DİRENÇ

Tunga BARÇIN*, Neşe SALTOĞLU*, A. Seza İNAL*, Behice KURTARAN*, Gülşah SEYDAOĞLU**, Akgün YAMAN***

* Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bioistatistik Anabilim Dalı,

***Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı, ADANA

Amaç: Üniversitemiz YBÜ'leri, Reanimasyon ve Yanık Ünitelerinde izlenen klinik olarak nozokomiyal *Acinetobacter* infeksiyonu tanısı konulan hastalarda risk faktörleri, prognoz ve antimikrobiyallere direnci belirlemek.

Materyal ve Metod: Çalışma prospektif olarak, Mayıs 2006-Nisan 2007 tarihleri arasında yapıldı. Hastalarda CDC kriterlerine göre nozokomiyal infeksiyonlar belirlendi. Mikroorganizmaların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları merkez laboratuvarında Vitek yöntemi ile yapıldı.

Sonuç: Çalışma sürecinde 104 hasta izlendi. Hastaların tamamında *A. baumannii* üredi. Hastaların 56 (%54)'sı erkek, yaş ortalaması 52.5 idi. Yatış süresi %12.5'inde 10 gün altında, %67.5'inde 10 gün üzerinde belirlendi. Hastaların %40'ı DYB, %36.5 Reanimasyon, %18'i CYB, %3'ü yanık ünitesinde izlendi. Hastaların yatış nedeni solunum yetmezliği %28, kardiyak problem %7, metabolik bozukluk %18, travma %23, sepsis %10, SVO'a sekonder yatış %18 olarak belirlendi. Üreme olduğu esnada hastaların 58 (%56)'inde antibiyotik kullanımı vardı. Hastalarda belirlenen diğer risk faktörleri steroid kullanımı %14, parenteral beslenme %68, mekanik ventilasyon %82, SVK %93, idrar kateteri %98 olarak bulundu. Altta yatan hastalıklar malignensi %11, KOAH %9, böbrek yetmezliği %3, SVO %11.5, ASKH %20, d. mellitus %13.5, diğer %19 olarak bulunurken, %37.5'inde altta yatan hastalık bulunmadı. Hastaların 20 (%19)'sinde kan kültüründen 14 (%13.5)'ünde yara yerinden, 66 (%63.5) solunum yolundan, 18 (%17)'inde idrardan, 29 (%28)'unda birden fazla odaktan etken izole edildi. Hastaların %49'u taburcu oldu. Hastaların 74 (%71)'ünde çok ilaca direnç saptandı. Sonuç olarak bu hastalarda karşılaşılan çok ilaca dirençli *Acinetobacter* suşları nedeni ile tedavi yönetimi oldukça güçtü. İmipenem alan hastalarda tedavi esnasında karbapenemlere direnç gelişmesi dikkat çekici idi.

Tablo 1. *Acinetobacter baumannii* suşlarında antibiyotiklere belirlenen direnç.

N: 104 (%)	Meropenem	İmipenem	Tobramisin	Netilmisin	Amikasin	Sefepim	Siprofloksasin	Kolistin
Duyarlı	49 (47.1)	24 (23)	70 (67.3)	89 (85.5)	14 (13.5)	21 (20)	9 (8.7)	104 (100)
Orta hassas	41 (39.4)	14 (13.5)	19 (18.2)	9 (8.7)	2 (2)	15 (14.4)	2 (2)	-
Dirençli	14 (13.4)	66 (63.4)	15 (14.4)	6 (5.8)	88 (84.5)	68 (65.4)	93 (89.4)	-

P-15

ANESTEZİ ve REANİMASYON YOĞUN BAKIM ÜNİTEMİZDE BİR YILLIK VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nalan PARMAKSIZ*, Yasemin ERSOY**, Funda YETKİN**, Üner KAYABAŞ**, Müslüm ÇİÇEK***, Türkan TOĞAL***

* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hemşiresi,

** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

*** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, MALATYA

Amaç: Reanimasyon ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoni (VIP) oranının, etken olarak üretilen bakteriler ve duyarlılık durumlarının belirlenmesi.

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2006'dan Nisan 2007 dönemine kadar bir yıllık süreçte yirmi yataklı Anestezi ve Reanimasyon Ünitesine yatırılan hastalar prospektif ve hastaya dayalı sürveyans yöntemiyle VIP yönünden izlendi. VIP tanısı ventilasyondan 48 saat sonra gelişen pnömonilerde Hastalık Korunma ve Kontrol Merkezi (CDC) kriterlerine göre kondu ve 1000 ventilasyon gününe göre hızlar hesaplandı.

Bulgular: Belirtilen bir yıllık dönemde 4416 ventilasyon gününde 111 VIP atağı tespit edildi. Ventilasyon kullanım oranı 10.7 idi. VIP oranı 1000 ventilasyon gününde 25.1 olarak saptandı. Sadece 8 hastada ventilasyondan bağımsız pnömoni tanısı kondu. VIP ataklarının 74'ünde (%66) bakteri izole edilirken 40'ında (%34) tanı klinik olarak kondu. En çok izole edilen bakteriler *Pseudomonas aeruginosa* (n= 32), *Staphylococcus aureus* (n= 10), *Acinetobacter* spp. (n= 8) ve *Stenotrophomonas maltophilia* (n= 6) oldu. *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* spp. suşları arasında meropenem duyarlılığı sırası ile %28 ve %50 tespit edildi. *S. aureus* suşları arasında metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) oranı ise %40 saptandı.

Sonuç: Anestezi ve Reanimasyon ünitemizde VIP hızı literatür verilerine benzer olmakla birlikte yoğun bakım kaynaklı enfeksiyonların azaltılması için daha fazla çabaya ihtiyaç vardır.

P-16

MAMA HAZIRLAMA ÜNİTESİNDE ACINETOBACTER BAUMANNII KONTAMİNASYONU ve KONTROLÜ

Yasemin ERSOY*, Metehan ÖZEN**, Selma AKER***, Çiğdem KUZUCU****

* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı,

*** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hemşiresi,

**** İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, MALATYA

Mama hazırlama ünitelerinde meydana gelecek kontaminasyon yenidoğan ve prematüre çocuklar arasında ciddi salgınlara neden olabilir. Hastanemiz yenidoğan ve prematüre ünitelerinde yedi yenidoğan ve prematüre çocukta klinik durumlarında bozulma olması ve bu bebeklerin hepsinin mama alıyor olması üzerine mama ünitesi öncelikli bir değerlendirme yapılmıştır.

Alınan mama kültüründe Gram negatif bakteri üremesi saptanmıştır. Kontaminasyonun kaynağını saptamaya yönelik ilk gözden geçirmede sorun yok gibi görünmesine rağmen mama hazırlama işlemi enfeksiyon kontrol hekimi ve komite hemşiresi gözetiminde tekrarlandığında önceden steril distile su kullanılırken bunun 15 gündür bittiği ve mamada kullanılacak suyun kaynatma yöntemi ile hazırlandığı tespit edilmiştir. Kaynama sıcaklığı ve süresi uygun olmasına rağmen kaynadıktan sonra bekletilip ılık hale gelen suyun mama hazırlama masasına taşınması, daha önceden açılmış ve içinin steril olduğu varsayılan bir distile su şişesiyle yapılmaktaydı. Şişe içinden ve mamadan alınan kültürlerde *Acinetobacter baumannii* üremiştir. Kliniği bozulan çocuklar meropenem ve amikasin ile tedavi edilmiş ve tedaviye yanıt alınmıştır. Bu kontaminasyon üzerine mama ünitesinde mama hazırlama protokolü hazırlanmış, hazırlayan kişilere eğitimler tekrarlanmış ve komiteden iki kişi haftalık kontrollerde görevlendirilmiştir.

Sonuç olarak mama ünitelerinin enfeksiyon kontrol önlemleri yönünden yakından izlenmesi ve bir salgın şüphesinde ilk bakılması gereken ünitelerdendir. Kontaminasyonun kaynağını araştırırken işlemi sorgulamakla birlikte işlemin tekrarlanıp gözlem yapılması kaynağın tespit edilmesinde daha faydalı olabilir.

P-17**ACINETOBACTER BAUMANNII SUŞLARINDA
TİGESİKLİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI****Yasemin ZER, F. Ebru ÖZGÜR AKIN, Mustafa NAMIDURU**

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, GAZİANTEP

Acinetobacter baumannii bir çok hastanede nozokomiyal enfeksiyon etkenleri arasında ilk sıralardadır. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) bakteriyemi, sekonder menenjit, üriner sistem enfeksiyonları, geç başlangıçlı nozokomiyal pnömoni gibi enfeksiyonların etkeni olarak izole edilmektedir. Bakterinin bir çok antibiyotiğe dirençli olması, tedaviyi zorlaştırmaktadır.

Bu çalışma, YBÜ hastalarından izole edilen 62 *A. baumannii* suşuna, tigesiklinin invitro etkinliği E test ile araştırılması amacı ile yapılmıştır.

Çalışmaya alınan suşların 28'i (%45.16) trakeal aspirat, 9'u (%14.51) kan kültürü, 7'si (%11.29) yara sürüntüsü, 7'si idrar (%11.29), 6'sı (% 9.67) kateter ve 5'i de (%8.06) beyin omurilik sıvısından izole edilmiştir.

Bakterilerin tanımlaması ve antibiyotik duyarlılıkları Vitek2 (Biomerieux) cihazı ile çalışılmıştır. İzolatların antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tigesiklin, test edilen 62 suşdan 4'üne (%6.45) dirençli (MİK \geq 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$) 8'ine (%12.90) orta derecede duyarlı (MİK 4-6 $\mu\text{g}/\text{mL}$) ve 50 suşa da (%80.64) duyarlı (MİK \leq 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$) olarak bulunmuştur.

Tigesiklinin invitro olarak hastanemizden izole edilen *A. baumannii* suşlarına oldukça etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 1.

Antibiyotik	Dirençli suş sayısı (%)
Amikasin	28 (%45.16)
Gentamisin	23 (%37.09)
Tobramisin	8 (%12.90)
Seftazidim	56 (%90.32)
Sefotaksim	58 (%93.54)
Sefepim	33 (%53.22)
Kolistin	0 (%0.0)
Ampisilin-sulbaktam	49 (%79.03)
Piperasilin-tazobaktam	44 (%70.96)
Aztreonam	60 (%96.77)
İmipenem	24 (%38.70)
Siprofloksasin	51 (%82.25)
Trimetoprim-sulfametaksazol	47 (%75.80)

P-18**YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HASTALARINDAN İZOLE EDİLEN
PSEUDOMONAS AERUGINOSA SUŞLARININ ANTİBİYOTİK
DUYARLILIKLARI ve METALLO-BETA-LAKTAMAZ
ORANLARININ BELİRLENMESİ****Efgan Doğan GAYYURHAN, Yasemin ZER, Murat MEHLİ, Sadık AKGÜN**

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, GAZİANTEP

Hastanemiz yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatmakta olan hastalardan izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının ve bu suşların metallo-beta-laktamaz oranlarının belirlenmesi amacı ile bu çalışma yapılmıştır. Ocak-Mart 2007 tarihleri arasında YBÜ’nde yatmakta olan hastaların farklı klinik örneklerinden izole edilen 89 *P. aeruginosa* suşu prospektif olarak çalışılmıştır. Örneklerin 33’ü (% 37.07) trakeal aspirat, 17’si (% 19.10) idrar, 13’ü (% 14.60) yara, 10’u (%11.23) sonda, 6’sı (%6.74) kan kültürü, 5’i (%5.61) dren ve 5’i (%5.61) BAL idi. Disk diffüzyon yöntemi ile yapılan antibiyotik duyarlılık testi sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir. Orta duyarlı bulunan suşlar dirençli olarak alınmıştır.

İmipeneme dirençli olarak bulunan 18 *P. aeruginosa* suşunda metallo-beta-laktamaz enzimi modifiye Hodge ve EDTA çift disk sinerji yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Modifiye Hodge testi ile 4’ünde, çift disk sinerji testi ile de 13’ünde metallo-beta-laktamaz enzimi bulunmuştur.

Tablo 1.

Antibiyotik	Dirençli suş sayısı (%)
Ampisilin	89 (100)
Ampisilin-sulbaktam	73 (82.02)
Aztreonam	48 (53.93)
Seftriakson	72 (80.89)
Sefpirom	68 (76.40)
Seftazidim	47 (52.80)
Sefotaksim	84 (94.38)
Sefepim	38 (42.69)
Sefaperazon-sulbaktam	34 (38.20)
Gentamisin	45 (50.56)
Amikasin	19 (21.34)
Siprofloksasin	37 (41.57)
İmipenem	18 (20.22)
Meropenem	19 (21.34)
Piperasilin-tazobaktam	38 (42.69)
Tikarsilin-klavunat	45 (50.56)
Trimetopirim-sulfometaksazol	89 (100)

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE NOZOKOMİYAL ENFEKSİYON RİSK FAKTÖRLERİNİN ve ENFEKSİYON ETKENLERİNİN BELİRLENMESİ

Özgür DAĞLI*, Mustafa NAMIDURU**, İlkay KARAOĞLAN**, İbrahim BAYDAR**, Azize GÖKHAN**

* SB Kilis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,

** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, GAZİANTEP

Bu çalışmada, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi yoğun bakım ünitelerinde enfeksiyon gelişmesi için risk faktörleri ve enfeksiyon etkenlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

15 Kasım 2004-15 Mayıs 2005 tarihleri arasında dahili ve cerrahi yoğun bakım ünitelerinde 48 saatten uzun süre kalan hastalar prospektif olarak izlendi. Etken mikroorganizma izole edilerek nozokomiyal enfeksiyon tanısı konulmuş 63 hasta çalışmaya alındı. Kontrol grubu olarak hastane enfeksiyonu gelişmeyen 56 olgu rastgele alındı. Olgu grubu ve kontrol grubunun, ortalama yaşları, yoğun bakımda kalış süreleri, APACHE II skorları, mortalite oranları, entübasyon, trakeostomi, ventilasyon desteği, santral venöz, periferik venöz kateter, üriner kateter, nazogastrik sonda, enteral ve parenteral beslenme günleri ve tanı konmadan önceden antibiyotik kullanma öyküsü saptandı.

Yaş ($p= 0.009$), yatış süresi ($p= 0.002$) ve APACHE II skorunun ($p= 0.001$) enfeksiyon gelişimi açısından anlamlı ve bağımsız risk faktörleri olduğu saptandı. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastane enfeksiyonu gelişen hastalarda mortalite %46 iken, kontrol grubunda bu oran %19.6 olarak belirlendi ($p= 0.003$). Diğer risk faktörleri olarak mekanik ventilasyon ($p= 0.005$), trakeostomi ($p= 0.001$), santral venöz kateter ($p= 0.002$) ve total parenteral nütrisyon ($p= 0.002$) varlığı belirlendi. Periferik venöz kateter, üriner kateter, nazogastrik sonda kullanımı ve önceden antibiyotik kullanımı açısından hasta ve kontrol grubu arasında farklılık saptanmadı.

Yoğun bakımda enfeksiyon etkeni olarak en sık izole edilen ilk üç mikroorganizma sırasıyla *P. aeruginosa* (%19.1), *Acinetobacter* spp. (%15.7), *S. aureus* (%14.3) idi. *S. aureus* enfeksiyonlarının mortalitesinin diğer etkenlerle gelişen enfeksiyonlara göre daha yüksek olduğu belirlendi. *S. aureus*'ün metisilin direnci %77.2 olarak saptandı.

Enfeksiyon gelişiminde risk faktörleri üzerine çalışmaların her hastanede yapılması ve hangi faktörlerin ön planda olduğunun farkına varılması, etkenler ve antibiyotik duyarlılık paternlerini araştıran çalışmalarla birlikte daha uygun, merkezlere özgü enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınmasını sağlayacaktır.

YOĞUN BAKIMLARDA EN SIK SAPTANAN İNFEKSİYONLAR ve MORTALİTE ORANLARI: İKİ YILLIK SONUÇLAR

Tuna DEMİRDAL*, Neşe DEMİRTÜRK*, Nurhak SARA**, Serpil UYAR**

* Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, 1. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, AFYONKARAHİSAR

Amaç: Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastane enfeksiyonlarının en sık görüldüğü ve mortalitesinin en fazla olduğu bölümlerdir. Amerika Hastalıkları Önleme ve Koruma Merkezi (CDC) hastane enfeksiyonlarının ölümlere %0.7-10.1 oranında katkıda bulunduğunu bildirmiştir. Bu olguların çoğu YBÜ'lerine aittir. Bu çalışmadaki amacımız Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ndeki YBÜ'lerinde en sık saptanan hastane enfeksiyonları ve mortalite oranlarını saptamaktır.

Materyal ve Metod: Çalışma Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nin (İKK) 2005 ve 2006 yılına ait sürveyans yıllık sonuç raporları ve günlük sürveyans izlem formları incelenerek yapıldı. YBÜ'lerimizde en sık rastlanan enfeksiyonlar ve bu infekte hastalar arasında mortal seyreden olgular saptandı ve değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya hastanemizde faaliyet gösteren cerrahi, anestezi, dahili ve yenidoğan YBÜ'lerinde 2005 ve 2006 yıllarında saptanan hastane enfeksiyonları alındı. Çalışmaya göre hastanemizde 2005 yılında toplam 209, 2006 yılında ise 306 hastane enfeksiyonu atığı saptanmıştır. YBÜ'lerinde ise 2005 ve 2006 yıllarında sırasıyla 89 ve 145 hastane enfeksiyon atığı ile karşılaşmıştır. YBÜ'lerinde, araştırmanın yapıldığı dönemlerden 2005 yılında 44, 2006 yılında ise 46 mortal olgu saptanmıştır. YBÜ'deki enfeksiyonların her iki yıldaki dağılımı ve mortalite oranları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Genel olarak YBÜ'lerinde en sık rastlanan enfeksiyonlar üriner sistem enfeksiyonlarıdır. Ancak bizim hastanemizde pnömoninin ön planda olduğu görülmektedir. Bu verilerin ışığında hastanemiz YBÜ'lerinde aspirasyon tekniklerinin kontrol edilmesi, hastaları başlarının 30°C yukarıda tutulması, hastalar arasında araç-gereç transferinden kaçınılması ve hastaların yoğun bakım dışına transferinin değerlendirilmesi gibi konular yeniden değerlendirildi ve eksikliklerin giderilmesine yönelik eğitim programlarına öncelik verildi.

Tablo 1. YBÜ'lerindeki enfeksiyonlar ve mortalite sayıları.

İnfeksiyon türü	2005 yılı		2006 yılı	
	enfeksiyonu olan hasta sayısı: 90		enfeksiyonu olan hasta sayısı: 80	
	Atak sayısı	Mortalite (n)	Atak sayısı	Mortalite (n)
Pnömoni	43	20	58	24
Bakteremi	20	19	55	17
Üriner enfeksiyon	17	2	22	2
Cerrahi alan infek.	9	1	10	3

P-21**YENİ DOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ÜÇ YILLIK İNVAZİV ARAÇ İLİŞKİLİ İNFEKSİYON HIZLARI ve ETKEN MİKROORGANİZMALARIN DAĞILIMI****Seyhan AKTAŞ***, **Gürdal YILMAZ*****, **Ebru Emel SÖZEN****, **Saniye YILDIRIM***, **Kemalettin AYDIN****, **İftihar KÖKSAL*****, **Mehmet MUTLU*****, **Yakup ASLAN******

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi,

** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

*** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, TRABZON

Giriş: Yeni Doğan Yoğun Bakım Ünitesi (YDYBÜ)'de takip edilen hastaların özellikleri ve risk faktörleri değerlendirildiğinde Hastane İnfeksiyonu (HI) görülme sıklığı %1.4-33 arasında değişmektedir. Hastalara uygulanan invaziv girişimler HI'nin görülme sıklığını artırmaktadır.

Bu çalışmada YDYBÜ'de 3 yıllık dönemde invaziv girişim uygulanan hastalarda gözlenen alet ilişkili HI'ler [Ventilatör ilişkili Pnömoni (VIP), Santral Venöz Kateter ilişkili Bakteremi (SVK-B), Kateter ilişkili Üriner Sistem İnfeksiyonları (KI-ÜSİ)] ve mikroorganizmaların dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi YDYBÜ'de Ocak 2004-Aralık 2006 tarihleri arasında tedavi edilen hastalar, İnfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından hasta bazlı ve prospektif olarak takip edilmiştir. HI tanısı CDC kriterlerine göre konulmuştur.

Alet kullanım oranı= Alet günü/hasta günü,

Alet kullanım ile ilişkili HI hızı= (Alet kullanım ile ilişkili HI sayısı/alet günü) x 1000 formülleri kullanılarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Bu çalışma döneminde 1615 hasta 17485 gün izlendi. Ellibeş alet ilişkili infeksiyon tespit edildi. Bunların 41 tanesi VIP, 10 tanesi KI-ÜSİ, 4 tanesi SVK-B idi (Tablo 1). Alet kullanımı ile ilişkili infeksiyonlar değerlendirildiğinde Gram negatif mikroorganizmalar %91.2 ve Gram pozitif mikroorganizmalar %8.8 oranındaydı. En sık karşılaşılan etken %39.7 ile *Pseudomonas aeruginosa* idi (Tablo 2).

Sonuç: YDYBÜ'de VIP, alet ilişkili infeksiyonlar içinde ilk sırayı almaktadır. Karşılaşılan etkenler incelendiğinde ise Gram negatif mikroorganizmalar baskın bulunmuştur. Bu nedenle özel hasta gruplarının yattığı bu ünitelerde ampirik antibiyotik tedavinin planlanmasında Gram negatif mikroorganizmalar göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1. Alet ilişkili infeksiyonlar.

HI	Alet		
	HI	kullanım oranı	HI hızı
VIP	41	0.20	11.33
KI-ÜSİ	10	0.07	7.59
SVK-B	4	0.06	3.78

Tablo 2. Alet ilişkili infeksiyon etkenleri.

Mikroorganizmalar	Sayı	%
Gram negatif mikroorganizmalar	62	91.2
• <i>P. aeruginosa</i>	27	39.7
• <i>K. pneumoniae</i>	9	13.2
• <i>A. baumannii</i>	9	13.2
• <i>Serratia marcescens</i>	7	10.3
• <i>S. maltophilia</i>	4	5.9
• <i>E. coli</i>	3	4.4
• <i>Enterobacter</i> spp.	3	4.4
Gram pozitif mikroorganizmalar	6	8.8
• <i>Enterococcus</i> spp.	3	4.4
• <i>Coagulase-negative staphylococci</i>	2	2.9
• <i>S. aureus</i>	1	1.5
TOPLAM	68	100

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE İNVAZİV ALET İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLAR**İbrahim ERAYMAN, Betül AYDOĞDU, Emel TÜRK ARIBAŞ, Mehmet BİTİRGEN**

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, KONYA

Hastane infeksiyonları önemli derecede morbidite ve mortalite nedenidirler. Son zamanlarda ise tıbbi hata kabul edilmekte, hasta güvenliği ve hastane kalite yönetiminin önemli parametrelerinden sayılmaktadır.

Hastane infeksiyonlarının çoğunluğu yoğun bakım ünitelerinde görülmektedir. Yoğun bakım infeksiyonlarının patogenezindeki en önemli risk faktörleri ise invaziv alet girişimleridir.

Yoğun bakım ünitelerinde en sık gelişen alet ilişkili infeksiyonlar Ventilator İlişkili Pnömoni (VİP), Santral Venöz Kateter ilişkili-Kan dolaşım infeksiyonları (SVK-KDİ) ve üriner sistem infeksiyonlarıdır.

Bu çalışmada 1 yıllık aktif prospektif süreyans ile izlenen yoğun bakım ünitelerindeki invaziv alet ilişkili infeksiyonların hızı, insidansı ve alet kullanım oranlarının yoğun bakımlara dağılımı belirlenerek tartışılmıştır.

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Yoğun bakım ünitelerinde Ocak 2006-Aralık 2006 tarihleri arasında İnfeksiyon kontrol komitesince aktif prospektif süreyans yöntemi ile izlenen ve infeksiyon tanıları CDC (Centers for Disease Control and Prevention) kriterlerine göre belirlenen hastalar değerlendirildi.

Yoğun bakım ünitelerinde 1 yıllık süreyans süresince yatan hasta sayısı 3729, hasta yatış gün sayısı 14.586, invaziv alet gün sayısı 14.496 idi. Yoğun bakım infeksiyon hızı %13.8, infeksiyon insidansı 35.5/1000 gün ve invaziv alet infeksiyon oranı 20.48/1000 gün olarak saptandı. En sık saptanan infeksiyonlar ventilatör ilişkili pnömoni (%22.7), kateter ilişkili kan dolaşım infeksiyonu (%17.3) ve üriner sistem infeksiyonları (%17.1) idi. İnvaziv alet ilişkili infeksiyon hızları ise; VİP 47.2/1000, SVK-KDİ 22.6/1000 gün ve üriner sistem infeksiyonları 11/1000 gün olarak saptandı. Yoğun bakım ünitelerindeki invaziv alet ilişkili infeksiyonlar ve invaziv alet kullanım oranları tabloda gösterilmiştir.

Sonuç olarak yoğun bakım infeksiyonları yakından izlenmeli, sık görülen invaziv alet ilişkili infeksiyonların önlenmesi için infeksiyon kontrol programı multidisipliner çalışma ile uygulanmalıdır.

Tablo 1. İnvaziv alet ilişkili infeksiyonlar ve invaziv alet kullanım oranları.

Yoğun bakım	Ventilatör		NÜSİ	Üriner Kateter		
	VİP	kullanım oranı		SVK-KDİ	kullanım oranı	
Reanimasyon	49.5	0.66	34.6	0.94	25	0.77
Dahiliye	0	0.06	22.8	0.75	24.4	0.36
Beyin Cerrahi	31.2	0.05	0.94	0.95	28	0.19
Nöroloji	45.4	0.03	36.4	0.96	34.2	0.39
Genel Cerrahi	0	0.05	0	0.89	0	0.42
Yenidoğan	61.5	0.26	1.21	0.04	25.6	0.02

VİP: Ventilator İlişkili Pnömoni, NÜSİ: Nazokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonu, SVK-KDİ: Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşım İnfeksiyonu.

P-23**NÖROLOJİ-BEYİN CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE
MORTALİTE RİSK FAKTÖRLERİ****Gül Ruhsar YILMAZ, Cemal BULUT, M. Arzu YETKİN, Çiğdem ATAMAN HATİPOĞLU,
F. Şebnem ERDİNÇ, Ali Pekcan DEMİRÖZ**

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

Giriş: Yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) edinilmiş nozokomiyal enfeksiyonu olan hastalarda mortalitenin artmış olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ’de yatan hastalarda nozokomiyal enfeksiyonun mortaliteye etkisi ile mortaliteye etki eden diğer faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma 600 yataklı bir eğitim hastanesi olan Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde yürütüldü. On beş Mayıs 2006-1 Kasım 2006 tarihleri arasında 14 yataklı Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ’de 48 saatten daha fazla yatan hastalar çalışmaya alındı. Hastalar prospektif olarak günlük surveyansla YBÜ’den taburcu olduktan 2 gün sonrasına ya da eksitus olana dek izlendi. YBÜ mortalitesi için daha önceden hazırlanmış standart bir forma risk faktörleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışma kapsamına alınan 171 hastanın 52’sinde (%30.4), 1440 hasta gününde 71 YBÜ’de edinilmiş enfeksiyon saptandı. Enfeksiyon oranı 100 hasta kabulüne göre 37.4, 1000 hasta gününe göre 44.4 olarak bulundu. Çalışmaya alınan 171 hastanın 91’i (%53.2) eksitus oldu.

Hastalarda mortaliteye etki eden faktörler araştırıldı. Tek değişkenli analizde üriner kateter varlığı, drenaj kateteri varlığı, santral venöz kateter, arteriyel kateter, mekanik ventilasyon, enteral beslenme, parenteral beslenme, kabul sırasında enfeksiyon, 60 yaş üzerinde olma, kronik renal yetmezlik, nöroloji hastası olma ve Glasgow koma skala skorunun düşük olması (≤ 10) YBÜ mortalitesi için risk faktörleri olarak saptandı. Çok değişkenli analizde Glasgow koma skala skorunun 10 veya altında olması, santral venöz kateter varlığı ve mekanik ventilasyon uygulanması YBÜ mortalitesi için bağımsız risk faktörleri olarak bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda Glasgow koma skorunun 10 veya altında olması, santral venöz kateter ve mekanik ventilasyon varlığı YBÜ’de mortalite riskini artıran bağımsız risk faktörleri olarak bulundu. Nozokomiyal enfeksiyon mortalite için risk faktörü olarak bulunmadı.

NÖROLOJİ-BEYİN CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÖRÜLEN NOZOKOMİYAL İNFEKSİYONLAR: EPİDEMİYOLOJİ

Cemal BULUT*, Gül Ruhsar YILMAZ*, M. Arzu YETKİN*, Çiğdem ATAMAN HATIPOĞLU*, F. Şebnem ERDİNÇ*, Eda YILDIZ**, Esra A. KARAKOÇ**, Ali Pekcan DEMİRÖZ*

* SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,

** SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

Giriş: Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) nozokomiyal infeksiyon oranları hastanenin diğer bölümlerinden 5-10 kat daha yüksektir. YBÜ'de edinilmiş infeksiyonlar morbidite, mortalite ve tedavi maliyetlerinde önemli derecede artışa neden olmaktadır.

Yöntem: Çalışma 1 Ocak 2005 ile 31 Aralık 2006 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin 14 yataklı Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ'sünde yürütüldü. Kırk sekiz saat ve üzerinde YBÜ'de yatan tüm hastalar YBÜ'de infeksiyon edinilmesi açısından prospektif olarak izlendi. Hastaların demografik özellikleri, YBÜ'de edinilmiş infeksiyon için intrinsek ve ekstrinsek olası risk faktörleri, YBÜ'de edinilmiş infeksiyonlar ile bu infeksiyonların etkenleri daha önceden hazırlanmış standart bir forma kaydedildi. Nozokomiyal infeksiyon tanısının konmasında CDC kriterleri kullanıldı.

Bulgular: Yirmi dört aylık periyotta Nöroloji-Beyin Cerrahi YBÜ'de en az 48 saat izlenen 1371 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 245'inde (%17.9) 413 hastane infeksiyonu saptandı. İnfeksiyon oranı 100 hasta kabulüne göre 30.1 olarak bulundu. YBÜ'de edinilmiş infeksiyonu olan hastaların yaş ortalaması 60.3±20.6 olup 134'ü kadın, 111'i erkekti. En sık görülen bölge spesifik infeksiyon üriner sistem infeksiyonu olup (%44.5) bunu sırasıyla kan dolaşımı infeksiyonu (%22.2) ve alt solunum yolu infeksiyonunun (%17.4) izlediği belirlendi (Tablo 1). YBÜ'de edinilmiş infeksiyon etkeni olarak en sık izole edilen mikroorganizmalar *Escherichia coli* (%18.5), *Acinetobacter* spp. (%16.9), *Enterococcus* spp. (%16.3) şeklinde idi.

Sonuç: YBÜ'de edinilmiş infeksiyonların bölgelere göre dağılımı, etken mikroorganizmalar ve duyarlılık profili her YBÜ için farklı olabilmektedir. Bu verilerin bilinmesi infeksiyon kontrol önlemleri ve ampirik tedavi açısından yol gösterici olacaktır.

Tablo 1. YBÜ'de edinilmiş infeksiyonların bölgelere göre dağılımı.

YBÜ'de Edinilmiş İnfeksiyon	Sayı (%)
İdrar yolu infeksiyonu	184 (44.5)
Kan dolaşımı infeksiyonu	92 (22.2)
Alt solunum yolu infeksiyonu	72 (17.4)
Cerrahi alan infeksiyonu	36 (12.8)
Deri-yumuşak doku infeksiyonu	4 (0.9)
Santral sinir sistemi infeksiyonu	21 (0.9)
Diğer	3 (0.5)
Toplam	413 (100.0)

Tablo 2. YBÜ'de edinilmiş infeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizmalar.

Mikroorganizma	n (%)
<i>Escherichia coli</i>	86 (18.6)
<i>Acinetobacter</i> spp.	78 (16.8)
<i>Enterococcus</i> spp.	76 (16.4)
<i>Candida</i> spp.	50 (10.8)
<i>Klebsiella</i> spp.	45 (9.7)
<i>Staphylococcus aureus</i>	42 (9.1)
<i>Pseudomonas</i> spp.	34 (7.4)
KNS	15 (3.2)
<i>Enterobacter</i> spp.	14 (3.0)
<i>Proteus mirabilis</i>	6 (1.3)
Diğer	17 (3.7)
Toplam	463 (100.0)

P-25**NÖROLOJİ ve NÖROŞİRÜRJİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLEDİĞİMİZ İNVAZİV ALET İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLAR ve ETKENLERİ****Ş. KESKE*, Z. KAYA**, T. ARSLAN*, B. TAŞER, R. ÇAYLAN***

* SB Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,
 ** SB Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi Hemsiresi, ANKARA

Hastanemiz nöroloji ve nöroşirürji YBÜ, 2006 yılı Mart ayında totalde 11 yatak kapasitesi, bir izolasyon odası ile hizmet vermeye başlamıştır. 2006 yılında üniteye izlediğimiz invaziv alet ilişkili enfeksiyonlar ve saptanan etkenlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla yapılan hesaplamalarda, ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) hızı= (VİP sayısı/ventilatör günü) x 1000, ventilatör kullanımı= ventilatör günü/hasta günü; üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu (ÜK-ÜSİ) hızı= (ÜK-ÜSİ sayısı/üriner kateter günü) x 1000, üriner kateter kullanımı= üriner kateter günü/hasta günü; santral venöz kateter ilişkili bakteremi (SVK-B) hızı= (SVK-B sayısı/santral venöz kateter günü) x 1000, santral venöz kateter kullanımı= santral venöz kateter günü/hasta günü formülleri kullanılmıştır.

YBÜ'müzde VİP hızı= 20.4, ventilatör kullanım oranı= 0.32, ÜK-ÜSİ hızı= 8.7, üriner kateter kullanım oranı= 0.85, SVK ilişkili bakteremi hızı= 5.2, SVK kullanım oranı= 0.31 olarak saptanmıştır.

Etken patojenler incelendiğinde VİP'te *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *K. pneumoniae*'nin, ÜSİ'de *P. aeruginosa* ve non albicans *Candida* spp.'nin, kan dolaşımı enfeksiyonlarında ise metisilin dirençli stafilkokların önde gelen patojenler olduğu görüldü. Hastane enfeksiyonlarının en sık görüldüğü ünitelerden olan YBÜ'lerde, enfeksiyon kontrol önlemlerine uymanın önemi açıktır. Devamlı eğitim çalışmaları ile personelin konu ile ilgili bilgi düzeylerinin ve uyumunun artırılması gereklidir.

P-26**İLERİ YAŞ, İNVAZİV GİRİŞİMLER ve SEPSİS****Volkan İNAL, Levent YAMANEL, Bilgin CÖMERT**

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Dahiliye Yoğun Bakım Kliniği, ANKARA

Kliniğimizde 2006 yılında toplam 964 hasta yatarak tedavi görmüştür. Bu hastalardan 197'sinde (%20) bir enfeksiyon mevcut olup 66'sına sepsis tanısı konulmuştur (%33). Sepsis hastalarında ortalama yaş 72.9 ± 15.7 olup, ortalama yatış süresi 10.2 ± 8.1 gündür. Sepsis 8 hastanın primer yatış sebebi olup, diğer 58 hastada yatışından sonra gelişmiştir. Tespit edilen primer odak %48 hastada üriner sistem, %27 hastada ise alt solunum yollarıdır. Altta yatan bir malignite ile birliktelik %21 olarak bulunmuştur. Sepsis hastalarının 21'i taburcu edilirken, 45'i (%68) kaybedilmiştir. Altta yatan bir malignitenin varlığı sepsis mortalitesi ile direk ilişkili bulunurken, diğer etkenler; 25< APACHE-II skoru, ileri (75 <) yaş, uzamış yatış süresi, mekanik ventilatör (MV) desteği ihtiyacı, invaziv monitörizasyon ve girişimler, üriner sistem enfeksiyonları ve bunların birlikteliğidir. Uzun süre MV desteğinde kalan iki hastada ventilatöre bağlı pnömoni, ağır sepsisli üç hastada da MRSA tespit edilmiştir. Buradaki bulgular genel verilerle uyuyor olsa da, enteresan ve tartışılması gereken konu invaziv monitörizasyon ve sepsis birlikteliğidir. Her ne kadar sepsis ve ağır sepsis vakalarının invaziv ve yoğun monitörizasyonu gerekli olsa da, invaziv girişimlerin beraberinde getirdiği riskler açısından sepsis sürecinde neden olabileceği olumsuz etkilerin hesaplanarak gerekli önlemlerin alınması gereklidir. Yatış süresinin uzaması ile ağır sepsis ve mortalite oranlarının arttığı düşünülürse, ağır sepsise ilerleyen bir kısım vakalardan kar/zarar oranı hesaplanmadan uygulanan invaziv girişimlerin sorumlu tutulabileceği kabul edilmelidir. Verilerimiz, bu durumun özellikle üriner sistem enfeksiyonu mevcut ileri yaşlı hastalar için büyük önem taşıdığını telkin etmektedir. Standart olarak maksimum sterilite koşullarının sağlanmasına rağmen bu grup hastalarda ortaya çıkan risk artışı dikkate değer ve araştırılması gereken bir bulgudur.

P-27

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE TİROTOKSİK KRİZE BAĞLI ATEŞ: OLGU SUNUMU

T. ARSLAN, S. ARSLANKOZ, Ş. KESKE, D. YAPAR, H. BİLİR, R. ÇAYLAN, M.A. TAŞYARAN

SB Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

Ateş yüksekliği ve bilinç bulanıklığı şikayetleriyle acil servise başvuran 21 yaşındaki erkek hasta menenjit, ensefalit ön tanılarıyla yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Fizik muayenede; bilinç konfüze, vücut ısısı 38.8°C, nabız 150/dk, TA: 155/95 mmHg, tiroid bezinde hipertrofi, sol akciğerde yaygın raller dışında patolojik bulgu yoktu. Menenks irritasyon bulguları saptanmadı. Hemogramında beyaz küre 21.000/mm³, hemoglobin 15 g/dl, periferik yaymada PNL hakimiyeti ve sola kayma, sedimentasyon 30 mm, CRP 140 mg/L idi. Biyokimyasal inceleme normaldi. Akciğer grafisinde sol akciğer orta ve alt zonda infiltratif görünüm saptandı. Ampirik başlanmış olan seftriakson 2 x 2 g IV tedavisine devam edilirken, yapılan lomber ponksiyon bulguları normal saptandı. Bronkoskopide nazofarenksten başlayıp trakea ve ana bronşlara kadar yayıldığı görülen mukopürülan sekresyondan direkt preparat ve kültür incelemesi yapıldı, pnömoni düşünüldü. Bu arada relatif taşikardisi nedeni ile istenmiş olan tiroid fonksiyon testlerinde yükseklik ve TSH düzeyinde baskılanma görüldü. Hastaya toksik diffüz guatr zemininde tirotoksik kriz tanısı konularak tedavisi başlandı.

Tirotoksik kriz ateş, relatif taşikardi ve santral sinir sistemi disfonksiyonu ile seyreden ciddi bir klinik tablodur. Klinik açıdan yüksek ateşe yol açması, ağır seyir göstermesi ve uygun tedavinin hızla başlanması gerekliliği ile önem arz etmektedir.

P-28

TETANOZ: YOĞUN BAKIMDA İZLENEN 15 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

B. KURTARAN, E. KARAKOÇ, A. CANDEVİR, S. KÖMÜR, A.S. İNAL, Y. TAŞOVA, N. SALTOĞLU, H.S.Z. AKSU

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye Yoğun Bakım Bilim Dalı, ADANA

Tetanoz uygun aşılama programları ile önlenabilir, mortalitesi yüksek ve toksin aracılığı ile gelişen önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Hastanemizde 2001 yılından itibaren izlenen yaş ortalaması 60 ve dokuzu erkek toplam 15 hasta, aşılama özellikleri, inkübasyon periyodları, hastanede ve yoğun bakımda yatış süreleri, geçirdikleri nozokomiyal enfeksiyonlar ve mortalite açısından değerlendirilmiştir. Hastaların hiçbirisi son 10 yılda aşılanmamış olup sadece yedisi travma sonrası aşı, biri ise tetanoz immünglobulin yapılma öyküsü vermiştir. Ortalama inkübasyon süresi 6.5 gündür. İki hasta kafa, yedi hasta ayak ve beş hasta el travma öyküsü verirken, bir hastada odak belirlenememiştir. Başvuru sırasında ateş altı hastada (%40) saptanırken, yatış kreatin fosfokinaz ortalama değeri 5319 mg/dl bulunmuştur. Dokuz hasta (%60) yaygın kas tutulumu ve kasılma yakınmasıyla acile getirilmiştir. Hastaların yedisinde toplam 16 nozokomiyal enfeksiyon atağı gelişmiştir. En sık görülen nozokomiyal enfeksiyon ventilatör ilişkili pnömoni olup, bunu primer dolaşım sistemi enfeksiyonu ve üriner enfeksiyon izlemiştir. Yoğun bakımda ortalama yatış süresi 17 gün, toplam yatış süresi ise 35 gün olarak hesaplanmıştır. Hastaların beşi ileri dönem tetanoz tablosu nedeni ile exitus olurken, ikisi sepsis, biri miyokard infarktüsü, biri akut böbrek yetersizliği ve biri pankreatit ve akut böbrek yetersizliği ile komplike olarak kaybedilmiştir. Mortalite oranı %66 (15 hastanın 10'u) olarak belirlenmiştir. Geçmiş yıllara göre insidansı azalmakla birlikte bir hastanın varlığının bile çok olduğu tetanoz, özellikle ileri yaşta bireyleri etkileyen, gelişmiş tıbbi yaklaşımlara rağmen kötü prognozu ile dikkati çeken ve engellenmesi için ulusal sağlık politikalarına ihtiyaç duyulan bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir.

VEHBI KOÇ VAKFI AMERİKAN HASTANESİNDE STERİL MALZEME EMNİYETİNİ SAĞLAMAK İÇİN YAPILAN KONTROL ve KAYITLAR**Dilek ZENCİROĞLU**

Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi, İSTANBUL

Giriş: Hastalarımızı infeksiyonlardan korumak amacıyla steril bir set/malzeme paketini açmadan önce steril olup olmadığından emin olmak ve aseptik kurallar doğrultusunda hazırlamak ve kullanılmasını sağlamak gereklidir.

Amaç:

- *Hastanemiz Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde (MSÜ) steril edilen cerrahi set, alet ve malzemeler;* sterilizatörden çıkarılıp kullanım aşamasına kadar olan dönemde MSÜ çalışanları ve steril paketi açıp kullanacak kişiler tarafından
- *Tek kullanımlık steril malzemeler ise:* steril paketi açıp kullanacak kişiler tarafından yapılması gereken kontrollerden geçirildikten sonra steril malzeme emniyeti sağlanmış olarak hastaya kullanılmasını sağlamaktır.

Uygulama: Sterilizasyon çalışanları; steril cerrahi set/alet ve malzemeleri sterilizatörden çıkardıktan sonra Avrupa Standartları ve Ameliyathane Hemşireler Birliği'nin önerileri doğrultusunda sterilizasyonun fiziksel, kimyasal ve biyolojik kontrollerini yapar, değerlendirir ve sonuçları ilgili formlara kaydeder. Monitorizasyon kontrol basamakları MSÜ çalışanları için ve diğer birimler için hazırlanmış PVC rehber tablo halinde ilgili servislerde bilgi panolarında asılı bulundurulmaktadır.

Ameliyathane ve diğer birim çalışanları; paketin bütünlüğü, ıslak nemli, delik, kırışık olup olmadığı, malzemenin açılacağı yerin ıslak, nemli olup olmadığı, sterilizasyon ve son kullanma tarihi, paket üzerindeki maruziyet bandındaki renk değişikliği, poşet ise poşetin kenarındaki renk değişikliği, aseptik kurallar doğrultusunda set veya paketi açtıktan sonra paket içerisindeki kimyasal indikatördeki renk değişikliğini kontrol eder.

Tüm gereklilikler uygunsa açılan paket hastaya kullanılır.

Sonuç: Steril olmayan bir malzemenin kullanımını engellemek için her işe yeni başlayan hemşireye oryantasyon programında sterilizasyon yöntemleri, aseptik teknik uygulamaları, steril malzeme açmadan önce yapılacak kontroller ve steril malzeme açma teknikleri ve sterilliğin devamının nasıl sağlanacağı konusunda eğitim verilmektedir.

Verilen eğitimlerle steril malzeme emniyeti sağlanarak: steril olmayan, sterilliğinden şüphe edilen malzemenin hastalara kullanılması engellenmekte, steril olmayan ve sterilliğinden şüphe edilen malzeme kullanılmayarak hasta güvenliği sağlanmakta, hastalarımız hastane infeksiyonlarından korunmaktadır.

P-30**VEHBI KOÇ VAKFI AMERİKAN HASTANESİ MERKEZİ
STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE (MSÜ) PAKETLEME SÜRECİ
DEPOLAMA ve RAF ÖMRÜ****Dilek ZENCİROĞLU, Aliye PARLAK, Serkan AKGÜL, Özcan ŞENOL**

Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi, İSTANBUL

Giriş: Sterilizasyon yöntemine ve malzeme özelliklerine göre yapılmış paketleme işlemi, steril malzemeyi son kullanma tarihi ve kullanım anına kadar kontaminasyondan koruyarak her an kullanıma hazır bulunmasını sağlar.

Amaç: MSÜ’nde dekontaminasyon ve dezenfeksiyonu yapılmış cerrahi alet/set ve malzemelerin gerekli kontrol ve bakımları yapıldıktan sonra standartlara uygun paketleme malzemesi seçilerek, uygun paketleme yöntemleri kullanarak steril edilmesi ve steril edildikten sonra kullanıma kadar steril kalmasını sağlamaktır.

Sterilizasyon Yöntemine Göre Kullanılan Paketleme Materyalleri.

Sterilizasyon Şekli	Buhar Sterilizasyonu	Hidrojenperoksit Sterilizasyonu	Etilenoksit Sterilizasyonu
Paketleme materyali	Pamuklu dokuma		
	Wrap	Wrap	Krep
	Krep	Tyvek rulo	Wrap
	Kağıt-plastik rulo		Kağıt-plastik rulo
	Metal/plastik konteynırlar		Tyvek rulo
			Transparan parşömen
			EO sterilizasyonuna uygun konteynırlar

Uygulama:**Paketlenen Malzemeye Göre Kullanılan Paketleme Materyali ve Paketleme Yöntemi.**

Paketlenen Malzemeler	Paketleme Materyali	Paketleme Yöntemleri:
Tüm cerrahi setler	* Çift katlı kumaş + Tek wrap/Krep örtü * Wrap örtü + Krep örtü * Wrap örtü + Wrap örtü * Krep örtü + Krep örtü	Zarf yöntemi
Büyük sıvı kapları	Çift katlı kumaş + Tek wrap/Krep örtü	Dikdörtgen paketleme yöntemi
Gazlı bezler, tamponlar, tek/ekstra aletler	Çift poşet	Sterilizasyon poşetleri
Pansuman setleri	Wrap/Krep örtü + sterilizasyon poşeti	Zarf yöntemi + sterilizasyon poşeti

Sonuç: Dekontaminasyon ve dezenfeksiyonu yapılmış, kuru cerrahi set/alet ve malzemelerin paketleme sürecinde: Paketleme standartları (ISO 11607 ve EN 868 “Paketleme Materyalleri İçin Gereklilikler) kullanılarak, uygun ortam koşulları ve gereklilikleri (sıcaklık nem depolama, raf ömrü) sağlanarak **STERİL EDİLEN TÜM PAKETLERİN KULLANILANA KADAR STERİL KALMASI SAĞLANMAKTADIR.**

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE SANTRAL VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ BAKTEREMİ HIZINA EL HİJYENİNİN ETKİSİ

Saniye YILDIRIM*, **Ebru Emel SÖZEN****, **Gürdal YILMAZ*****, **Seyhan AKTAŞ***,

Kemalettin AYDIN**, **İftihar KÖKSAL*****

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi,

** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, TRABZON

Giriş: Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) ciddi hastaların izlendiği, tanı ve tedavi için invaziv girişimlerin yoğun uygulandığı ünitelerdir. YBÜ hastanelerin yatak sayısının %5'ini oluşturmalarına rağmen, hastane enfeksiyonlarının %20'sinden sorumludur.

Bu çalışmada, Ocak-Aralık 2006 tarihleri arasında prospektif olarak yapılan süreyans sonuçlarına göre santral venöz kateter (SVK) uygulanan hastalarda el hijyeninin SVK ilişkili bakteremi (SVK-B) hızına etkisi değerlendirilmiştir.

Materyal-Metod: KTÜ Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi YBÜ'de Ocak-Aralık 2006 tarihleri arasında yatan hastalar Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından prospektif olarak takip edildi ve SVK-B tanısı CDC kriterlerine göre konuldu. SVK-B hızındaki artışın nedeninin saptanabilmesi için enfeksiyon kontrol önlemleri ve protokoller gözden geçirilip, el hijyenine uyumun yetersiz olduğu düşünülerek personelden çalkalama usulu el kültürleri alındı.

Alet kullanım oranı= Alet kullanım günü/Hasta yatış günü,

SVK-B hızı= (SVK-B sayısı/SVK günü) x 1000 formülleri kullanılarak hesaplandı.

Bulgular: Çalışma döneminde 2006 yılında yatan hasta sayısı 322, hasta yatış günü 3255, SVK günü= 2161, SVK-B sayısı= 69, SVK kullanım oranı= 0.66 ve SVK-B hızı= 31.9 olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. 2006 yılı Alet İlişkili Enfeksiyonlar.

Hasta Yatış Günü	SVK Günü	SVK-B Sayısı	SVK Kullanım Oranı	SVK-B Hızı
3255	2161	69	0.66	31.9

SVK-B etkenleri değerlendirildiğinde; ilk sırayı %71.4 ile Gram negatif mikroorganizmalar alırken, Gram pozitif mikroorganizmalar %19.5 ve funguslar %9.1 oranındaydı (Tablo 2).

Tablo 2. SVK-B Etkenlerinin Dağılımı.

Mikroorganizmalar	Sayı	%
Gram negatif mikroorganizmalar	55	71.4
• <i>A. baumannii</i>	21	27.3
• <i>P. aeruginosa</i>	15	19.5
• <i>K. pneumoniae</i>	6	7.8
• <i>E. coli</i>	4	5.6
• <i>Enterobacter</i> spp.	4	5.2
• <i>Serratia</i>	2	2.6
• <i>Citrobacter</i> spp.	2	2.6
• <i>S. maltophilia</i>	1	1.3
Gram pozitif mikroorganizmalar	15	19.5
• Koagülaz negatif stafilokok	7	9.1
• <i>S. aureus</i>	4	5.2
• <i>Corynebacterium</i> spp.	3	3.9
• <i>Enterococcus</i> spp.	1	1.3
Funguslar	7	9.1
• <i>Candida albicans</i>	4	5.2
• <i>Candida not albicans</i>	3	3.9
Toplam	77	100

Personelden alınan el kültürlerinde %69.4 Gram negatif mikroorganizmalar, %30.6 Gram pozitif mikroorganizmalar tespit edildi.

Tablo 3. Personelden Alınan El Kültürü Sonuçları.

Mikroorganizmalar	Sayı	%
Gram negatif mikroorganizmalar	25	69.4
• <i>A. baumannii</i>	17	47.2
• <i>E. coli</i>	3	8.3
• <i>Enterobacter</i> spp.	2	5.6
• <i>K. pneumoniae</i>	2	5.6
• <i>P. aeruginosa</i>	1	2.8
Gram pozitif mikroorganizmalar	11	30.6
• KNS	9	29
• MSSA	2	5.6
Toplam	36	100

Sonuç: Çalışmanın sonucunda Alet Kullanım Oranı NNIS verilerine göre %50 percentilde olmasına karşın, SVK-B hızı %90 percentilin üzerinde seyretmiştir. SVK-B etkenleri ile el kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların dağılımı incelendiğinde, her ikisinde de en sık izole edilen mikroorganizmanın *A. baumannii* olduğu görülmüştür. El hijyenine uyumun SVK-B hızını etkilediği gösterilerek SVK-B hızını azaltmak için İnfeksiyon Kontrol Komitesi olarak kültür sonuçları YBÜ sorumluları ile paylaşılmıştır. El hijyenine uyumun artırılması, invaziv girişimler öncesinde ve sonrasında aseptik tekniğe ve bariyer önlemlere mutlak uyulmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Personelle bu konularda birebir periyodik eğitiminin verilmesi ile katatere bağlı SVK-B hızı azaltılacağı düşünülmektedir.

P-32

MİMARİ YAPININ HASTANE İNFEKSİYON HIZINA ETKİSİ

Ebru Emel SÖZEN, Kemalettin AYDIN, Gürdal YILMAZ, Firdevs AKSOY,
Serap İSKENDER, İftihar KÖKSAL

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, TRABZON

Giriş: Günümüzde alınan tüm kontrol önlemlerine karşın hastane infeksiyonları önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Hastanelerin mimari yapısı ve el yıkamak için lavaboya kolay ulaşılabilirlik gibi faktörlerin hastane infeksiyon oranlarını etkileyebileceğini düşünerek, çalışmamızda hastanemizin mimari yapısının değişiminden önce ve değiştikten sonra gelişen hastane infeksiyon hızları arasında fark olup olmadığının araştırılması amaçlandı.

Metod: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastane binasındaki servisler Eylül 2004 tarihinde yeni binaya taşınarak hastanenin eski binası yeniden yapılandırıldı. Yeniden yapılandırma öncesi her katta 12 oda, 34 yatak ve genel alanda olan iki lavabo bulunan 450 yataklı hastane binası her odada lavabo olan 18 oda ve 34 yataklı hale dönüştürüldü. Eylül 2004-Ağustos 2005 süresince yapılan bu onarım öncesinde (Ocak 2004-Ağustos 2004) ve sonrasında (Eylül 2005-Haziran 2006) görülen hastane infeksiyon hızları hesaplandı. Hastalar, hasta ve laboratuara dayalı surveyans yöntemiyle prospektif olarak izlendi ve hastane infeksiyon tanısı CDC kriterlerine göre konuldu.

Hesaplamalar, Hastane infeksiyon hızı= (Hastane infeksiyon sayısı/Hasta günü sayısı) x 1000 formülüyle yapıldı.

Bulgular: Yeniden yapılandırma öncesi Ocak 2004-Ağustos 2004 tarihleri arasında 47.806 hasta yatış gününde 108 hastane infeksiyonu saptandı ve hastane infeksiyon hızı 1000 hasta gününde 2.25 idi. Yeniden yapılandırma sonrası Eylül 2005-Haziran 2006 tarihleri arasında 66.601 hasta yatış gününde 149 hastane infeksiyonu tespit edildi ve hastane infeksiyon hızı 1000 hasta gününde 2.23 olarak bulundu.

Sonuç: El hijyeni, hastane infeksiyonlarının önlenmesinde başlıca etkin ve en önemli faktördür. Hastanemizde yeniden yapılandırma öncesi hasta odalarında lavabo yokken ve 17 yatağa hastane personelinin kullanabileceği bir lavabo düşerken lavaboya ulaşılabilirlik zordu. Yeniden yapılandırma sonrası 2 yatağa bir lavabo düşüp, lavaboya ulaşılabilirlik kolaylaşmasına rağmen hastane infeksiyon hızında anlamlı bir azalma görülmedi. Hastane infeksiyonlarının azaltılmasında hastanelerin yapılandırılmasının tek başına yeterli olamayacağını ve mimari değişimin eğitimle desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

YOĞUN BAKIM ODALARINDA HAVA KALİTESİ- HİJYENİK KLİMA SANTRALİ

İzzet TANYOL, Hasan HEPERKAN

Bu çalışmada temiz oda standartları hakkında genel bilgi verilmiş, temiz oda klima sistemleri tanıtılmış ve hijyenik klima santrallerinin temel özellikleri üzerinde durulmuştur. İlgili Avrupa kurumları tarafından yayınlanmış hijyen standartları incelenerek, standartlarda belirtilen şartlardan, hijyenik klima santrali ile ilgili olanlar tespit edilmiş ve hijyenik klima santrallerin tasarımı, üretimi ve işletilmesi esnasında uygulanması gereken hijyen şartları belli bir düzen çerçevesinde derlenmiştir.

Avrupa'da hijyenik klima santralleri ile ilgili DIN 1946-4, EN 13053, VDI 6022-1 ve VDI 6022-3 standartlarının yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu standartların kapsamı yüksek iç hava kalitesi gerektiren hastane vb. binaların klima tesisatları ile sınırlıdır. Standartların içeriğinde psikolojik ve teknik hijyenik şartlar tanımlanmış ve bu doğrultuda klima ve havalandırma tesisatı ile klima santrali elemanları için gerekli olan hijyenik şartlar hakkında detaylı bilgi verilmiştir.

Yüksek hijyen şartları gerektiren uygulamalar, hastaneler, temiz odalar ve benzeri mekanların yanı sıra ilaç ve gıda tesislerini içermektedir. Bu uygulamalarda, normal uygulamalar için gerekli olan şartların yanı sıra yüksek hijyen koşulları için gereken şartlar da sağlanmalıdır.

Yüksek hijyen şartları gerektiren hastane uygulamalarında, hastane bölümleri 2 oda sınıfına ayrılır.

I. sınıf odalar : Yüksek derecede şartlar gerektiren mikroorganizmasız bölgeler

II. sınıf odalar : Normal şartlar gerektiren mikroorganizmasız bölgeler

II. sınıf odalar olarak tanımlanan mekanlarda normal hijyen şartları uygulanabilir.

Temel olarak hijyenik bir klima santralinin her noktasının temizlenebilir ve her noktanın temizliğinin kontrol edilebilir olması şarttır.

Tasarımdan kullanıma kadar her aşamada, kirlenmenin kaynağını oluşturacak nedenler engellenmelidir. Sadece zararlı partiküller, lifli malzemeler veya kötü koku yaymayan ve mikroorganizmaların çoğalmasına sebep olmayan ekipmanlar ve sistem elemanları kullanılmalıdır.

Tablo 1. Federal Standart 209 E ye göre Temiz Oda Sınıfları

Class Name SI	Class Limits									
	0,1µm Volume units m ³	0,2µm Volume units m ³	0,3µm Volume units m ³	0,5µm Volume units m ³	5µm Volume units m ³	5µm Volume units ft ³	5µm Volume units ft ³			
M1	350	9.91	75.7	2.14	30.9	0.875	10.0	0.283	---	---
M1.5	1	1,240	35.0	285	7.50	106	3.00	35.3	1.00	---
M2	10	3,500	98.1	757	21.4	309	8.75	100	2.83	---
M2.5	10	12,400	350	2,650	75.0	1,060	30.0	353	10.0	---
M3	35,000	991	7,570	214	3,090	87.5	1,000	28.3	---	---
M3.5	100	---	26,500	750	10,600	300	3,530	100	---	---
M4	---	---	75,500	2,140	30,900	875	10,000	283	---	---
M4.5	1,000	---	---	---	---	---	35,300	1,000	247	7.00
M5	---	---	---	---	---	---	100,000	2,830	616	17.5
M5.5	10,000	---	---	---	---	---	353,000	10,000	2,470	70.0
M6	---	---	---	---	---	---	1,000,000	28,300	6,160	175
M6.5	100,000	---	---	---	---	---	3,530,000	100,000	24,700	700
M7	---	---	---	---	---	---	10,000,000	283,000	61,600	1,750

Tablo 3. Temiz Oda Standartlarının Karşılaştırılması

Fed. Standart 209'de göre	100,000	10,000	1,000	100	10	1
VDI 2083'e göre	6	5	4	3	2	1
Temiz odalarda	30,000	3,000	300	0	0	0
beher m ³ havada	4,000,000	400,000	40,000	4,000	400	40
müsaade edilen				12,000	1,200	120
maksimum				30,000	3,000	300
partikül sayısı				120,000	12,000	1,200
Hava akım şekli	turbulanslı	karşık	laminar	laminar	laminar	laminar
Saatte oda hava değişimi m ³ /h	20-25	40-60	120-300	360-500	500-600	500-600
Hava debisi (m ³ /h.m ²)	60-75	120-180	360-900	1000-1600	1600-1800	1600-1800
Ortalama Hava Hızı (m/s)	NA	NA	0.1-0.25	0.3-0.45	0.45-0.50	0.50-0.60
Hava egzozlarının konumu	yan duvar	altı yan duvar	altı yan duvar	altı yan duvar	dişeme	dişeme
Hava üflemelerinin konumu	spiral üflemeli	spiral	filtrli	filtrli	filtrli	filtrli
	dişelir veya	dişelir	tavan	tavan	tavan	tavan
	perfore tavan	diffüzör				
Filtre alanının oda alanına oranı (%)	5-10	15-20	30-50	75'den büyük	90'dan büyük	90'dan büyük
Ön filtre	G4	G4	F5	F5	F5	F5
1.kademe						
2.kademe	F7	F7	F8	F9	H10	H10
Son filtre	H10	H13	H14	H14	U15	U16
Ön filtre ve torba (filtrenibakım periyodu)	Otomatik kazza göre					
Son filtrenin bakım periyodu	Otomatik kazza göre					
Partikül sayım ve kontrol	yıllık	aylık	2 haftalık	haftalık	günlük	devamlı
Pozitif basınçlandırma minimum (Pa)	5	10	10	12	15	15
Makine dairesi gereksinimi (% olarak)	50	75	100	150	200-300	200-400

AFYONKARAHİSAR SAĞLIK YÜKSEKOKULU 1. ve 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN HASTANE ENFEKSİYONLARINA YÖNELİK BİLGİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Fatma BAYRAM, Pakize ÖZYÜREK, Gülbahar BEŞTEPE, Asuman YILMAZER, Yeşim CEYLANTEKİN

Afyonkarahisar Sağlık Yüksekokulu Öğretim Görevlisi, AFYONKARAHİSAR

Giriş: HE (Hastane Enfeksiyonları) morbidite ve mortalitesi yüksek, ekonomik yükü fazla olan, ancak temel uygulamalarla önlenilebilir, sağlık kurumlarının en önemli sorunlarından biridir. HE hemşirelik bakım kalitesinin önemli göstergelerindedir. Bu nedenle hastaya bakan sağlık çalışanlarının, bu konudaki bilgilerinin yeterli olmasının yanı sıra önlemleri tam olarak, doğru biçimde uygulamaları da önemlidir.

Amaç: Bu çalışma, hasta bakım hizmetlerinde yer alan hemşirelik bölümü 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin HE bulaşma ve yayılımı konusundaki bilgi düzeylerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

Metod: Çalışma grubuna Afyonkarahisar Sağlık Yüksekokulu 1. ve 4. sınıf hemşirelik öğrencileri (96) alınmıştır. Veriler öğrencilerin, HE'na ilişkin bilgileri içeren soruların yer aldığı anket formu ile elde edilerek, yüzdelik olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin HE yönelik genel bilgi düzeyleri Tablo-1'de, bulaşma ve yayılımı ile ilgili cevapları ise Tablo-2'de verilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Çalışmada 4. sınıf öğrencilerin soruların çoğunluğuna 1. sınıf öğrencilerden daha yüksek oranda doğru cevap verdikleri saptanmıştır. Bu durum, eğitimin aralıklı olarak tekrarlanmasıyla bilgiyi pekiştirdiğini göstermektedir. Sağlık çalışanlarına HE'na ilişkin bilgilerin unutulmaması ve uygulamaların istenilen davranışa dönüşmesini sağlamak amacıyla belirli aralıklarla hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.

Tablo 1. Öğrencilerin HE'na Yönelik Genel Bilgi Düzeylerinin Dağılımı.

Genel bilgi soruları	1. Sınıf		4. Sınıf	
	Doğru (%)	Yanlış (%)	Doğru (%)	Yanlış (%)
HE hastaneye yatar yatmaz ortaya çıkar.	33.2	76.8	7.5	92.5
HE tedavi edilebilir.	80.4	19.6	87.5	12.5
HE hastaneye yatıştan 48-72 saat sonra gelişir.	87.5	12.5	85	15
HE ameliyattan sonra gelişir.	41.1	58.9	42.5	57.5
HE tanısı enfeksiyon hastalıkları uzmanı koymak zorundadır.	58.9	41.1	47.5	52.5
Her hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi oluşturmak zorundadır.	92.9	7.1	90	10
HE sıklığı hastane büyüklüğü ile doğru orantılıdır.	12.5	87.5	20	80
HE'nin diğer adı "Nozokomial" enfeksiyonlardır.	16	84	80	20
HE, hastane çalışanlarından hastaya bulaşır.	57.1	42.9	62.5	37.5
HE yaşamı tehdit edici değildir.	76.8	23.2	85	15

Tablo 2. Öğrencilerin HE'nin Bulaşma ve Yayılmasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Dağılımı.

Bulaşma ve yayılma ile ilgili sorular	1. sınıf %	4.sınıf %
HE'nin önlenmesinde öncelikli uygulama		
• El yıkama	96.4	96.7
• Sterilizasyon	91.1	87.5
• Kateter Bakımı	66.1	82.5
HE'nin görüldüğü sistem		
• Solunum sistemi	53.6	32.5
• Üriner sistemi	26.8	55.5
Risk Grupları		
• Bebek ve yaşlı	30.4	0.0
• İmmunosüpresif tedavi	8.9	5.0
• Hepsisi	55.4	95.0
Endojen bulaşma kaynağı		
• Havadaki mikroorganizma ile	21.4	2.5
• El ile	7.1	12.5
• Vücut florarasındaki mikroorganizma ile	35.7	75.0
İntravenöz katateri değiştirme süresi		
• 48-72 saat	85.7	97.5
El yıkama işlemi ile HE azaltma oranı		
• % 30	26.8	17.5
Hemşirelerin takıları (yüzük, bilezik vb.) HE yayılmasında bir faktör müdür?		
• Evet	94.6	97.5

GÖZTEPE ŞAFAK HASTANESİ SAĞLIK ÇALIŞANLARININ CERRAHİ ALAN İNFEKSİYONLARI HAKKINDA BİLGİLERİNİN BELİRLENEREK HİZMETİÇİ EĞİTİM PROGRAMI OLUŞTURULMASI

Zibel KOÇ*, Hülya EROĞLU**

* Göztepe Şafak Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Koordinatörü,

** Göztepe Şafak Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, İSTANBUL

Amaç: Cerrahi alan infeksiyonları (CAİ) mortalite, morbidite artışına neden olmakta, hastanede kalış süresini uzatmakta ve çok önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Modern cerrahinin en önemli problemlerinden biri olmaya devam eden CAİ'den korunmak için risk faktörlerinin bilinmesi ve gerekli önlemlerin alınması şarttır. Bu bağlamda hastalara direkt uygulamada bulunan ve sağlık ekibinin vazgeçilmez bir üyesi olan hemşirelerin konuyla ilgili bilgilerinin artırılması ayrı bir önem arz etmektedir. Bu çalışma ile Göztepe Şafak Hastanesi çalışanlarının CAİ hakkındaki bilgi birikimlerini öğrenerek hazırlanacak hizmet içi eğitim programına yol göstermesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma 01-20 Nisan 2007 tarihleri arasında İstanbul Göztepe Şafak Hastanesi'ndeki 53 sağlık çalışanına uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu demografik özellikler ve CAİ ile ilgili olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır. İstatistiksel değerlendirmede yüzdelik, X² (ki-kare) testi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda, sağlık çalışanlarının %75.5'inin 20-29 yaş grubunda, %71.7'sinin lise mezunu, %52.8'inin toplam çalışma yılının 0-5 yıl olduğu ve %79.2'sinin ise meslekten memnun olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların tamamı CAİ ile ilgili bilgi aldıklarını belirtirken, mevcut bilgisini yeterli bulmayanlar %28.3 ve bu konuda bilgi almak istediklerini belirtenlerse %86.8'dir.

CAİ hastaya ait risk faktörlerinden en fazla bilinenler sırayla; cerrahi el yıkama ve Diabetes Mellitus, obezite, ileri yaş, insizyon alanında kontaminasyon, ameliyat özellikleri ile ilgili en fazla bilinenlerse; cerrahi temizliğin süresi, deri antisepsisi için kullanılan solüsyon, ameliyathane havalandırma sistemi, ameliyatın süresi olarak bulgulanmıştır.

Katılımcı grubunun %83'ü operasyon öncesi antiseptik duş aldirılmalı derken uygulamanın birimlerinde uygulandığını belirtenlerse %9.4'tür. %60.4'ü operasyon bölge traşında jilet kullanılması gerektiğini ve traş işleminin operasyondan bir gece önce yapılmasının uygun olacağını ifade edenlerse %64.2'dir.

CAİ cerrahinin en önemli sorunlarından birisidir. Hastaya ait tüm faktörleri düzeltmek mümkün olmamakla birlikte operatif faktörler ve post-op bakım kriterleri düzeltilebilir özelliktedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının risk faktörlerini bilmesi, gerekli tedbirleri almasına yönelik "eğitim içerik planı" oluşturulması öngörülmüştür.

Kaynakça

1. Forren, J.O.: Preventing Surgical Site Infections. Nursing. 36(6):59-63,2006
2. Gottrup, F., Melling, A., Hollander, D.A.: An Overview of Surgical Site Infections: Aetiology, Incidence and Risk Factors. World Wide Wounds. 5(2):11-15,2005
3. Kave, K.S., Sloane, R., Sexton, D.J., Schmader, K.A.: Risk actors for Surgical Site Infections in Older People. J Am Geriatr Soc. 54(3):391-396,2006
4. Nichols, R.L.: Preventing Surgical Site Infections: A Surgeon's Perspective. Emerg. Infect. Dis., 7(2),2001
5. Parks, P.J.: Patient Pre-operative Skin Preparations to Reduce Surgical Site Infections. Future Directions in Surgery 84-90,2006
6. Uzunköy, A.: Cerrahi Alan İnfeksiyonları: Risk Faktörleri ve Önleme Yöntemleri. Ulusal Travma Dergisi, 269-281,2005

REANİMASYON ve NÖROLOJİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE GELİŞEN İNFEKSİYONLAR: İKİ YILIN DEĞERLENDİRMESİ**M. DİZBAY, A. ALTUNÇEKİÇ, D. ÖZCAN KANAT, B. ERGÜT SEZER, S. BAŞ, F. ÖZER, D. ARMAN**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ANKARA

Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) gelişen nozokomiyal infeksiyon (Nİ) etkenleri, üniteler arasında farklılık gösterebilmektedir. Bu araştırmada farklı iki YBÜ'de etken dağılımları ve antibiyotik direnç durumları karşılaştırılmıştır.

GÜTF Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (ARYBÜ) ve Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi'nde (NYBÜ) yatan hastalarda 2005 ve 2006 yıllarında gelişen Nİ etkenleri incelenmiştir. Etkenlerin tanımlanması için klasik yöntemler ve BBL Crystal sistemi kullanılmıştır.

Her iki YBÜ'de 2005 ve 2006 yıllarında Nİ'lerden en sık izole edilen mikroorganizma türü *Acinetobacter* türleri olmuştur. ARYBÜ'de *Pseudomonas*, NYBÜ'de ise *Candida* türleri ikinci sıklıkta izole edilen patojenlerdir. İki yıllık izlem süresinde saptanan etkenlerin kaba dağılımı Tablo'da gösterilmiştir. Her iki YBÜ'de izole edilen gram negatif mikroorganizmaların antimikrobiyal direnç oranları yüksek olmakla birlikte, iki ünite arasında farklılıklar gözlenmiştir. Her iki yıl ve her iki ünite de *S. aureus* suşları arasında metisilin direnci %90 ve üzerindedir.

Tablo. Nİ oranları ve etken dağılımı (%).

Etkenler	2005		2006	
	ARYBÜ	NYBÜ	ARYBÜ	NYBÜ
Gram Negatif	84/129 (65.1)	52/89 (58)	122/166 (74)	66/104 (64)
Gram Pozitif	25/129 (19.4)	21/89 (24)	19/166 (11)	22/104 (21)
Fungus	20/129 (15.5)	16/89 (18)	25/166 (15)	16/104 (15)

Veriler her iki YBÜ'de çok yüksek antimikrobiyal direnç oranlarına işaret etmektedir. NYBÜ'de pnömoniler daha sık gözlenirken, ARYBÜ'de kan dolaşımı infeksiyonları en sık gözlenen infeksiyonlar olmuştur. İki ünite arasında saptanan etken profili ve antimikrobiyal direnç farklılıkları, düzenli sürveyans yapılmasının ve empirik antimikrobiyal seçiminde ünite bazında davranılmasının gereğini bir kez daha vurgulamaktadır.