



11. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi

27 Kasım - 1 Aralık 2019
Maritim Pine Beach Kongre Merkezi
Belek, Antalya

Kongre Kitabı

Editörler
Duygu PERÇİN RENDERS
Gülden ERSÖZ
Mehmet Ali ÖZİNEL
Dilek Yeşim METİN

www.das.org.tr/2019

978-605-80145-1-0

**11. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi -
Kongre Kitabı
Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği**

Yayın No: 2
ISBN: 978-605-80145-1-0

Editörler:

Duygu Perçin Renders
Gül den Ersöz
Mehmet Ali Özin el
Dilek Yeşim Metin

Kapak Tasarım: Dilek Dineç

Mizanpaj: Selin Canaran Demir

11. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-Kongre Kitabı © Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği

Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği
15 Temmuz Mahallesi Bahar Caddesi No:43 Nuro l Park Sitesi H Blok Daire:133
Bağcılar/Istanbul Türkiye

www.das.org.tr

© Tüm hakları saklıdır. Yazılı izin olmadan basılamaz, çoğaltılamaz. Kaynak gösterile-
rek kısa alıntılar yapılabilir.

ÖNSÖZ

Değerli DAS Gönüllüleri,

Gönüllülükten profesyonele uzanan yolda, 27 Kasım - 01 Aralık 2019 tarihlerinde Antalya'da yapılan 11. Uluslararası DAS 2019 Kongresi için hazırlıklarımız bitti ve kongre kitabımızla karşınızdayız.

Kongre davet yazısında da belirttiğim üzere daha önceki yıllarda tıp dünyası çok daha basit olgular ve problemlerle uğraşmakta, bu problemler karşısında kimi zaman çözümsüz kalmaktaydı. Oysa günümüzde teknolojinin gelişmesi ve sağlık alanındaki ilerlemeler ile çok daha kompleks hastalıklar tedavi edilmekte ve modern tıp sayesinde her geçen gün daha karmaşık problemlerin üstesinden gelmek için çalışmaktayız. Bir taraftan küresel ısınma diğer taraftan dirençli mikroorganizmaların tehdit oluşturduğu günümüzde biz DAS gönüllülerinin el ele vererek daha etkin, daha standart ve doğaya zarar vermeyen bir dezenfeksiyon, sterilizasyon ve antisepsi için çalışmamız gerekmektedir. Bu yıl uluslararası kongremizin temel eğitim konularının ötesinde pek çok yenilik ve yeni yaklaşımın konuşulmasının, deneyim paylaşımı için güzel bir fırsat olacağını düşünüyoruz. Bu bağlamda World Federation for Hospital Sterilization Sciences (WFHSS), Azerbaycan DAS derneği ve uluslararası katılımcılarımız kongremize önemli katkı sağlayacak, değer kazandıracaktır.

2500 yıl önce bölgemizde yaşamış olan modern tıbbın öncüsü Hippokrat insanlara sağlık vermenin bir sanat olduğunu ve birinci temel ilkenin "Primum non nocere" (önce zarar verme) olması gerektiğini söylemiştir. Standart ve akılcı yaklaşımlar ile günümüzde bu felsefeyi devam ettirmekteyiz. Günümüzde merkezi sterilizasyon üniteleri, endoskopi üniteleri ve enfeksiyon kontrol komiteleri sağlık kuruluşlarında kalitenin belirleyici faktörlerinden biri haline gelmiştir. Hastalara sıfır zarar hedefimize ulaşabilmek için uygulamalarımızın mükemmelleşmesi, hastaların lehine teknolojik gelişmeleri maksimum kullanabilmek için bilginin paylaşılması gerekmektedir. Bu kongrede de bunu hedefledik ve konularında uzman konuşmacıların hazırladıkları konuşma metinleri kongre kitabımızda yer aldı.

Çalışmacıların bilimsel katkıları, bilgi, deneyim paylaşımı veya ilham kaynağı oluşturması adına bilimsel kongrelerin olmazsa olmazı sözlü ve poster bildirilerinin özetleri de kitabımızda yer almaktadır. Basılı bir kaynak olarak kongre kitabının kongremiz gibi sterilizasyon ve dezenfeksiyon bilimi adına önemli bir köşe taşı ve sorularınızı cevaplamak için iyi bir kaynak olması dileğiyle.

Sevgi ve saygılarımızı sunarım.

Kongre Düzenleme ve Bilimsel Kurulu adına;

***Prof. Dr. Gülden Ersöz
Kongre Başkanı***

Kurullar

KONGRE BAŞKANI

Gülden ERSÖZ

KONGRE BAŞKAN YARDIMCISI

Dilek Yeşim METİN

KONGRE SEKRETARYASI

Dilek ZENCİROĞLU

Mustafa Altay ATALAY

DÜZENLEME KURULU

Mustafa AYTAÇ
Yusuf CEYHAN (Azerbaycan)
Joost van DOORNMALEN (Hollanda)
Şaban ESEN

Bülent GÜRLER
Mehmet Ali ÖZİNEL
Recep ÖZTÜRK
Duygu PERÇİN

Wim RENDERS (Belçika)
Francesco TESSAROLO (İtalya)
Kader TİRYAKİ

BİLİMSEL KURUL

Gündüz ABBASOV (Azerbaycan)
Houssem BOUKADİDA (Fransa)
Güven ÇELEBİ
Nefise ÖZTOPRAK ÇUVALCI
Nezahat GÜRLER
Yang HAI-Yİ (Çin)

Oğuz KARABAY
Elif Doyuk KARTAL
Axel KRAMER (Almanya)
Aziz ÖĞÜTLÜ
Cüneyt ÖZAKIN
Türkan ÖZBAYIR

Zülal ÖZKURT
Mustafa ÖZYURT
Yağut QARAYEVA (Azerbaycan)
Mustafa SAMASTI
Yeşim ÇETİNKAYA ŞARDAN
Meltem Arzu YETKİN

Sponsorlarımız

ALTIN SPONSORLAR



STERİLİZASYON MEDİKAL SAĞLIK
HİZM. GIDA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
"Sterilizasyon bizim işimiz"

GÜMÜŞ SPONSORLAR



SPONSORLAR



Katkıları için teşekkür ederiz

Kurslar

Temel Ameliyathane Kursu

Sağlık Kurumlarında Enfeksiyon Kontrolü Kursu

Temel Sterilizasyon Kursu

27 Kasım 2019

27 Kasım 2019

27 Kasım 2019

Ameliyathane alanları ve trafiği
Fatime ÇETİN

Ameliyathane kıyafetleri steril gömlek ve eldiven giyme
Neslihan Nermin ÖZDEMİR ÖZEN

Cerrahi el yıkama
Dilek AYGİN

Ameliyat bölgesi cilt hazırlığı
Feyhan FIRAT

Ameliyat masası hazırlığı ve aseptik teknik kurallar
Semra ÜNLÜ

Hasta örtüleri ve örtülmesi
Şerife DAYLAN

Konsinye malzeme kullanımı
Emine YILMAZ

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar
Zühal ÖZKURT

Kritik alanlarda hava ve su özellikleri
Güven ÇELEBİ

İnfeksiyon kontrolünde el hijyeni
Zühal ÖZKURT

Yoğun bakımlarda enfeksiyon kontrolü
Meral ŞAHİN DEMİR

Araç ilişkili enfeksiyonları önleme
Fadime CALLAK OKU

Kritik alanlarda temizlik uygulamaları
Nefise ÖZTOPRAK ÇUVALCI

Tıbbi atıkların enfeksiyon kontrolündeki önemi
Çimen YORGANCI İNAN

Cerrahi aletler
Sevnur GÜNGÖR

Alet teslim alma ve dekontaminasyon uygulamaları
Birgül BOZKURT BAĞCI

Kişisel koruyucular ve kullanımı
Filiz AKSU

Alet bakım ve kontrolü
Mustafa AYTAÇ

Sterilizasyon yöntemleri
Mustafa AYTAÇ

Monitorizasyon ve dokümantasyon
Ayser MERİÇ

Raf ömrü ve depolama
Filiz GÜRBÜZ

Bilimsel Program

27 Kasım 2019, Çarsamba - 1.Gün

09.00-15.00	ULAŞIM, GİRİŞ VE KAYIT
17:00 : 17:45	AÇILIŞ KONUŞMALARI Güliden Ersöz, Kongre Başkanı Duygu Perçin, DAS Derneği Başkanı Dr. Viktor Qasimov Azerbaycan Sağlık Bakanlığı Sıhhi ve Epidemiyolojik Gözetim Sektörü Başkanı, Azerbaycan Devlet Baş Sanitar Hekimi, AZDAS Yönetim Kurulu Üyesi Emine Alp Meşe, T. C. Sağlık Bakan Yardımcısı
17:45 : 18:30	AÇILIŞ KONFERANSI <i>Oturum Başkanları: Emine Alp Meşe, Bülent Gürler</i> Türkiye’de enfeksiyon kontrolü ve DAS alanında yeni hedefler, yeni adımlar Yeşim Çetinkaya Şardan
18.30-20.00	AÇILIŞ KOKTEYLİ

Bilimsel Program

28 Kasım 2019, Perşembe - 2.Gün

09.00-10.30	OTURUM 1 Oturum Başkanları: Şaban Esen, Cüneyt Özakin El antiseptisinde yeni yaklaşımlar ve hastaların rolü Güliden Ersöz Hastanede yüzeyleri: temizlik mi dezenfeksiyon mu? Güven Çelebi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde dirençli bakteri enfeksiyonlarını önlemek mümkün mü? E. Esin Yalınbaş
10.30-11.15	Kahve Molası
11.15-12.00	KONFERANS 1 Oturum Başkanı: Duygu Perçin Yeni Tıbbi Cihaz Regülasyonu sonrası Avrupa'da tek kullanımlık tıbbi cihazların yeniden kullanımına bakış Francesco Tessarolo, İtalya
12.15-13.15	Uydu Sempozyum
13.15-14.00	ÖĞLE YEMEĞİ
14.00-15.30	OTURUM 2 Oturum Başkanları: Güliden Ersöz, Meltem Taşbakan Endoskop dekontaminasyonunda neredeyiz? Aziz Öğütlü Endoskop dekontaminasyonunda bir mükemmeliyet merkezi Rob Vavasour, İrlanda Yıkama dezenfektörlerde son durulama suyunda ATP miktarının belirlenmesi ve sterilizasyon öncesi kullanım potansiyeli Francesco Tessarolo, İtalya
15.30-16.15	KAHVE ARASI
16.15-17.30	OTURUM 3 Oturum Başkanları: Aziz Öğütlü, Yasemin Ersoy Tekrar kullanılabilir örtüler: standartlara uygun mu? Yıldırım Turhan Çamaşırhane hizmetlerinde uluslararası standartlar Kezban Hamdemir Çamaşırhane: hastanede mi yapalım? Hizmet mi alalım? Rahmet Güner
17:30 - 18:30	Konferans: Hazdan bağımlılığa İsmail Tayfun Uzbay
19:00-21:00	AKŞAM YEMEĞİ

Bilimsel Program

29 Kasım 2019, Cuma - 3.Gün

09.00-10.30	OTURUM 4 Oturum Başkanları: Güven Çelebi, Mehmet Ali Özinel Hasta güvenliği için doğru paketlenme materyalinin seçimi Houssem Boukadida, Fransa Cerrahi Konteynırların kullanımı ve bakımında temel kurallar Mustafa Aytaç Buhar sterilizasyonda ıslak paket: uluslararası çalışma sonuçları Joost van Doornmalen, Hollanda
10.30-11.15	Kahve Molası
11.15-12.00	KONFERANS 2 Oturum Başkanı: Neşe Saltoğlu Yara antiseptiklerinin rönesansı: 2019 güncellenmiş kılavuz Axel Kramer, Almanya
12.15-13.15	Uydu Sempozyum
13.15-14.00	ÖĞLE YEMEĞİ
14.00-15.30	OTURUM 5 Oturum Başkanları: Wim Renders, Bülent Gürler Buhar sterilizasyonun validasyonu: Çok mu zor? Deniz Alkanat Lümenli aletlerin buhar sterilizasyonda buhar penetrasyonunu anlık takibi için yeni teknolojiler Joost van Doornmalen, Hollanda Karışık yüklerin buhar sterilizasyonunda en zor pozisyonun belirlenmesi Fiona Yang Hai-Yi, Çin
15.30-16.15	KAHVE ARASI
16.15-16:45	KONFERANS 3 Oturum Başkanı: Recep Öztürk Bir cerrahin gözünden tıbbi cihazların yeniden kullanıma hazırlanması Gündüz Abbasov, Azerbaycan
16:45-17:45	OTURUM 6 Oturum Başkanları: Oğuz Karabay, Mustafa Özyurt SÖZLÜ BİLDİRİ SUNUMLARI
17:45-18:00	POSTER ÖDÜL TÖRENİ
19:00-21:00	AKŞAM YEMEĞİ

Bilimsel Program

30 Kasım 2019, Cumartesi - 4.Gün

09.00-10.30	OTURUM 7 Oturum Başkanları: Elif Doyuk Kartal, Nezahat Gürler Havayoluyla bulaşan enfeksiyonların kontrolü Manfred Seidenfaden, İrlanda Gazlı bezler, batin kompresleri ve örtü önlüklerdeki tehlike Duygu Perçin MSÜ ve ameliyathane arası iş akışının optimizasyonu Wouter Meert, Belçika
10.30-11.15	Kahve Molası
11.15-12.00	İNTERAKTİF OTURUM Oturum Başkanları: Duygu Perçin, Gülden Ersöz Yeni kalite standartları ve yeni DAS rehberi ışığında sterilizasyon pratiğimizde iyileşme olacak mı? Abdullah Öztürk, Dilek Tarhan, Dilek Yeşim Metin
12.15-13.15	Uydu Sempozyum
13.15-14.00	ÖĞLE YEMEĞİ
14.00-15.30	OTURUM 8 Oturum Başkanları: Meltem Arzu Yetkin, Feriha Çilli Antiseptik ve dezenfektanların onay süreci Hacı Deniz Antiseptik ve dezenfektanlarda eşdeğerlik testleri: aldığımız ürün eşdeğer mi? Güven Özdemir Antiseptik ve dezenfektanlarda piyasa araştırma ve kontrol süreci Münir Devriş Tamkoç
15.30-16.15	KAHVE ARASI
16.15-17.30	OTURUM 9 Oturum Başkanları: Türkan Özbayır, Mustafa Altay Atalay Azerbaycan'da DAS alanında gelişmeler Yaqt Qarayeva, Azerbaycan MSÜ kurarken yaşadıklarım Nihan Çeken Şehir hastanelerinde MSÜ tecrübesi Sevgili Gürel
17:30 - 18:00	Kapanış Töreni
19:00-21:00	AKŞAM YEMEĞİ
21:00-24:00	Gala Gecesi

Bilimsel Program

1 Aralık 2019, Pazar - 4.Gün

09.00-10.30	OTURUM 10 Oturum Başkanları: Zülal Özkurt, Selma Gökahmetoğlu Akılcı antibiyotik kullanımı Zülal Özkurt Cerrahi el antisepsisi: nereye gidiyoruz? Duru Mıstanoğlu Özatağ Yeni DAS Rehberi: Neler değişti? Dilek Yeşim Metin
10.30-11.00	Kahve Molası
11.00-12.00	OTURUM 11 Oturum Başkanları: Duygu Perçin, Dilek Yeşim Metin DAS Meydan - Türkiye’de sterilizasyon uygulamaları uluslararası standartlara ne kadar uygun?
12.00	Kongrenin sonu ve otelden ayrılış

İçindekiler

Konuşma Özetleri

El Antisepsisinde Yeni Yaklaşımlar ve Hastaların Rolü.....	2
Gülden Ersöz	
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Dirençli Bakteri Enfeksiyonlarını Önlemek Mümkün mü?	5
E.Esin Yalınbaş	
Reuse of SUDs in Europe According to the MDR.....	9
Francesco Tessarolo	
Endoskop Dekontaminasyonunda Neredeyiz?	11
Aziz Öğütlü	
Quantification of ATP in The Last Rinse Water Of Automated Washer Disinfectors: Potential For Optimizing Pre-Sterilization Treatments.....	15
Francesco Tessarolo	
Controlling Micro-Organisms in Textiles	18
Nilüfer Yıldız Varan, Güngör Durur, Yıldırım Turhan	
Hazdan Bağımlılığa	28
Tayfun Uzbay	
Cerrahi Konteynırların Kullanımı ve Bakımında Temel Kurallar.....	30
Mustafa Aytaç	
Product Families in Steam Sterilization	33
Joost Van Doornmalen	
Buhar Sterilizasyonu Validasyonu Çok mu Zor?	35
Deniz Alkanat	
Validation and Monitoring of Steam Sterilisation Processes.....	38
Joost Van Doornmalen	
A Study On Identifying The Worst Position Within Mixed Clinical Loads To Be Sterilized.....	39
Yang Hai-yi, Wayne Xu, Peng Xiao-Fang, Liang Wen-Hui, Li Zhi-Hui	
Bir Cerrahin Gözünden Tıbbi Aletlerin Tekrar Kullanıma Hazırlanması	41
Gündüz Abbasov	
Airborne Infection Controls Matters	43
Manfred Seidenfaden	
Gazlı Bez ve Batın Kompreslerindeki Gizli Tehlike.....	44
Duygu Perçin Renders	
Yeni Kalite Standartları Işığında Sterilizasyon Pratiğimizde İyileşme Olacak mı?	48
Abdullah Öztürk, Dilek Tarhan	
Antiseptik ve Dezenfektanların Onay Süreci.....	52
Hacı Deniz	
Antiseptik ve Dezenfektanlarda Eşdeğerlik Testleri: Aldığım Ürün Eşdeğer mi?	56
Güven Özdemir	

Antiseptik ve Dezenfektanlarda Piyasa Gözetimi ve Denetimi Süreci.....	58
Münir Devriş Tamkoç	
Azerbaycan Dezinfeksiya, Antiseptika, Sterilizasiya Assosiyasiyası (AzDAS).....	61
Yaqut Qarayeva	
MSÜ Kurarken Yaşadıklarım.....	62
Nihan Çeken	
Cerrahi El Antisepsisi; Nereye Gidiyoruz?	66
Duru Mıstanoğlu Özatağ	
Yeni DAS Rehberi: Neler Değişti?	73
Dilek Yeşim Metin	
Sözlü Bildiriler	76
Poster Bildiriler	102

Konuşma Özetleri

El Antisepsisinde Yeni Yaklaşımlar ve Hastaların Rolü

Gülden Ersöz

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Mersin

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların engellenmesi için en etkin, en ucuz ve en uygulanabilir yöntemin el hijyeni sağlamak olduğu her fırsatta vurgulanmaktadır. Bir uygulamanın hayata geçirilebilmesi için önce alt yapının düzenlenmesi, eğitimlerle insanların konu hakkında bilgilendirilmesi ve davranış değişikliğine ikna edilmesi, uygulamaların gözlenmesi ve geri bildirimler, eksiklikleri giderici faaliyetler ile uyumun takip ve artırıcı çalışmaların yapılması gerekiyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ), uygulamanın yaygınlaştırılması ve standardizasyonun sağlanması için, problemler ve çözüm önerilerinin olduğu geniş kapsamlı bir "El Hijyeni Rehberi" mevcuttur. Gözlemler ile standartların uygulanma oranlarını tespit etmek ve el hijyeni sağlamak için beş fırsatın takip edilmesi ile uyum oranlarını saptamak mümkün olabilir. DSÖ geliştirmekte olan ülkeleri (Bangladeş, Costa Rica, Hong Kong, Pakistan, İtalya, Mali ve Sudii Arabistan) önceleyerek 2009 yılında yayınladığı rehber için kaynak oluşturmak ve rehberin uygulanabilirliğini test etmek amacıyla pilot bir çalışma yürütmüştür. Başlangıçta uygulama % 39,6 iken üç aylık müdahale çalışmasından sonra % 56,9'a yükselmiştir. El hijyeni sağlamak için alkol bazlı el antiseptiği tercih etme oranları da %49,1'den, %70,6'ya yükselmiştir. Halen Kanada, Brezilya, pek çok Avrupa ülkesi, Hindistan, Avustralya'nın yanı sıra Asya ve Afrika ülkelerinin dahil olduğu kampanya devam etmektedir. DSÖ 2009 rehberinde, enfeksiyon önleme müdahalelerinin planlanmasında, bu oranların takip edilmesi ve gerekliliği vurgulanmaktadır. Rehberde sağlık çalışanlarının elleri vardiya başına ortalama 5-42 kez ve saatte 1,7-15,2 kez el hijyeni sağladığını gösteren 22 çalışma sunulmuştur. Yapılan müdahalelerle bu oranların artırıldığını gösteren başka bir tabloda ise 77 çalışma sunulmuştur. Eğitimler kampanyalar, hatırlatıcı broşür, poster ve uygulamalarla beş yayın dışında oranların arttığı görülmektedir. 2019 yılı itibarıyla DSÖ el hijyeni uygulamasını teşvik edici eylemlerin merkez ve ulusal bazda değerlendirildiği bir anket çalışması devam etmektedir.

İngiltere orjinli Randle ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, sağlık çalışanları, hasta ve ziyaretçilerinin yer aldığı toplam 823 el hijyeni fırsatı izlenmiştir (sağlık çalışanı=659; hasta ve ziyaretçiler=164). Sağlık çalışanlarının el hijyeni sağlaması önerilen beş an karşılaştırıldığında ise uygulama oranlarına göre sıralanacak olursa aseptik bir girişime başlamadan önce %100 vücut sıvısına maruz kaldıktan sonra %93 hasta temasından sonra %80 hasta temasından önce %68 ve çevre ile temastan sonra %50 olarak saptanmış. Temas öncesi ve temas sonrası oranların diğer üç ana göre anlamlı düşük olduğu saptanmış (P <0.001). Çalışma saatlerine göre yapılan değerlendirmede de sabahın ilk saatlerinde uyumun daha düşük olduğu saptanmış (P <0.001).

Almanya'da el hijyenini ulusal olarak teşvik etmek için, DSÖ'nün "Temiz Bakım Daha Güvenli Bakım" yaklaşımını temel alan Ocak 2008'de "Aktion Saubere Hände" adlı kampanya başlatılmıştı. Bu kampanyanın etkinliğinin araştırılması amacıyla 1 Ocak - 31 Aralık 2014 tarihleri arasında 109 hastanede 576 ünite gözlemler yapılmıştır. Genel uyumu bu çalışmada %73 (%55-89) olarak saptandı. Uyumun, yenidoğan ve erişkin YBÜ'lerinde birbirine yakın olduğu

ama çocuk servislerinde erişkinlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hemşireler arasındaki performanın doktorlardan daha iyi olduğu ve beş fırsat değerlendirildiğinde "hasta temasından önce" uyum oranlarının bu kampanyayı takiben eski oranlara göre oldukça yükseldiği saptanmıştır.

Sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyon yükünün yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde, el hijyenine uyum üzerinde durulması ve iyileştirilmesi gereken önemli bir konudur. Matar ve ark gelişmekte olan ülkelerde el hijyeni uygulamalarını arttırıcı çalışmaların değerlendirildiklerinde DSÖ iyileştirme önerilerinin uygulandığı Ruanda, Liberya, Çin, Kore, Tayland, Vietnam, Hong Kong, Katar, Ürdün ve İran gibi pek çok ülkede uyumun arttığı, Singapur'da %20'den %61'e yükseldiği beraberinde MRSA enfeksiyon sıklığının 0.6/100 hasta gününden 0.3'e düştüğü görülmüştür. Ruanda'da uyum %66'dan %76'ya yükselmiş ve sağlık çalışanlarının bilgi düzeyi müdahale çalışması sonrası anlamlı oranda yükseldiği tespit edilmiştir ($p<0.001$).

El hijyeni uygulamasında elin doğru ovulması da diğer bir standarttır. İtalya'dan yapılan bir çalışmada standart uygulamayı arttırıcı eğitimler öncesi ve sonrası ovma eylemi karşılaştırılmış. Parmaklara ve ele alkol çözeltisi veya sabunun tam yayılmasını sağlayıcı eylem eğitimler öncesi düşük saptanmış. Eğitim sonrası alkolle ovma sırasında doğru uygulama oranı %53,5'den %70,2'ye, su ve sabunla elde yıkama sırasında % 59,3'den % 84,6'ya çıktığı saptanmıştır.

Diğer önemli bir konu bu tür çalışmalarda verilerin kalitesi ve standardize olmasıdır. Verilerin kalitesinin değerlendirildiği 71 yayının incelemesinde tüm çalışmalarda hafta sonları ($n=61$, %86) ve geceleri ($n=46$, %65) veri toplama eksikliği olduğu saptanmış. Çalışmalarda terminolojinin, el hijyeni fırsatının tanımlamalarında farklılıklar, veri toplamada farklı yöntemlerin kullanılıyor olması sonuçları etkilemektedir. Genelde gözlemcilerin konuyla ilgili eğitim aldıkları (%79) belirtilmesine karşın değerlendiriciler arası güvenilirlik ölçümü (%37) yapılmamış. Bu nedenle çalışma sonuçlarının da güvenilirliği konusunda şüpheler oluşmaktadır.

Veri toplamada devamlılık sağlamak amacıyla "sürekli elektronik takip sistemleri" kurulması uygulamaları arttırabilir, daha güvenilir ve 24 saat boyunca devam eden dokümantasyonu sağlar. Fakat maliyeti daha yüksek veri toplama sistemdir ve gelişmekte olan ülkeler için kurulması zor olacaktır.

Harnoss ve arkadaşları 30 saniyelik uygulamanın yoğun çalışma temposunda özellikle hemşireler için uyumu azaltıcı faktör olabileceği teorisinden yola çıkarak yaptıkları çalışmada mikrobiyal yükün düşük olduğu bölümlerde 15 sn uygulamanın önemli bir farklılığa neden olmadığını göstermişlerdir. Fakat bunun uygulamada azalmaya neden olmaması, multinodal yaklaşımın bir parçası olarak yer alması gerektiği yorumu yapmışlardır.

Bu nedenle farklı yöntemlerle el hijyenine uyum teşvik edilebilir. Aşağıda bazı öneriler ve amaçları yer almaktadır:

Risk algısını arttırma, negatif olayların olasılığı ve ciddiyetinin değerlendirilmesi; örneğin, çok dirençli bir patojenin varlığı veya bu tür bir patojen ile gelişen enfeksiyonların çalışanlara bildirimi. Burada amaç sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonların sıfır olma olasılığına karşı gelişen enfeksiyonlarla olumsuz olayın ciddiyetini ve sonucunun bir risk algısı oluşturması sağlanmaktadır. Belirli bir risk durumunda da, insanlar genellikle önleyici tedbirler alırlar. Psikolojik baskı hissetme el hijyeni uyumu için ikna olma sonucunu getirecektir.

Kişisel yeterlik beklentisi, bir kişinin belli bir davranışı gerçekleştirme yeteneğine veya yetkinliğine sahip olduğuna inanması veya bu önde çaba harcaması olarak söylenebilir. Amaç belirli bir davranışı ortaya koymak için en güçlü motivasyonun sağlanmasıdır. Çoğu insan için, olumsuz koşullar altında ve potansiyel engellere rağmen kişisel çabasının yeterli olduğunu düşünür, oysa eksik noktaların ortaya konulması ile daha iyi için uğraşır, çaba gösterir. Hijyen

uygulaması sonrasında el antiseptiğinin uygulanmadığı alanları görmek kişide motivasyon oluşturur ve daha mükemmel için çaba gösterir. Flor veya florassein eklenmiş el antiseptikleriyle görsel olarak ve bilgisayar ortamında performans değerlendirmeleri eksiklerin gözlenmesi ve kişinin kendini geliştirmesi için bir fırsat yaratır.

Hastaların beklentileri, farkındalığı sağlık çalışanı üzerinde baskı oluşturur. Amacın negatif etkileşim olmadan doğru algılanması hijyen uygulamalarını teşvik edici olacaktır. Bir derlemede on çalışmanın dördünde bu etkinin saptandığı bildirilmektedir. Bu derlemede de farklı çalışmalarda tasarım ve verilerin değerlendirilmesinde yetersizliği çalışmaların bilimsel kalitesini düşürmektedir. Bu tür çalışmaların daha iyi tasarlanması gerektiği ve daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır.

Genel bir değerlendirme yapıldığında kaynağı kısıtlı ülkelerde daha fazla olmak üzere el hijyeni uygulamalarının daha yaygınlaştırılması sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların kontrolü için önemli bir faktördür. Tek başına bile bu önlem pek çok enfeksiyonun oranını anlamlı derecede düşürmektedir. Müdahale çalışmalarının yaygınlaştırılması yanı sıra tüm aşamaların aynı standartta uygulanıyor olması ve taktipte standart yöntemlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Geneva: WHO Press; 2009. [<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16320e/s16320e.pdf>]
2. Jeanes A, Coen PG, Gould DJ, Drey NS. Validity of hand hygiene compliance measurement by observation: A systematic review. *American Journal of Infection Control* 2019; 47(3): 313-322.
3. Kolola T, Gezahegn T. A twenty-four-hour observational study of hand hygiene compliance among health-care workers in Debre Berhan referral hospital, Ethiopia. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2017;6:109
4. Kingston LM, Slevin BL, O'Connell NH, Dunne CP. Attitudes and practices of Irish hospital-based physicians towards hand hygiene and hand rubbing using alcohol-based hand rub: a comparison between 2007 and 2015. *J Hosp Infect*. 2017;97(1):17-25
5. Matar, M.J., Moghnieh, R.A., Awad, L.S. et al. *Curr Treat Options Infect Dis*. 2018; 10: 310
6. Szilágyi L, Haidegger T, Lehotsky A, Nagy M, Csonka EA, Sun X, Ooi KL, Fisher D. A large-scale assessment of hand hygiene quality and the effectiveness of the "WHO 6-steps". *BMC Infect Dis*. 2013;13:249-249
7. Pfäfflin F, Tufa BT, Getachew M, et al. Implementation of the WHO multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy in a University Hospital in Central Ethiopia. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2017; 6: 3.
8. Arbogast JW, Moore-Schiltz L, Jarvis, WR, et al. Impact of a comprehensive workplace hand hygiene program on employer health care insurance claims and costs, absenteeism, and employee perceptions and practices. *J Occup Environ Med*. 2016 Jun; 58(6): e231-e240.
9. Harnoss JC, Dancer SJ, Kaden CF, et al. Hand antiseptics without decreasing efficacy by shortening the rub-in time of alcohol-based handrubs to 15 seconds. *Journal of Hospital Infection*, 2019
10. Luangsanatip N, Hongsuwan M, Lubell Y, et al. Cost-effectiveness of interventions to improve hand hygiene in healthcare workers in middle-income hospital settings: a model-based analysis. *J Hosp Infect*. 2018; 100(2): 165-175.
11. Srigley JA, Furness CD, Gardam M. Interventions to improve patient hand hygiene: a systematic review. *Journal of Hospital Infection* 2016; 94(1):23-29.

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Dirençli Bakteri Enfeksiyonlarını Önlemek Mümkün mü?

E.Esin Yalınbaş

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kütahya

Yoğun bakım ünitelerinde dirençli bakteri enfeksiyonlarında son zamanlarda görülen artış dünyada bir halk sağlığı sorunu olarak bildirilmiş ve 2015 yılında DSÖ tarafından antimikrobiyal direnç konusunda küresel eylem planı kabul edilmiştir^(1,2). Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YDYBÜ) nozokomiyal enfeksiyon etkenleri çoklu ilaç direnci nedeniyle özellikle prematüre bebeklerde morbidite ve mortalite oranlarını artırmaktadır. Bu bebeklerde immün sistemin olgunlaşmamış olması, cilt ve gastrointestinal sistem bariyer fonksiyonlarının yetersizliği, invaziv işlemler, prematürite nedeniyle uzun süre ventilatörde kalması ve hastanede kalış süresinin uzaması, transplasental edinilmiş antikor düzeylerinin düşük olması sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) için yüksek risk oluşturmaktadır. SHİE gelişme oranı bebeğin gestasyonel yaşı ve vücut ağırlığı ile ters orantılıdır.⁽³⁾ Prematüre bebek sayısındaki artışa bağlı olarak YDYBÜ yatan hasta sayısı artmakta, daha düşük doğum ağırlıklı bebekler yaşatılmaya çalışılmaktadır. Nozokomiyal enfeksiyonlar, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde takip edilen hastaların %8-30'unda ortaya çıkar.⁽⁴⁾ Koagülaz-negatif stafilkokklar gibi gram-pozitif bakteriler SHİE'in başta gelen etkenleridir. *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Escherichia coli* ise en sık görülen gram-negatif sepsis etkenleridir. En sık görülen enfeksiyonlar kan dolaşım enfeksiyonları olup bunu sırasıyla pnömoni ve üriner sistem enfeksiyonları izlemektedir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan prematüre bebeklerde, çoğunluğu önlenemez olan enfeksiyonlardır ve bunlar çok hızlı ilerler.⁽⁵⁾ Yenidoğan sepsisi önemli bir sorundur ve tüm dünyada yaklaşık olarak yılda yenidoğan ölümlerinin %22'sinden sorumludur.⁽⁶⁾ Bu yüzden YDYBÜ'lerinde dirençli bakteriyel enfeksiyonlarının neden olduğu geç başlangıçlı sepsis için risk faktörlerinin tanınması ve sonuçlarının değerlendirilmesi, prevalansın belirlenmesi, uygun enfeksiyon kontrolünü sağlamak için önlemlerin alınması konusunda neonatologlar ve enfeksiyon kontrol ekiplerinin iş birliği bu enfeksiyonları azaltmak için alınacak önlemler açısından önemlidir. YDYBÜ'lerinde dirençli bakteriyel enfeksiyonların önlenmesinde özellikle el yıkanması, patojen mikroorganizmaların sağlık çalışanları ile taşınmasının engellenmesi, santral venöz kateter kullanım prensiplerinin oluşturulması, tedavi ve profilakside akılcı antibiyotik kullanılması, immunolojik destek, derinin koruyucu fonksiyonunun sağlanmasına yönelik topikal krem uygulamaları, gastrointestinal sistem epitelinin bariyer etkisini arttırması için anne sütü, erken enteral beslenme, probiyotik ajanların kullanımı önemlidir.⁽⁷⁾

Özellikle YDYBÜ'de kateter enfeksiyonları için Amerika Birleşik Devletleri'nde insidansı her 1000 kateter gününde 750g altı için 2,5; 2500g üzerinde 0,9 olarak bildirilmiştir.⁽⁸⁾ Koagülaz negatif stafilkokklar en sık saptanan etken iken (%28) *S. aureus* (%19) ve *Candida* türleri (%13)

diğer sık görülen etkenlerdir.⁽⁹⁾ Bu yüzden YDYBÜ'de özellikle kateter takılması sırasında, aseptik teknikle birlikte iyi bir el hijyeni, enfeksiyonlara karşı korumanın ilk basamağını oluşturur. Kateter takılırken maksimal steril önlemler (bone, maske, steril önlük, steril eldiven ve geniş steril örtüler) alınmalıdır. Malzemeler kit halinde hazır olmalı ve kontrol listeleri kullanılmalıdır. Antiseptik olarak klorheksidinin povidon iyottan daha etkindir, ancak klorheksidinin yenidoğanlar için güvenlik profili belirsizliğini koruduğu için povidon iyot, iki aydan küçük bebeklerin cildini sterilize etmek için kullanılabilir. Kateter giriş yerlerine antibiyotik ve antiseptik kremlerin kullanılması önerilmemektedir. Kateterin çıkarılması, kan kültüründe koagülaz negatif stafilokok (KNS) dışındaki etkenlerin üremesi durumunda kateter hemen çıkarılmalıdır. Kateterin tekrar takılması tedavinin 3-7. gününden sonra ve kontrol kültürler negatif ise düşünülmelidir. Kateter bakımı, kateter yeri için steril bir alan oluşturulması, kateter giriş yerinin günlük bakımının yapılması, alkol ile temizlenmesi, çok lümenli kateterlerin kullanılmaması ve kateter giriş yeri bütünlüğünün korunması enfeksiyon açısından çok önemlidir. Total parenteral sıvı setleri 48-72 saat, lipid içerilen ise 24 saat aralıklarla değiştirilmelidir. Umbilikal arter kateterinin 7. ven kateterinin ise 14 günden daha uzun süre kalması sepsis riskini önemli oranda artırmaktadır. Periferik yerleşimli santral venöz kateterler 1 aydan uzun süre kullanılabilir. Antibiyotik veya etanol ile kapama, antimikrobiyal emdirilmiş kateter ve antibiyotikli örtülerin rutin kullanımı önerilmemektedir.⁽¹⁰⁾

Bunların yanında dirençli bakterilerin yayılmasını önleme amaçlı alınan enfeksiyon kontrol önlemleri, erişkinlerde olduğu gibidir. Gerber ve ark.⁽¹¹⁾ YDYBÜ'de MRSA kontrolüne ilişkin olarak MRSA kolonizasyonu ve enfeksiyonunun önlenmesi için bir liste yayınlamış, yazarların kendi deneyimlerine ve literatürden elde edilmiş kanıtlara göre yapılmış olan bu öneriler; alkol bazlı el temizleyicilerin veya ellerin bariz bir şekilde kirlenmiş olması halinde el yıkama işleminin kolay ulaşılabilir olması, MRSA pozitif bebeklerin gruplanması ve izole edilmesi, temas önlemlerinin (aerolizasyon durumunda maskeler) alınması, MRSA pozitif bebeklere bakım veren hemşirelerin gruplandırılması, sürveyans kültürleri, mupirosin ile dekolonizasyon ve çevreden kültür alınması ve MRSA kümelerinin saptanması halinde kökenlerin tiplendirilmesi şeklinde bildirilmiştir. Hasta tarama kültürleri için nazofarengeyal örneklerin kültürü yeterli bulunmuştur.^(11,12) Yine yapılan çalışmalarda YDYBÜ'lerinde MRSA için yapılan aktif sürveyans, tarama ve dekolonizasyon programları sonrasında *S.Aureus* izolatlarında genel olarak %43 azalma saptandığı bildirilmiştir.⁽¹³⁾ *A. baumannii* veya çoklu dirençli *P. aeruginosa* gibi gram negatif bakteriler, temas izolasyonu, el hijyeninin pekiştirilmesi, hemşirelerin gruplanması ve çevrenin uygun ürünlerle temizlenmesi gibi basit enfeksiyon kontrolü önlemleri ile başarıyla kontrol altına alınmıştır.⁽¹⁴⁾

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonları azaltma da en önemli nokta el yıkamadır. Bu konuda özellikle yenidoğan ünitesine giriş sırasında, tüm çalışanlar ve ziyaretçiler ellerini dikkatlice yıkamalıdır. Bebek ellenmeden/ellendikten sonra veya çevre çalışma alanına dokunulduktan sonra her seferinde eller yıkanmalı ya da alkol bazlı dezenfektanlar kullanılmalı ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından aktif gözetim yapılmalıdır. Respiratör ekipmanın temizlenmesi ve nemlendirici steril suyunun sık sık değiştirilmeli ve her bebeğe ait hasta başında bir steteskop bulunmalıdır. Entübasyon, umbilikal kateterizasyon, periferik santral kateter yerleştirilmesi, intravenöz kanülasyon ve LP gibi uygulamalarda aseptik cerrahi teknikler kullanılmalıdır. Flukonazol ile fungal profilaksisi kandidemi görülme sıklığı yüksek ünitelerde çok düşük doyum ağırlıklı (ÇDDA) (<1500 gr) bebeklerde kullanılabilir. Enfekte bebek için izolasyon teknikleri uygulanmalıdır. Ünitedeki aşırı kalabalık durumu engellenmeli ve ünitenin ziyaretçi sayısı en aza indirilmelidir (10) Anne sütünün immünolojik özellikleri nedeniyle anne sütü kullanımı teşvik edilmeli, ÇDDA bebeklerde ilk anne sütüyle ağız bakımı önerilebilir. Laktoferrin ve probiyotik kullanımdan sepsis gelişmesini önlediği ve mortaliteyi azalttığına dair çalışmalar mevcuttur.⁽¹⁵⁾ Bu nedenle ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) ve kateter ilişkili enfeksiyonları azaltmak

için invaziv alet kullanımı sınırlandırılmalı ve sıkı enfeksiyon kontrol politikaları uygulanmalıdır. Özellikle tedavi süreçlerinde en güvenli ve düzgün bakımı sağlamak amacı ile geliştirilmiş, kanıta dayalı, direkt ve net olarak, bakıma etkileyecek parametrelerin açıkça belirtildiği önlem demetleri (bundle) uyum bu enfeksiyonlarla mücadelede oldukça önemlidir. Bu önlem demetleri mesela kateter ile ilişkili enfeksiyonlarda el hijyeni, maksimum bariyer önlemleri, klorheksidinle cilt antisepsisi, kateter yeri seçimi ve kateterin gerekliliğinin günlük olarak değerlendirilmesini içerir. Özellikle Çin'de YDYBÜ'lerinde yapılan 3 yıllık bir araştırmada sağlık hizmeti ilişkili MRSA enfeksiyonlarında bakım demetlerinin (bundle) MRSA taraması, izolasyon önlemleri, el hijyeni eğitimi, temizlik protokolleri ve izolasyon bölümlerinin dekontaminasyonu gibi sıkı bir şekilde uygulanması ile MRSA izolasyonuna uyum %55,88'den %92,86'ya, el hijyenine uyum %90,07'den %93,23'e yükseldiği, SHİE %1,87'den %1,71'e düştüğü ve SHİ MRSA enfeksiyonlarının da sırasıyla %2,63'den %1,00'ye gerilediği belirtilmiştir.⁽¹⁶⁾

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde invaziv girişimler ve mortalite yüksek olduğu için bu hastalara ampirik antibiyotik başlama oranları da fazladır. Uygun olmayan antibiyotik kullanımı, dirençli enfeksiyonlara neden olur. Özellikle YDYBÜ'lerinde antibiyotiğin uygunsuz kullanımı, başlangıçta karbapenem veya vankomisin gibi geniş spektrumlu antibiyotik seçimi, uzamış hastanede yatış süresi, invaziv girişimler ve enfeksiyon kontrol önlemlerinin yetersiz olması direnci arttıran faktörlerdendir. Yenidoğan sepsisine bağlı ölümlerde, özellikle düşük ve orta gelir düzeyi olan ülkelerde daha da fazla olmak üzere tüm dünya ortalamasında %30'unda nedenin antibiyotik direnci olduğu bildirilmektedir Hindistan'da, antibiyotiklere dirençli bakteri enfeksiyonuna bağlı ölüm yenidoğan ölümlerinde ön sıralarda yer almaktadır (2013'te 58.000 yenidoğan ölümü). Yenidoğan ölümlerinde antibiyotik direncinin ön sırada yer alması özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük sorundur. Uygunsuz antibiyotik kullanımı sonucu antibiyotik direncinin artması da kaçınılmaz sonuçtur.⁽¹⁷⁾ Yapılan bir çalışmada Asya ülkelerindeki yenidoğanlarda *Klebsiella pneumoniae*'nin sefalosporinlere ve ampisiline direnci sırasıyla %84 ve %94 ve Afrika ülkelerinde sırasıyla %50 ve %100 bulunmuştur.⁽¹⁸⁾ Başlangıçta sepsis düşünülmeden, risk nedeni ile antibiyotik başlanan ÇDDA 365 bebekte yapılan bir çalışma da ise antibiyotik tedavisinin 5 günün üzerinde verilmesi, geç başlangıçlı sepsis, NEK ve ölüm oranında artış ile ilişkili bulunmuştur.⁽¹⁹⁾ Tedavi edilemeyen enfeksiyonlar, artmış morbidite ve mortalite, hastane yatış süresinde uzama, çoklu ilaç direnci olan enfeksiyonların yayılımı ve maliyet artışı olmaktadır. Antibiyotik direncini azaltmak, çoklu ilaç direnci olan enfeksiyonların yayılımını önlemek ve hasta için daha iyi bir sonuca ulaşmak için 2007 yılında Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Pediatrik Enfeksiyon Derneği, Epidemiyoloji Derneklerinin hazırladığı, APA'nin de kabul ettiği bir "Antibiotic Stewardship" programı yayınlanmıştır. Ancak bu programın özellikle antibiyotiklerin en fazla kullanıldığı yenidoğan uygulanmasının sonuçlarına ilişkin çok yayın mevcut değildir.^(10,20) Antibiyotik başlanan her bebekte özellikle doğru endikasyonla, uygun antibiyotik, gestasyonel haftasına göre uygun doz ve süre içinde, uygun verilme yolu ile verilmesi akılcı antibiyotik kullanımının gerekliliklerindedir. Sonuçta YDYBÜ'de dirençli bakteriyel enfeksiyon oranlarını azaltmak için el hijyenine uyum, bakım demetlerinin (bundle) geliştirilmesi (kateter bakımı vb) ve bunları tavizsiz uygulama, kontrol listelerinin kullanımı, tarama kültürleri, aktif sürveyans, izolasyon önlemleri, sürekli eğitim ve akılcı antibiyotik kullanımı gereklidir. İyi bir sonuç alabilmek için, sağlık çalışanlarının hem davranışsal hem de uygulama değişikliklerindeki işbirliği ve katılımının da başarıya büyük ölçüde katkı sağlayacağı önemli bir noktadır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global Plan on Antimicrobial Resistance. Geneva: WHO, 2015. 28 p.
2. Oliveira PMN, Buonora SN, Souza CLP, Simões Júnior R, Silva TCD, Bom GJT, Teixeira CHDS, Silva ARAD. Surveillance of

- multidrug-resistant bacteria in pediatric and neonatal intensive care units in Rio de Janeiro State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2019 Sep 5;52)
3. Zingg W, Posfay-Barbe K, Pittet D. Yenidoğanlarda sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2008, 21:228–234
 4. Boghossian NS, Page GP, Bell EF, Stoll BJ, Murray JC, Cotten CM, et al. Late-onset sepsis in very low birth weight infants from singleton and multiple gestation births. *J Pediatr*. 2013;162:1120–4
 5. Souli M, Galani I, Giamarellou H. Emergence of extensively drug-resistant and pandrug-resistant gram-negative bacilli in Europe. *Euro Surveill* 2008; 13(47.)
 6. Lawn JE, Blencowe H, Oza S et al. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet* 2014; 384: 189-205
 7. Nour I, Eldegl HE, Nasef N, Shouman B, Abdel-Hady H, Shabaan AE. Risk factors and clinical outcomes for carbapenem-resistant Gram-negative late-onset sepsis in a neonatal intensive care unit.
 8. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, et al. National Healthcare Safety Network report, data summary for 2011, device-associated module. *Am J Infect Control* 2013;41(4):286-300
 9. Hocevar SN, Edwards JR, Horan TC, Morrell GC, Iwamoto M, Lessa FC. Device-associated infections among neonatal intensive care unit patients: incidence and associated pathogens reported to the National Healthcare Safety Network, 2006-2008. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33(12):1200-1206.)
 10. Satar M, Arısoy AE, Çelik İ. Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Enfeksiyonları Tanı ve Tedavi Rehberi 2018 Güncellemesi
 11. Gerber SI, Jones RC, Scott MV, et al. Management of outbreaks of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in the neonatal intensive care unit: a consensus statement. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27:139–145
 12. Singh K, Gavin PJ, Vescio T, et al. Microbiologic surveillance using nasal cultures alone is sufficient for detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates in neonates. *J Clin Microbiol* 2003; 41:2755–2757
 13. Voskertchian A, Akinboyo IC, Colantuoni E, Johnson J, Milstone AM. Association of an Active Surveillance and Decolonization Program on Incidence of Clinical Cultures Growing *Staphylococcus aureus* in the Neonatal Intensive Care Unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2018 July ;39(7): 882–884
 14. Chan PC, Huang LM, Lin HC, et al. Control of an outbreak of pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii* colonization and infection in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28:423–429
 15. Sharma D, Shastri S, Sharma P. Role of lactoferrin in neonatal care: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017;30(16):1920- 1932
 16. Huang H, Ran J, Yang J, Li P, Zhuang G Impact of MRSA Transmission and Infection in a Neonatal Intensive Care Unit in China: A Bundle Intervention Study during 2014-2017. *Biomed Res Int*. 2019 Jul 10;2019:5490413. doi: 10.1155/2019/5490413
 17. Soll RF, Edwards WH. Antibiotic use in neonatal intensive care. *Pediatrics* 2015; 135(5):928-929
 18. Le Doare K, Bielick J, Heath P, Sharland M. Systematic Review of Antibiotic Resistance Rates Among Gram-Negative Bacteria in Children With Sepsis in Resource-Limited Countries. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2015;4(1):11-20.)
 19. Kuppala VS, Meinen-Derr J, Morrow AL, Schibler KR. Prolonged initial empirical antibiotic treatment is associated with adverse outcomes in premature infants. *J Pediatr* 2011;159(5):720- 725).
 20. Ramasethu J, Kawakita T. Antibiotic stewardship in perinatal and neonatal care. *Semin Fetal Neonatal Med* 2017;22(5):278-283

Reuse of SUDs in Europe According to the MDR

Francesco Tessarolo

Department of Industrial Engineering, University of Trento, Trento, Italy
Healthcare Research and Innovation Program (IRCS-PAT), Bruno Kessler Foundation, Trento, Italy

EU perception and action on the issue of reuse and reprocessing single use labelled devices increased gradually in the last 20 years. A clear regulatory orientation has been reached only recently with the adoption of the Medical Device Regulation providing a specific article addressing this topic.

Previously, Medical Device Directive 93/42/EEC, adopted on 14 June 1993, simply stated that medical devices intended for single-use must bear on their label an indication that the device is for single-use. According to the Directive and to national legislations of European countries, producers of medical devices are held to guarantee the number of times the product can be reused, assuming the complete liability during the whole life cycle. A disposable device ends its intended life after the first use so losing any manufacturer's responsibility for subsequent reuse. On the other hand, in most of European countries, no bans were clearly provided by the law for a reprocessor who intends to enter in the market proving a safe reuse of this kind of devices.

With the objective of creating a more harmonized regulatory framework among EU countries, the commission launched a first Public Consultation in 2007 among SUDs stakeholders. According to the consultation report, the reprocessing practice in EU was generally perceived to mean the cleaning, disinfection and sterilization of a medical device, including related procedures, as well as the functional testing and repackaging, carried out on a medical device after it has been put into service.

A first step towards harmonization has been done with the Directive 2007/47/EEC, adopted on 5 September 2007, amending Directive 93/42/EEC. This last Directive update provided further clarification defining a "single-use medical device" as a "device intended to be used once only for a single patient" and required a market harmonization stating that the manufacturer's indication of single use must be consistent across the Community.

Directive 2007/47/EEC also introduced the requirement that, if the device is for single-use, information on characteristics that could pose a risk if the device is reused must be provided in the instructions for use. Furthermore, Article 12a defined the need for assessing the issue of reprocessing medical devices in the community.

On 27 August 2010 a report from the Commission to the European Parliament and the Council on the issue of the reprocessing of medical devices in the European Union was released in accordance with Article 12a of Directive 2007/47/EEC. The Commission adopted the opinion of the SHENHIR about public health considerations and underlined that the issue of patients prior information and consent needs to be considered. Economic considerations on the reprocessing of single use medical devices were not drawn because of the lack of cost effectiveness studies performed with a sufficient level of quality and safety.

The new Regulation (EU) 2017/745 on Medical Devices (MDR) was adopted on 5 April 2017 and entered into force on 25 May 2017. This replaced the existing Directive and the new rules will apply after a transitional period of 3 years (spring 2020).

According to the MDR, reprocessing and further reuse of single use devices may take place in EU only if permitted by the national law and in accordance to Article 17 of the MDR.

Basic principles stated in Article 17 are the following:

- Reprocessors of SUDs are "manufacturers". Shall assume all the obligations of producers.
- A Member State may decide to allow reprocessing of SUDs within a health institution without requiring for all manufacturer's obligations, but requiring: full risk management, validation of the entire reprocessing procedure, performance testing, quality management system, incident reporting, traceability of reprocessed devices. The process could be re-realized also by an external third party reprocessor, under the same requirements, providing that the device is returned to the same health institution.
- Reprocessing should be performed in compliance with Common standards (expected by 26 May 2020), relevant harmonized standards, and national provisions. Compliance should be certified by a notified body.
- Only originally CE marked SUDs can be considered for reprocessing.
- Only reprocessing of SUDs that is considered safe according to the latest scientific evidence can be carried out.
- Identity of the reprocessor shall be reported on the label and in the instruction for use.
- Identity of the original manufacturer shall be removed from the device/packaging and shall be mentioned in the instruction for use.
- Member States retain the right to maintain or impose a general ban on this practice including the transfer of SUDs to another Member State and the access of reprocessed SUDs to their market.

Discussion will be fostered, considering also different regulatory approaches in different EU member states and other non EU countries.

Endoskop Dekontaminasyonunda Neredeyiz?

Aziz Öğütü

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Sakarya

Endoskopi yaygın olarak kullanılan tanısal ve terapötik bir işlemdir. Amerika birleşik Devletleri'nde yılda yaklaşık 20 milyon gastrointestinal (GI) işlem yapılmakta olup bunun 500.000'i ERCP olarak yapılmaktadır. İşlem sırasında GI endoskoplarda 10^{7-10} iç ve 10^5 dış yüzey olmak üzere kontaminasyon sözkonusudur.

Yarı kritik maddeler en az yüksek düzeyde dezenfeksiyon (YDD) gerektirir. Uygun olmayan temizlik ve dezenfeksiyon çapraz bulaşmaya yol açmaktadır. İşlem sonrası enfeksiyon insidansı çok düşük olmasına rağmen Endoskoplara hastalık yayılımı açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Endoskoplara ilişkili enfeksiyon salgınları sağlık hizmetlerinde kullanılan reuse cihazlarla ilişkili salgınlardan daha fazla görülmektedir (Tablo 1)

Tablo 1: Proses İhlalleri Olmaksızın Endoskopi İle İlişkili Son Salgınlar

MDRO	Skop	Sayı	Üreme	Moleküler Bağ	Kaynak
<i>P. aeruginosa</i> (VIM-2)	Duodenoskop	22	Evet, forseps kaldırıcı altında	Evet	Verfaillie CJ, 2015
<i>E. coli</i> (AmpC)	Duodenoskop	7	Evet (2 endoskop)	Evet (PFGE)	Wendort, 2015
<i>K. pneumoniae</i> (OXA)	Duodenoskop	5	Hayır		Kola A, 2015
<i>E. coli</i> (NDM-CRE)	Duodenoskop	39	Evet	Evet (PFGE)	Epstein L, 2014

Salgın verilerine dayalı olarak dezenfeksiyon (manuel ya da otomatize), kontamine su ve kurutma ile ilgili eksiklikler giderildiği takdirde salgınların yaklaşık %85'i elimine edilebilir.

Eksik uygulamalara dayanan enfeksiyonlar;

- Yetersiz temizlik (tüm kanalları temizlememek)
- Yetersiz/etkisiz dezenfeksiyon (yetersiz temas süresi, tüm kanalların perfüzyonu, test konsantrasyonu, etkili olmayan dezenfektan, uygun olmayan dezenfektan)
- Önerilen dezenfeksiyon uygulamalarına uymamak (musluk suyuyla durulama)
- Endoskop veya otomatik dezenfektörlerin tasarımındaki kusurlar ve komplekslik

Endoskoplara kullanım sonrası dezenfeksiyonu için basamaklar;

• Öntemizlik;

Dış kanallar silinir ve deterjanın hava/su ve biyopsi kanallarından aspirasyonu ile artıklar giderilir;

Kaçak testi yapılır.

• **Temizlik;**

Su ve enzimatik temizleyici ile mekanik olarak yapılır.

• **YDD/Sterilizasyon;**

Endoskop dezenfektana daldırılır ve temas için tüm kanallardan YDD/sterilizan perfüze ettirilir.

Otomatize sistem kullanılıyorsa, hem endoskop hem de üreticiden gelen modele özgü protokollere uyularak işlem gerçekleştirilir.

• **Durulama;**

Endoskop ve kanallar steril su veya distile su ile durulanır.

Kanallar alkolle yıkanır ve kurutulur.

• **Kurulama;**

Yerleştirme tüpü ve kanalları kurutmak için basınçlı hava kullanılır.

• **Depolama;**

Kurumayı kolaylaştırmak için dikey pozisyonda asılır.

Kontaminasyondan koruyacak şekilde muhafaza edilir.

Endoskopun tam olarak steril olamamasının iki nedeni var.

1-) Mikrobiyal yük;

- GI endoskopu 10^{7-10} içerir
- Temizlik 2-6 log₁₀ azalmaya neden olur
- Yüksek düzeyde dezenfeksiyon 4-6 log₁₀ azalmaya neden olur
- Mikroorganizmalarda toplam olarak 6-12 log₁₀ azalmaya neden olur
- İşlemden sonra maksimum kontaminasyon olduğunu düşünürsek ve minimum temizlik/ YDD yapılırsa son kontaminasyon düzeyi 4 log₁₀ olacaktır.

2-) Endoskopun kompleksliği

Kateterleri yönlendiren kaldırma kanalı, klavuz tellerini ve aksesuarları endoskopun görsel alanına yönlendirir. Yarıklara temizlik fırçasıyla ulaşmak zordur ve etkili bir dekontaminasyon ve dezenfeksiyona engel oluşturabilir.

ENDOSKOPLARIN DEZENFEKSİYON HATALARINA YATKINLAŞTIRICI ÖZELLİKLERİ

- Isıya dayanıksız
- Uzun, dar lümenler
- Dik açılı kıvrımlar
- Pürüzlü veya çukur yüzeyler
- Yaylar ve valfler
- Zarar gören kanallar YDD'ye engel olabilir
- Patojenlerle ağır derecede kontamine, 10^{7-10}

- Temizlik (2-6 log₁₀ azalma) ve YDD (4-6 log₁₀ azalma)

Hücreyi yüzeye yapıştıran çok tabakalı bakteriler ve polisakkaritler ve nemli ortam biyofilm tabakası oluşmasına neden olur. Dezenfeksiyon, kullanımdan hemen sonra yapıp endoskop kurutulursa biyofilm oluşma olanağı minimum olur.

FDA 2019 önerileri;

- Otomatik bir endoskop işlemcisi kullanırken bile, kaldıraç mekanizmasını ve bu mekanizmayı çevreleyen girintileri titizlikle temizleyin.
- Duodenoskopların yeniden işlenmesi için kapsamlı bir kalite kontrol programı uygulayın.
- Duodenoskop üreticisinin duodenoskopun muayenesi, sızıntı testi ve bakımı için önerilerini takip edin.

Duodenoskopların Tekrar Kullanımı için Mevcut Geliştirilmiş Metodlar

ERCP uygulayan hastaneler aşağıdakilerden birini yapmalı (öncelik sırasına göre);

- Periyodik mikrobiyolojik surveyans +YDD + ETO
- Periyodik mikrobiyolojik surveyansla + 2YDD
- Negatif kültüre kadar endoskopun karantinası + YDD
- Periyodik mikrobiyolojik surveyansı +perasetik asitle kimyasal sterilizasyon işlemi (arıtılmış suyla kapsamlı bir şekilde durulama)
- Periyodik mikrobiyolojik surveyans + YDD

Duodenoskopların Bakteriyel Kontaminasyonu için Sürveyans

- Rutin her kullanımda kültüre gerek yok
- Özellikle distal uç ve enstrüman kanalından olmak üzere duodenoskoplarda (kurutmadan sonra) bakteri kültürüne yönelik metod
- Numuneler enstrümana aşına personel tarafından alınmalı
- Amerikan Mikrobiyoloji Cemiyeti rutin duodenoskop kültürlerinin klinik tanı laboratuvarlarında yapılmasını önermiyor

Güvenlik sınırı-şu anda mevcut değil. Sterilizasyon, bir güvenlik sınırı sağlayacaktır (~6 log₁₀). Enfeksiyonların önlenmesi için tüm duodenoskoplar mikrobiyal kontaminasyondan arındırılmalıdır

GI-Endoskoplara İlişkili Salgınları Önlemek için Gelecekteki Potansiyel Metodlar

- GI endoskopların buharla sterilizasyonu
- SAL 10⁻⁶ sağlanmak şartıyla yeni düşük ısı sterilizasyon metodları
- Tek kullanımlık steril GI endoskoplar
- Geliştirilmiş GI endoskop tasarımı (daha önce belirtilen zorlukları azaltmak veya ortadan kaldırmak için)
- Hastalık tanı ve tedavisinde endoskop dışı metodların kullanımı (örn, kapsül endoskopisi, GI kanserini saptamak için kan testleri, feçes DNA testi)

Duodenoskoplar için Bazı Potansiyel Sterilizasyon Teknolojileri

- Mevcut düşük ısı sterilizasyon teknolojisinin optimizasyonu
- Hidrojen peroksit gaz plazması

- Vaporize hidrojen peroksit
- Etilen oksit
- Potansiyel yeni düşük ısı sterilizasyon teknolojisi
- Ozon + hidrojen peroksit buharı
- Nitrojen dioksit
- Süperkritik CO₂
- Perasetik asit buharı
- Isı dirençli endoskoplara için buhar sterilizasyonu

Sonuç olarak kılavuzlara uyulmalı. Duodenoskoplara yeniden işlenmesi için geliştirilmiş yöntem kullanılmalı. Hiçbir şey yapmamak bir seçenek değil. Yalnızca yeni teknolojileri uyguladığımızda enfeksiyon riskini ortadan kaldırayabileceğiz. Örn, ekipmanların yeniden tasarımı, tek kullanımlık steril endoskoplara; SAL 10⁻⁶ değerine ulaşan teknolojiyle GI endoskoplara sterilizasyonu.

KAYNAKLAR:

1. Alfa MJ, Fatima I, Olson N. Validation of adenosine triphosphate to audit manual cleaning of flexible endoscope channels. *Am J Infect Control*. 2013 Mar;41(3):245-8
2. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Calderwood AH, Day LW, Muthusamy VR, et al. ASGE guideline for infection control during GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2018;87(5):1167-79.
3. Beilenhoff U, Biering H, Blum R, et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of
4. Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA) - Update 2018. *Endoscopy*. 2018 Dec;50(12):1205-1234.
5. Epstein L et al. New Delhi metallo-β-lactamase-producing carbapenem-resistant *Escherichia coli* associated with exposure to duodenoscopes. *JAMA*. 2014 Oct 8;312(14):1447-55.
6. Kovaleva J, Peters FT, van der Mei HC, Degener JE. Transmission of infection by flexible gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. *Clin Microbiol Rev*. 2013 Apr;26(2):231-54.
7. *MMWR* 2014;62:1051
8. Pajkos A, Vickery K, Cossart Y. Is biofilm accumulation on endoscope tubing a contributor to the failure of cleaning and decontamination? *J Hosp Infect*. 2004 Nov;58(3):224-9
9. Rutala WA, Weber DJ, and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities Nov. 2008. (www.cdc.gov)
10. U.S. Food and Drug Administration (FDA) Duodenoscope surveillance culture results and latest recommendations (2018): <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/fda-provides-interim-results-duodenoscope-reprocessing-studies-conducted-real-world-settings-fda>
11. World Gastroenterology Organisation (WGO) Speer T, Alfa M, Cowen A et al. WGO
12. Endoscope disinfection update: a guide to resource-sensitive reprocessing, (April 2019):
13. <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/endoscope-disinfection>

Quantification of ATP in The Last Rinse Water Of Automated Washer Disinfectors: Potential For Optimizing Pre-Sterilization Treatments

F. Tessarolo^{1,2}, L. Valentinotti³, E. Bonomi⁴, M. Rigoni², G. Nollo^{1,2},
J.P.C.M. van Doornmalen Gomez Hoyos⁴, L. Fabbri⁵

¹Department of Industrial Engineering, University of Trento, Trento, Italy

²Healthcare Research and Innovation Program (IRCS-PAT), Bruno Kessler Foundation, Trento, Italy

³Department of Sterilization, Rovereto Hospital, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento, Italy

⁴Department of Applied Physics, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherlands

⁵Medical Direction of Rovereto Hospital, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento, Italy

Introduction

Cleaning and disinfection are essential steps in reprocessing reusable medical devices such as surgical instruments. Treatment in Automatic Washer Disinfectors (AWDs) should be preferred to manual cleaning in order to improve process reproducibility and limit the risk for the staff involved in reprocessing. A new quantitative and objective test method has been recently proposed to monitor cleaning efficacy of the AWD process based on the collection of the AWD last rinse water by means of a specific water collector (RiWaC) and the quantification of the adenosine triphosphate (ATP) in the last rinse water sample by luminometric measurement.

Recent studies based on the use of RiWaC and ATP test have reported that:

- Measurement of the ATP in the last rinse water of AWDs is a feasible method for every load monitoring^[1];
- ATP in the last rinse water is sensitive to specific load characteristics (quantity, type of load) and can be used for monitoring the AWD process performance in addition to visual inspection^[7]

However, no data are available about the use of ATP in last rinse water for assessing efficacy of protocol optimization procedures (e.g. application of proper pre-treatment before AWD processing, repeated AWD processing in case of residual detection).

Objectives

This study aims at assessing whether the quantification of ATP in the last rinse water of AWDs can play a role in optimizing the whole pre-sterilization process, including pre-treatment or multiple AWD processing of critical medical devices.

Methods

A randomized controlled field study has been conducted at the CSSD of the Rovereto Hospital in Italy. Only critical AWDs loads, made of surgical instrumentation for orthopedics and traumatology surgery were included.

The study was developed in two phases: the first phase (T1) was realized to determine whether monitoring ATP in last rinse water of AWD can be a practical tool in identifying the best

pre-sterilization process (including pre-treatment, washing and disinfection). The second study phase (T2) evaluated whether the loads treated according to a sub-optimal process (e.g. missing adequate pre-AWD treatment) could recover their clean status when an optimal cleaning and disinfection process is applied as a second instance.

At T1, surgical instruments were processed according to one of the following, randomly assigned, protocols:

- Rinsing in running water and processing in AWD (test group, sub-optimal protocol):
- Pre-treatment with manual brushing and/or ultrasonication according to device design followed by rinsing in running water and processing in AWD (control group, regular protocol)

At T2, each load of the test group underwent a second treatment according to the regular protocol (test group II run).

Two RiWacs were placed within the load in each AWD process in order to obtain two equivalent water samples for the quantification of ATP and proteins in the last rinse water. ATP quantification was performed by luminometric determination (NGi luminometer and Clean Trace total ATP sticks, 3M) in triplicate. Protein amount was determined by colorimetric measurement according to the bicinchoninic acid method (QuantiPro™ BCA assay kit, Sigma-Aldrich).

At the beginning of each production day, triplicate negative ATP controls were performed by activating the ATP test sticks without sampling. Moreover water samples from an empty AWD were also obtained and tested for ATP and proteins according to the same method used for regular loads.

Median value of triplicate ATP measure was considered for the analysis. ATP values obtained at time T1 from the test group and control group were compared and tested by Mann-Whitney U Test. ATP values from test group at T1 were also compared to those at T2 and tested by Wilcoxon Signed-Rank Test for paired data. Statistical significance was considered for $p < 0.05$

Results

One-hundred loads were randomized, resulting in 50 loads for the test group and 50 for the control group at T1. All 50 loads from test group were also re-processed at T2.

Data were collected during 96 days of production, performing a total of 1026 ATP test.

Median ATP value of control group was lower than test group, but significance was not reached due to variability in ATP amount in both groups related to different surgical kit type. A significant difference between test and control group was obtained after sub-grouping loads according to surgical kit type.

The comparison of ATP values obtained from test group loads at T1 with those at T2 showed a marked reduction in RLUs readings after the second AWD process ($p < 0.001$). Remarkably, 9/50 (18%) loads at T1 resulted in ATP readings > 200 , but 0/50 (0%) resulted above that threshold after the second AWD process at T2. ATP results were in accordance to data obtained from testing proteins in last rinse water, showing a significant reduction in bioburden after the second AWD process ($p = 0.04$).

Conclusion:

The measurement of ATP in the last rinse water of AWDs showed to be a valid tool for optimizing the pre-sterilization reprocessing protocol of surgical instruments. Pre-treatment before AWD proved to be effective in increasing the final cleaning. Reprocessing a second time the loads subjected to sub-optimal protocols allow to reach an effective cleaning as shown by both ATP and protein tests in last rinse water.

REFERENCES

1. Van Doornmalen JPCM, Van Wezel RAC, van Doornmalen HWJM, Tessarolo F. The Variability of ATP amount in the last rinse water of Automated Washer Disinfectors requires every load monitoring. *Journal of Hospital Infection*, 2015; 91: 87-92.
2. Tessarolo F, Valentinotti L, Mariotti G, Zilio A, Rigoni M, Nollo G, Van Doornmalen Gomez Hoyos JPCM. ATP measurements in the last rinse water of automated washer-disinfectors: the added value of each load monitoring. *Journal of Clinical Infectious Diseases & Practice* 2016; 1 (1): 1000109.

Acknowledgments

The study has been supported by internal funding. Equipment and consumables for ATP testing were kindly provided by 3M Sterilization, Italy.

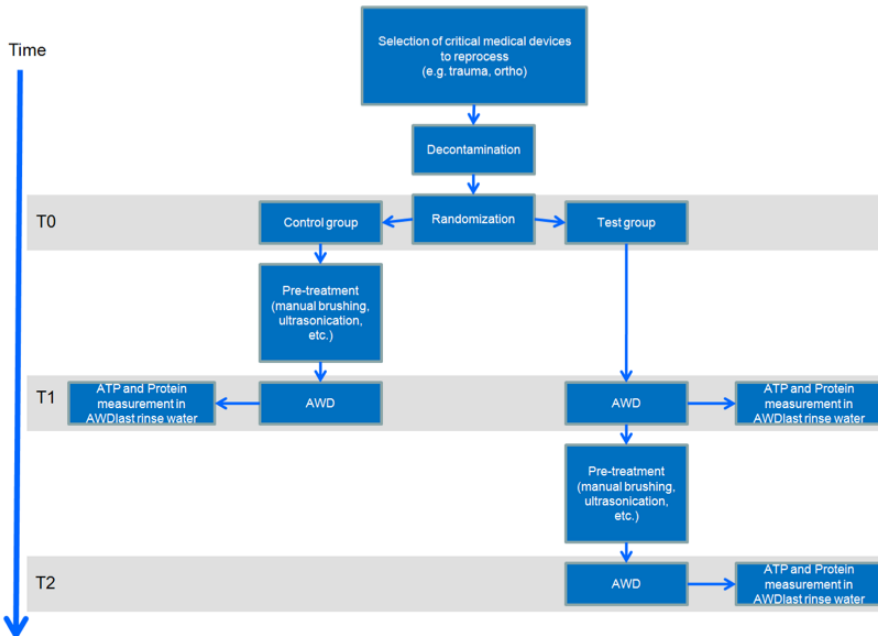


Figure 1: Study design

Controlling Micro-Organisms in Textiles

Nilüfer Yıldız Varan, Güngör Durur, Yıldırım Turhan

Pamukkale University, Department of Textile Engineering, Denizli, Turkey

ABSTRACT

Concern about micro-organisms on fabrics is not new. Many approaches have been used to eliminate micro-organisms to prevent odor, for homeland defense, and to prevent the spread of disease. As bacteria is one of the most trouble-causing organisms, they can threaten patients causing infection during the long period of use of these garments. The use of antimicrobial agents for textiles has become indispensable to avoid cross-infection by pathogenic microorganisms, to control the infestation by microbes, and arrest metabolism in microbes in order to reduce odor formation. With a view to develop antimicrobial textile materials, considerable research has been carried out by making use of organic and inorganic compounds, antibiotics, heterocyclics, quaternary ammonium compounds. This paper presents a review of the various antimicrobials, their mechanisms and some of the technologies used for introducing antimicrobial activity to textile materials. Specific examples of antimicrobials, their protection mechanisms, and fabrics treated with antimicrobial treatments will be presented. Risks and benefits of various antimicrobial technologies will be discussed.

Keywords: Antimicrobial, mechanisms, textiles, treatments, microorganisms.

1. Introduction

Textile products particularly made from natural fibers have a serious problem of microorganism growth because of their surface area and ability to retain moisture. The use of antimicrobial agents for textiles has also become indispensable to avoid cross-infection by pathogenic microorganisms, to control the infestation by microbes, and arrest metabolism in microbes in order to reduce odor formation. Antimicrobial treated fabrics protect garments from staining, discoloration, and quality deterioration^[1-3].

The increasing demand for comfortable, aesthetic, durable, functional, and safe textile products dictates the development of new and contemporary techniques of processing and designing textiles. Therefore, it is gaining importance to include the superior functionality in daily wear which is durable and demanding. As far as antimicrobial property is concerned, numerous antimicrobial agents are known and have already been tested in combination with many hydrocarbon and fluorochemical and sol-gel based finishes have also been investigated by researchers and proved to have variable success^[4-8].

2. Potential Antimicrobial Treatments of Textiles to Improve Performances

Antimicrobial textiles are classified as textile and fibrous materials subjected to various finishing techniques. Antimicrobial treated fabrics afford protection for both the user against bacteria, yeast, dermatophytic fungi and other related microorganisms for aesthetic, hygienic or medical purposes^[80]. They also protect the textile itself against biodeterioration caused by mould, mildew and rot producing fungi without negatively affecting the other important characteristics of the textiles^[9-14].

With a view to develop antimicrobial textile materials, considerable research has been carried out by making use of organic and inorganic compounds, antibiotics, heterocyclics, quaternary ammonium compounds and so on^[15,16]. Several studies have been carried out ranging from fundamental aspects to development of antimicrobial fabrics. Antibacterial polyester fabrics have been developed by imbuing antibacterial agents into the structure of fibers rather than depositing on their surface for longer durability and effect. It is stated that the efficacy of the finished fabric to arrest the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* is about 5 times higher than the conventional materials. Inorganic chemicals involving a metal salt of a monocarboxylic acid, a carbonic acid derivative, a chelating agent, a boron compound, a dimethylene siloxane derivative and an alkane polymer have been proved to serve as an effective antimicrobial agent in arresting the growth of several bacteria, fungi and mildew. Hospital trials showed a dramatic decrease in bacteria, fungi and mildew growth in treated fabrics. The treatment also prevents the deterioration of fabrics by microorganisms^[17]. Chitosan treatment on cotton fabrics exhibited antimicrobial activity. Chitosan treated cotton fabrics showed a high reduction rate in the number of colonies^[18]. Viscose fabrics containing polysilicic acid (Visil) and aluminum silicate (Visil AP) treated with urea peroxide showed antibacterial activity with deodorizing effects. Instead of treating the surface of the fabrics with polymer coating, antibacterial additives have been imbedded into the fabric's polymer fibers for the production of antibacterial gowns^[19-23].

2.1. Antimicrobial Chemical Agents and Antimicrobial Mechanisms

The number of healthcare equipment manufacturers incorporating antimicrobial properties in their products has increased dramatically in recent years. Various types of antimicrobial chemical agents are used to impart antimicrobial properties to textiles. They have different properties and mechanisms.

2.1.1. Triclosan

Triclosan is an antibacterial and antifungal agent. It is a polychloro phenoxy phenol. It's been used since 1972 and it is present in soaps (0.10-1.00%), deodorants, toothpastes, shaving creams, mouth washes, and cleaning supplies, and is infused in an increasing number of consumer products, such as kitchen utensils, toys, bedding, socks, and trash bags [24, 25]. Triclosan has been shown to be effective in reducing and controlling bacterial contamination on the hands and on treated products. More recently, showering or bathing with 2% Triclosan has become a recommended regimen for the decolonization of patients whose skin is carrying methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

This organic compound is a white powdered solid with a slight aromatic/phenolic odor. It is a chlorinated aromatic compound that has functional groups representative of both ethers and phenols. Phenols often show antibacterial properties.

Triclosan (2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenylether) is a broad-spectrum antimicrobial agent with a MIC of less than 10ppm against many common bacterial species.

Triclosan antimicrobial mechanism

At in-use concentrations, Triclosan acts as a biocide, with multiple cytoplasmic and membrane targets. At lower concentrations, however, Triclosan appears bacteriostatic and is seen to target bacteria mainly by inhibiting fatty acid synthesis. Triclosan binds to bacterial enoyl-acyl carrier protein reductase enzyme (ENR), which is encoded by the gene *FabI*. This binding increases the enzyme's affinity for nicotinamide adenine dinucleotide (NAD⁺)^[26].

Being a relatively small molecule, Triclosan can also act like a disperse dye and can be used by exhaustion prior to dyeing, together with dyeing or after dyeing of polyester and nylon fibers at 5% owf. During the fabric use, the agent migrates to the surface of the treated textiles at a slow yet sustained rate to provide antimicrobial efficacy^[27-30]. An antimicrobial mechanism of triclosan is presented in Figure 1^[75].

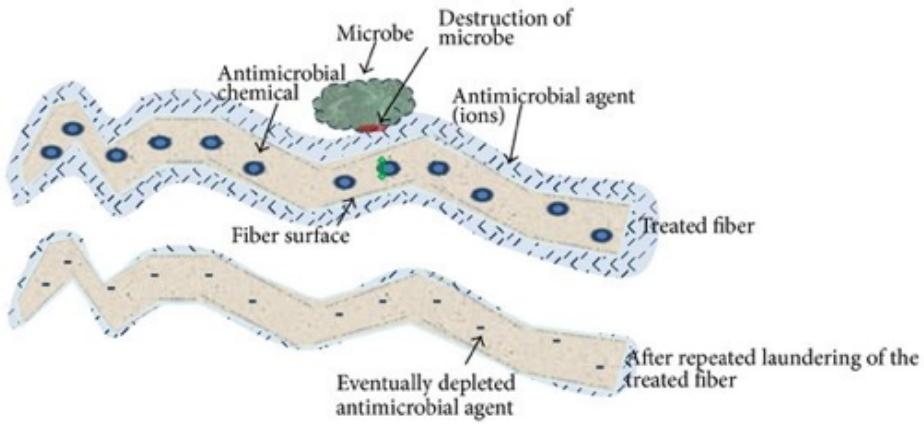


Figure 1: Antimicrobial Mechanism of Triclosan

AS Ranganath, AK Sarkar. Evaluation of durability to laundering of triclosan and chitosan on a textile substrate. *Journal of Textiles*, 2014 makalesinden alınmıştır.

2.1.2. Silver

Technology now allows silver ions to be incorporated into a diverse range of materials including fabrics, plastics and paints. The range of silver-based antimicrobial products is extensive and set to expand. Demonstration of silver ion efficacy against medically important bacteria is important but well-recognized^[31]. The widespread use of silver-treated products in the healthcare environment would be supported by data showing its effectiveness against bacteria in that environment because a case could be presented that significant reduction of contaminants in patient-containing environments infers potential for reducing Healthcare Associated Infections (HCAs)^[32,33].

Silver is the oldest and most efficient of the antibiotics known; it's also the safest. In the past 40 years, silver has been incorporated into, coated on a wide range of natural or synthetic materials for wound care and other medical devices. Silver-coated textiles have a special value in reducing risk of pathogenic infection such as *Staphylococcus aureus* in patients with atopic eczema^[34-37].

Silver ions antimicrobial mechanism

The silver kills microbes by interacting with multiple binding sites on their surfaces. Silver is also proposed to act by binding to key functional groups of enzymes by causing the release of K^+ ions from bacteria^[38,39]. This is an important target site for silver ions to kill the bacteria. Silver ions also inhibit bacterial growth by inhibiting cell division and damaging the cells of bacteria^[40,41].

2.1.3. Quaternary Ammonium Compounds (QAC)

Quaternary ammonium cations, also known as quats, are positively charged polyatomic ions of the structure NR_4^+ , R being an alkyl group or an aryl group^[42,43]. Quats have antimicrobial effect against; vegetative bacteria, yeast, molds, algae and viruses^[44].

QAC antimicrobial mechanism

The growth inhibitory activity of QACs is higher for gram-positive bacteria and algae compared with gram-negative bacteria and molds. Quats are positively charged polyatomic ions of the structure. It disrupts the virus, bacteria by use of chemicals^[45-47].

Silanes are extremely efficient bonding agents that can be coupled to other molecules and then used to permanently bond those molecules to a target surface^[48].

2.1.4. Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)

Polyhexamethylene biguanide (PHMB) also known as polyhexanide and polyaminopropyl biguanide is a commonly used antiseptic that is a potent biocide with broad spectral activity against both gram positive and negative bacteria, yet with low toxicity to higher organisms^[49,50-53]. The minimal inhibitory concentrations range from 0.5 (e.g., against *Staphylococcus aureus*) to 10 ppm (e.g., against *Klebsiella pneumoniae*). It has long been used as a disinfectant in the food industry, sanitization of swimming pools and more recently applied to cotton to produce antimicrobial textiles. Polyguanidine oligomers, particularly polyhexamethylene biguanide (PHMB) oligomer are used extensively and safely as disinfectants and biocides^[54-58].

PHMB antimicrobial mechanism

The antibacterial activity of PHMB is attributed to its interaction with cellular membrane components. It kills bacteria by puncturing their cell membranes, causing the contents to leak out. It does not have the same effect on human cells so it is safe to use in contact with skin. PHMB has a higher activity against planktonic bacteria in studying biofilms. They are also the most effective agents against sessile bacteria found within biofilms. The effect of concentration of PHMB on planktonic versus sessile bacteria is due to either the mechanism of action or the number or disposition of cationic binding sites. Also PHMB promotes contraction and aided wound closure significantly^[59-61].

The mechanism of action of PHMB has been described in a number of articles. Maximal activity of the PHMB occurs at between pH 5-6 and that initially the biocide interacts with the surface of the bacteria and then is transferred to the cytoplasm and cytoplasmic membrane. The cationic PHMB has little effect on neutral phospholipids in the bacterial membrane. Its effect is mainly on the acidic negatively charged species where it induced aggregation leading to increased fluidity and permeability. This results in the release of lipopolysaccharides

from the outer membrane, potassium ion efflux, and eventual organism death^[62,63].

Biguanide groups are the active part of the PHMB. Compared to other biguanides, the fact that biguanide groups are separated by a C6 aliphatic hydrocarbonated chain gives to PHMB a particularly high efficacy power on a wide range of microorganisms.

3. Use of Treatment Techniques to Impart Antimicrobial Properties

There are a number of techniques for the applications of antimicrobial treatments to textiles. For example; coatings based on inorganic-organic hybrid polymers, derived by the sol-gel process have an immense potential for creative modifications of surface properties with an comparatively low technical effort and at moderate temperatures. The coatings often combine properties of organic polymers with those of ceramic materials. Therefore those hybrid polymers are of an enormous interest for textile coatings mainly for technical textiles. These basic materials offer the opportunity to produce very hard but flexible coatings, especially by filling or modifying the networks with nano-particles. Approaches to modify such coatings by various inorganic or organic substances achieve a huge number of additional functionalities, asked in textile industries. Coatings of a thickness of less than one micron can act as effective barriers against chemical attacks, super-repellent surfaces can be created, the wear-resistance of textile materials can be improved. Certain coatings protect sensitive polymers against decomposition due to ultraviolet radiation using nanoparticles as employed in sun creams. Ballistic body wear based on fabrics protect against guns but it does not properly protect against knives, thin coatings based on inorganic-organic hybrid polymer filled with alumina nanoparticles achieved good stab-resistance for such products. Further approaches deal e.g. with reversible photochromic coatings – coatings that change its colour if irradiated with sun light, magnetic hybrid polymers or medical systems based on porous sol-gel-coatings with immobilized drugs that are released in contact with skin^[64-68].

Increasing demands for functional and highly specialized textiles, e.g. technical textiles can be observed worldwide. Intense research presently aims at new methods for surface modification in order to establish improved or new properties. An innovative method for textile finishing is the modification of fibre material with a thin coating of organically modified ceramics or inorganic-organic hybrid polymers that combine the advantages of organic polymers and ceramics.

In the sol-gel technique, organically modified ceramics, which are made by sol-gel-processing, combine qualities of ceramics and synthetic polymers and have an immense potential for creative modifications of surface properties with a low technical effort at moderate temperatures. These materials are derived from silica-alkoxides that are modified with one organic group. This group consists of e.g. a hydrocarbon chain with functional epoxy-, methacrylic or thiol-groups. In the presence of certain amounts of water, under basic or acidic conditions these alkoxides undergo a hydrolysis reaction and partly condense to form sols. In a following curing step the condensation of the hydrolyzed silica-alkoxides can be completed by simultaneously cross-linking of the functional groups. A schematic diagram of a sol-gel technique is presented in Figure 2^[76]. Mixing with other metal alkoxides or dispersing nanosized metal-oxides can modify the sols. Therefore the resulting three-dimensional networks are built from organic and inorganic domains. The sols can be applied by common methods as e.g. dipping, spraying or knife coating and in contrast to ceramic processing the curing temperatures are very moderate. Depending on the organic modification the curing can be carried out with UV-radiation as well. A low temperature and cost-effective process for antimicrobial finishing of cotton textiles has been developed by sol-gel method. The antimicrobial treatment was performed by treating cotton textile with silica sols from water glass

and then with silver nitrate solution. The antimicrobial activity was determined by using *E. coli* as a model for Gram-negative bacteria. The results showed that the treated textile has an excellent antimicrobial effect and laundering durability. SEM analysis showed coarse surface morphological change on the water glass treated cotton textile. The residual concentration of silver ion on fabrics was informed by ICP-MS. XPS results indicated that two different states of silver were present on the surface of the antimicrobial textile. Medical implants and indwelling medical devices can be painful and pose risk of infection or rejection. Antimicrobial coatings help alleviate the risk and potential costs of device replacement.

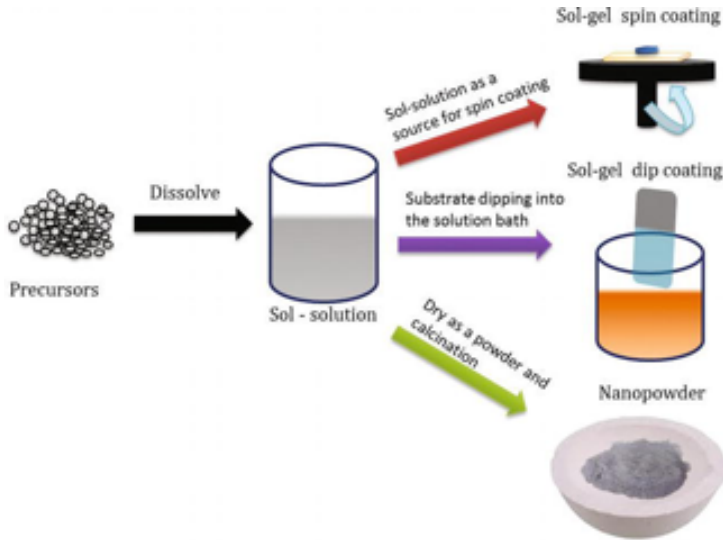


Figure 2: A Schematic diagram of a sol-gel technique

Thiagarajan, Shrividhya et al. "Facile Methodology of Sol-Gel Synthesis for Metal Oxide Nanostructures." *Materials Science* 2017 makalesinden alınmıştır.

Another technique is plasma treatment to impart antimicrobial properties to textiles. As a dry and eco-friendly technology, plasma technique is offering an attractive alternative to add new functionalities such as water repellency, long-term hydrophilicity, mechanical, electrical and antibacterial properties as well as biocompatibility due to the nano-scaled modification on textiles and fibers. At the same time, the bulk properties as well as the touch of the textiles remain unaffected. Products made with the help of textiles and fibers become more and more sophisticated and "multifunctional". Tailored surface modifications are required to meet customer needs and to assure a share in the market. However, conventional finishing techniques applied to textiles like dyeing, stain repellence, flame retardance, antibacterial treatments generally use wet-chemical process steps and produce lots of wastewater.

Plasma, often referred to as the fourth state of matter, is an ionized gas consisting of highly energetic electrons and positive ions. Plasmas are generated by high electric fields and can interact with solids to provide unique surface properties. Plasma treatments have been used to induce both surface modifications and bulk property enhancements of textile materials, resulting in improvements to textile products ranging from conventional fabrics to advanced composites. These treatments have been shown to enhance dyeing rates of polymers, to improve colorfastness and wash resistance of fabrics, to increase adhesion of coatings, and

to modify the wettability of fibers and fabrics. Research has shown that improvements in toughness, tenacity, and shrink resistance can be achieved by subjecting various thermo-plastic fibers to a plasma atmosphere. Recently, plasma treatments have produced increased moisture absorption in fibers, altered degradation rates of biomedical materials (such as sutures), and deposition of low friction coatings.

Plasma treatment may be performed either at low pressures (vacuum) or at atmospheric pressures. Although vacuum plasma processes are well understood and are used extensively in the semiconductor industry, the fact that vacuum conditions are necessary makes low pressure plasma impractical to use in industries requiring high rates of throughput, e.g., the textile industry. Atmospheric plasma treatment, on the other hand, is well suited for continuous processing, but the technology is relatively new, and not completely understood.

Plasma treatments are carried out in a plasma equipment where the samples are treated with antimicrobial, hydrophobic, or other surface treatments. Plasma treatment results in surface reactions, e.g. etching and deposition of the reaction products of the plasma. There are many interactions which take place during plasma processing between the reactive plasma and fabric surfaces. Bulk properties of plasma treated textile materials remains almost unaffected by low pressure plasma treatments. A laboratory plasma device is capable of exposing textile materials to atmospheric plasma conditions in a continuous process. Although atmospheric plasma treatment has the capability to enhance or replace conventional wet finishing processes as well as produce novel fiber surfaces, the process and the obtained results from the process are still not maintained^[69-72].

The wet finishing treatment to increase antimicrobial and other effect of the fabric is carried out under the application of finishing agents like antimicrobial agents, by means of a well-known padding method. After a short immersion in a bath of finishing chemicals, the fabric is then padded with a certain % pick-up, afterwards is dried and condensed to attain the maximum effectiveness of the treatments. Depending entirely on the specific chemicals, applied wet finishing chemicals make the fabric hydrophobic leaving a thin polymer film on its surface. As finishing chemicals, acrylate based fluorocarbon and polymethyl hydrogen siloxane as well as a non-ionic detergent with different concentrations and many other chemicals are used according to the required property, like antimicrobial effect, hydrophobic, or air permeable.

Exhaustion techniques are discontinuous processes with a long time for the reaction of the chemicals with textile materials. In an exhaustion principle, a certain amount of textile material is loaded into the machine and brought to the equilibrium with a solution containing the chemicals, such as dyes and textile auxiliaries over a period of minutes to hours. Exhaustion process involves the desorption and absorption of dyes and textile auxiliaries from dyebaths (or any liquors) due to the substantivity of the chemicals to the textile substrate. Textile wet finishing processes, especially exhaustion methods, have higher rates of energy consumption due to both higher fluid temperatures and volume^[73, 74].

4. Conclusion

Although there is no single approach to antimicrobial fabrics that satisfy all of the needs, each of the approaches mentioned in this research has its own niche where it will perform outstandingly. Silver antimicrobials with many binding sites on their surfaces, accelerate wound healing, while quaternary ammonium compounds are the most durable due to covalent bonding with textiles. Triclosan being a relatively small molecule, can also act like a disperse dye and can be used by exhaustion and are chemically stable, so that they're

eliminated from the body slowly. But Triclosan safety is under review by the Food and Drug Administration (FDA) and Health Canada. It's found out that triclosan is causing some allergic reactions and damaging immune system according to Hygiene Hypothesis. At lower concentrations, triclosan appears bacteriostatic. PHMB overcomes fabric yellowing and can achieve a strong binding to the textile surface because of having a high molecular weight containing an average of 16 biguanide units in the polymer which provides more cationic sites per molecule. In the near future, it will be possible to eliminate the threat of microbial colonization on all textile materials.

REFERENCES

1. T. Ramachandran, K. Rajendrakumar, R. Rajendran, IE (I) Journal-TX. 84 (1) (2004) pp. 42-47.
2. S. Michielsen, Approaches to controlling micro-organisms in hospital trends. Medical Textiles: Advances and Healthcare Products Conference Proceedings, Pittsburgh, USA, 2004.
3. S. Rajendran and S.C. Anand, Development of a versatile antimicrobial finish for textile materials for healthcare and hygiene applications. Medical Textiles International Conference, Bolton, UK, 1999.
4. W.C. White, Antimicrobial strategies for woundcare products, Medical Textiles: Advances and Healthcare Products Conference, Pittsburgh, USA, 2004.
5. V. Edwards, Future structure and properties of mechanism-based wound dressing. Medical Textiles: Advances and Healthcare Products Conference, Pittsburgh, USA, 2004.
6. S.C. Anand, et al., Medical Textiles and Biomaterials for Health Care, Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, England, 2006.
7. J. Yin, Y. Zheng, R. Wu, et al., Int. J. Biometeorol., 2011.
8. K. V. Rajpreet, G. N. Ramaswamy, M. Bourham, et al., Text. Res. J. 74 (12), (2004) pp. 1073-1079.
9. W. Schnidler, and P. Hauser, Chemical Finishing of Textiles, Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, England, 2004.
10. J. Orango, Fabrics get smart, Reed Business Information, (2006) EDN, pp. 39-44.
11. L. Teufel, K. C. Schuster, P. Merschak, et al., Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology, 14 (1), (2008) pp. 193-200.
12. Sterilization and Sterility Assurance of Compendial Articles Pharmacopeial Forum. Available from www.pharmacopeia.cn
13. J. D. Payne, Antimicrobial Treatment of Textile Materials, US Patent, No: 5700742, date: 12.23.1997.
14. H. F. Sagala, S. S. K. Kumar, S. Subramanian, et al., Arena Tekstil, 24 (2), (2009) pp. 60-112.
15. E. Elliott, and C. Woodryff, Textile World, 150 (12), (2000) pp. 88-90.
16. V. M. Gorchaova, B. A. Izmailov, A. V. Savinkin, et al., Fibre Chemistry, 38 (2), (2006) pp. 115-117.
17. M. P. C. Pliego, Effect of natural antimicrobials against Salmonella, Escherichia coli 0157: H7 and Listeria monocytogenes, MSc diss., (2007) Texas A & M University.
18. A. Demir, T. Oktem, N. Seventekin, Tekstil ve Konfeksiyon, Vol. 2 (1), (2008) pp. 94-102.
19. L. Taylor, P. Phillips, R. Hastings, Journal of Infection Prevention, 10 (1), (2009) pp. 6-12.
20. M. E. Ureyen, A. Cavdar, A. S. Kopalari, et al., The Journal of Textiles and Engineers, 15 (69), (2009) pp. 25-31.
21. A. V. Dedov, Fibre Chemistry, 38 (2), (2006) pp. 147-150.
22. S. Egger, R. P. Lehmann, M. J. Height, et al., Applied and Environmental Microbiology, 75 (9), (2009) pp. 2973-2976.
23. T. Abel, J. I. Cohen, R. Engel, et al., Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, 3 (2), (2003) pp. 1-8.
24. S. P. Yazdankhah, A. A. Scheie, E. A. Hoiby, et al., Microbial Drug Resistance, 12 (2), (2006) pp. 83-90.
25. J. Lu, M. A. Hill, M. Hood, et al., Journal of Applied Polymer Science, 82 (2), (2001) pp. 300-309.
26. Technical Data Sheet, Invasan AM 110 US TDS antimicrobial, Huntsman Int., (2010) USA.
27. Y. W. Suh, An investigation of the phototoxicity of decabromodiphenylether and Triclosan, PhD diss., (2010) University of Iowa.
28. Report, Triclosan – Alliance for the prudent use of antibiotics, Clorox Company, Jan 2011, pp. 1-17, Boston, MA, USA.
29. M. Cartee, (2011) Teleconference interview.
30. L. Protonentis, (2010) Teleconference interview.

31. A. B. G. Lansdown, Silver in Healthcare: Its Antimicrobial Efficacy and Safety in Use, RSC Publishing, Issues in Toxicology No. 6, Cambridge, UK, 2010.
32. Technical Data Sheet. Silpure FBR-5 antimicrobial agent, Huntsman Int., (2008) USA.
33. Technical data sheet, Intermediate solution RucoBac AGP, Rudolf GmbH, (2010) USA.
34. N. Stobie, B. Duffy, S. J. Hinder, et al., Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 72 (1), (2009) pp. 62-67.
35. M. Ip, S. L. Lui, V. K. M. Poon, et al., Journal of Medical Microbiology, 55 (1), (2006) pp. 59-63.
36. Technical data sheet, Silvadur ET antimicrobial, The Dow Chemical Company, (2010) USA.
37. A. S. M. El-Ola, R. Koteck, M. King, et al., J. Biomater. SCI. Polymer EDN, 15 (12), (2004) pp. 1545-1559.
38. Silver Chloride (AgCl) Properties. Available from www.korth.de
39. Silver Activity on Bacteria. Available from www.hydrofiber.co.uk
40. PAN Pesticides Database-Chemicals/Silver Chloride. Available from www.pesticideinfo.org
41. W. K. Jung, H. C. Koo, K. W. Kim, et al., Applied and Environmental Microbiology, 74 (7), (2008) pp. 2171-2178.
42. C. Cortesia, G. J. Lopez, J. H. Waard, et al., Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 65 (1), (2010) pp. 2574-2581.
43. K. Hegstad, S. Langsrud, B. T. Lunestad, et al., Microbial Drug Resistance, 16 (2), (2010) pp. 91-104.
44. S. Yadav, A study of antimicrobial properties of fabric treated with silane and N-halamine complex, PhD diss., (2009), Eastern Michigan University.
45. Antimicrobial Treated Uniforms / Nursing Vision. Available from www.nursingvision.org
46. Y. H. Kim, and G. Sun, Textile Research Journal, 71 (4), 2001, pp. 318-323.
47. Kim, Y. H., Choi, H., Yoon, J. H., et al. Textile Research Journal, 68 (6), (1998) pp. 428-434.
48. S. A. Bolkan, et al., Stable Aqueous Solutions of Silane Quat Ammonium Compounds, US Patent, No: 0028462 A1 date: 02.04.2010.
49. Y. Gao, X. Yu, A. P. Pierlot, Journal of Materials Science, 46 (1), (2011) pp. 3020-3026.
50. Technical data sheet, Reputex 20 antimicrobial, Arch Chemicals, (2005) USA.
51. D. Wei, Q. Ma, Y. Guan, et al. Materials Science and Engineering, C29, (2009), pp. 1776-1780.
52. R. Dhandapani, and A. K. Sarkar, Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, 5 (4), (2007), pp. 1-7.
53. S. M. A. El-Ola, Polymer-Plastics Technology and Engineering, 46 (1), (2007) pp. 831-839.
54. W. Bloomfield, Crypton fabrics unveils antimicrobial, green technologies, Home Textiles Today, (2009) pp. 7.
55. S. Wazed Ali, M. Joshi, S. Rajendran, AATCC Review, 11 (5), (2011) pp. 49-55.
56. J. Zhu, and G. Sun, AATCC Review, 11 (5), (2011) pp. 62-67.
57. Biocides Brochure-Lenntech. (2011). Available from www.lenntech.com
58. M. L. Wallace, AATCC Review, (2001) pp. 18-20.
59. J. H. Chen-Yu, D. M. Eberhardt, D. H. Kincade, Clothing & Textiles Research Journal, 25 (3), (2007) pp. 258-272.
60. Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards. The EFSA Journal, Vol. 659, (2008) pp. 1-26. Available from www.efsa.europa.eu
61. J. C. Norton, (2011) Teleconference interview.
62. R. Engel, et al., Antimicrobial Polymers, US Patent, No: 0269451 A1, date: 10. 30. 2008.
63. G. Sun, et al., Antimicrobial Treatment of Polymers, US Patent, No: 6436419 B1, date: 08.20.2002.
64. D. R. Mclean, Stain repellent-antimicrobial textiles via atmospheric plasma finishes, PhD diss., (2007), North Carolina State University.
65. A. P. Gomes, J. F. Mano, J. A. Queiroz, Microscopy: Science, Technology, Applications and Education, (2010) pp. 286-292.
66. M. K. Lalitha, Manual on antimicrobial susceptibility testing, NCCLS Publication M100-S12 Performance Standards for Antimicrobial Testing: Twelfth Informational Supplement, NCCLS, Pennsylvania, USA, 2004.
67. J. Charles, G. R. Ramkumar, S. Azhagiri, et al., E-Journal of Chemistry, 6 (1), (2009), pp. 23-33.
68. Medical Devices. Available from: mdtmag.com
69. I. V. Walker, Textiles and sterilization assurance, Medical Textiles International Conference, Jul. 17-18, (1996) pp. 126-133, Bolton, UK.

70. S. Angkadjaja, Illumin USC University of Southern California, 9 (81), (2007).
71. S. M. Tambe, L. Sampath, S. M. Modak, Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 47 (5), (2001), pp. 589-598.
72. S. Bukshpan, et al., Biocidal Textiles and Fabrics, US Patent, No: 0136074 A1, date: 06.03.2010.
73. A. Cay, I. Tarakçioğlu, A. Hepbasli, A., Applied Thermal Engineering, 29 (1), (2009) pp. 2554-2561.
74. J. Lin, C. Winkelman, S. D. Worley, et al., Journal of Applied Polymer Science, 81 (4), (2001) pp. 943-947.
75. A. S., Ranganath, A. K., & Sarkar, Journal of Textiles, (2014).
76. S., Thiagarajan, A., Sanmugam, & D., Vikraman, In Recent Applications in Sol-Gel Synthesis. InTech., (2017).

Hazdan Bağımlılığa

Tayfun Uzbay

Üsküdar Üniversitesi, Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (NPFUAM), İstanbul

Bağımlılık, keyif verici bir şeyin beyni etkilemesinden kaynaklanan, bunun keyif verici etkilerini duyumsamak veya yokluğundan kaynaklanan krizden sakınmak için, takıntılı bir şekilde o şeyi kullanmayı sürdürmek ve bazı davranış bozukluklarıyla karakterize bir beyin hastalığıdır. Beyinde bağımlılığa neden olan süreçler içinde en iyi bilineni beyin ödül sisteminin etkilenmesine bağlı olarak ortaya çıkan bozukluklardır. Beyinde bir ödül veya haz merkezi olduğu ilk kez 1954 yılında James Olds ve Peter Milner'in sıçanlarda septal bölgenin elektriksel uyarılmasının pozitif pekiştirici yaptığının gözlenmesi ile ortaya çıkmıştır.¹ Beyinde mezokortikolimbik yolak olarak adlandırılan nöronal yolda ventral tegmental alandan (VTA) nükleus akkumbens (NAC) yolu ile prefrontal kortekse doğru dopamin saliverilmesi ve dopamin aktivitesinde artış, bağımlılık sürecini başlatan ve bağımlılık yapan maddelerin ödüllendirici ve pozitif pekiştirici etkileri ile yakından ilişkili olan bilinen en önemli mekanizmadır. Bu yolak ödülün psikofarmakolojisini düzenler. Çeşitli ilaç ve maddelerin yanı sıra keyif verici tüm olaylar bu yolda dopamini ateşleyerek keyif duyumsanmasına neden olur. Nitekim dopamin keyif verici nörotransmitter veya ödül nörotransmitteri kabul edilir. Dopaminin aynı zamanda bağımlılık yapan maddelere koşullandırıcı yanıtlarda da önemi vardır. Alkol, nikotin, kokain, esrar ve benzeri maddelerin yanı sıra çikolata, kurabiye ve dondurma gibi yiyecekler, çeşitli kumar oyunları, seks ve alışveriş yapma bu yolağı uyararak bağımlılığa neden olabilir. İlginç olarak spor, başarı ve keyifli birçok hobide de aynı yolak uyarılmaktadır. İnsan konfor ve haz odaklıdır. Haz veren şeyler pekiştiricidir ve pekiştirilmiş hazlar zaafalara yol açar. Yönetilemeyen zaafalar veya zaafaların davranışları yönetmesi haz veren o şeyin bağımlısı olunacağına işaret eder. Bağımlılık insanın yönetemediği ve kontrolden çıkan zaafalarının davranışlarına yansımadır. Biyolojik zeminde genetik yatkınlık bağımlılığa giden yolu kolaylaştırırken, çevresel faktörler gerek genetik zemini bozarak gerekse bağımlılığa giden yolu destekleyerek belirleyici olur. Beyin ödül sistemi limbik sistemden prefrontal kortekse giden reaktif ve prefrontal kortekste eylemin yapılıp yapılmaması sürecini etkileyen yansıtıcı ödül sistemi olmak üzere ikiye ayrılır.² Bağımlılık yapan nesneye duyulan şiddetli özlem ve bağımlılık yapan eylemin tekrarlanması yansıtıcı sistemin bozukluğu ile doğrudan ilişkilidir. GABA, endojen opioid peptidler, serotonin, asetilkolin, endojen kannabinoidler ve glutamat sistemleri de bağımlılığın başlangıç aşamasında çeşitli roller sahiptir. Maddeyi kötüye kullanmadan bağımlılığa doğru giden yolda nörokimyasal süreç beyin ödül sistemi ve dopamindeki bozukluktan başlayarak glutamat ve NMDA reseptörleri gibi mekanizmalar üzerinden madde bırakıldığında ortaya çıkan yoksunluk belirtilerine kayar.

Gençlik (özellikle ergenlik dönemi), analitik düşünceye dayalı akılcı eğitimden yoksunluk, bilim, etik ve hukuk zeminden yoksun bir toplum yaşantısı, sevgi eksikliği, sevgiyi tanımama

ve yaşamama, spor, sanat, yararlı hobiler ve sosyal faaliyetlerin özendirilmemesi ve/veya kısıtlanması, gelecek endişesi, bağımlılık konusunda bilimsel ve gerçekçi eğitim eksikliği, aile, okul ve sosyal çevrenin aşırı baskıcı tutumu nedeni ile kendini ifade etmede güçlük yaşama, kendisi ve yaşadığı sosyal çevre ile sağlıklı bir iletişim kuramama ve zamanını üretkenlikten uzak bar, kumarhane ve kahvehane gibi yerlerde geçirme bağımlılıkla ilişkili geçici veya önlenemez risk faktörleri arasındadır. Genetik yatkınlık ve aşırı dürtüsellik bağımlılığa kaymayı kolaylaştıran önlenemeyen ancak belli ölçülerde tedavi edilmesi mümkün olan faktörlerdir. Bağımlılık ile mücadele daha çok madde bağımlılığı odaklı yürümekle beraber alışveriş, oyun, kumar ve yeme bağımlılığı gibi yeni tanımlanmış başka bağımlılıklar konusunda da farkındalık giderek artmaktadır.

Anahtar sözcükler: Beyin, Haz, Bağımlılık, Beyin Ödül sistemi.

KAYNAKLAR

1. Olds J, Milner P. J Comp Physiol Psychol 47: 419-427, 1954.
2. Uzbay T. Madde Bağımlılığı: Tüm Boyutlarıyla Bağımlılık ve Bağımlılık Yapan Maddeler. İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti., İstanbul, 2015.

Cerrahi Konteynırların Kullanımı ve Bakımında Temel Kurallar

Mustafa Aytaç

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Cerrahi konteynırlar üretim itibari ile standart bir ömrü yoktur. Kaliteli hammadde ve uygun şartlarda üretim, amacına uygun kullanım, düzgün ve zamanında bakım ile uzun yıllar hizmet verebilirler. Cerrahi konteynerlar, sağlık sektörüne yapılan yatırımlar içerisinde önemli bir maddi değere sahiptir. bu nedenle uygun koşullar sağlanarak uzun yıllar sağlıklı şekilde kullanılması önemlidir.

Cerrahi Konteynırlar birden çok cerrahi aletin kolay ve hızlı bir şekilde steril edilmesinde paketleme sistemi olarak üretilmişlerdir. genel olarak buhar sterilizasyon yöntemi için kullanılan konteynırların otoklav içinde buharın konteyner haznesine güvenli şekilde girip çıkmasını ve sonrasında ortamla ilişkiyi kesmeyi sağlar. Konteynırlar cerrahi aletler gibi dayanıklı çelikten değil, ısıyı hızlı iletmesi için anodize alüminyumdan üretilmektedirler bu nedenle çarpma ve düşmelere karşı hassastırlar. Cerrahi setler için birden çok paketleme seçeneği vardır kolay kullanımını nedeni ile cerrahi Konteynırlar bu seçenekler arasında öne çıkanlardan biridir. Konteynırlarda rutin bakım prosedüründen hariç olarak mutlaka üretici klavuzlarına uygun davranılmalıdır. Cerrahi Konteynırlar için sürekli bakım ve özen gereklidir. her kullanım sonrası dekontaminasyon işlemine tabi tutulmalı ve bu işlem sırasında kullanılan solüsyonlara dikkat edilmelidir. Konteynırlar dekontaminasyon aşamalarında kullanılan kimyasallara son derece hassastırlar. Hasar vermeden etkili bir şekilde temizlik için sadece hafif alkali, sodyum karbonat içermeyen, nötr pH⁽⁷⁾ deterjan kullanılmalıdır. Konteynerlar üretim aşamasında üzeri eloksallı koruyucu bir tabaka ile kaplanır korozyon dayanıklılığı bu tabakanın kalitesine ve kalınlığına bağlıdır. cerrahi aletlerin yıkama işlemlerinde rutin kullanılan Alkali+Nötralizan solüsyonlar bu tabakaya zarar verir bu nedenle kullanılacak ürünlerin konteynırlara uyumlu olduğunu üretici ile teyit edilmelidir. Uygunsuz su konteynırların görünümüne ve ham maddelerine zarar verip ömrünü kısaltır. Konteynırların yıkama temizlik işlemlerinde ve otoklavda kullanılan suyun yeterince arıtılmış olduğundan emin olunmalıdır. Konteynırların temizlik işlemleri manuel (elle) ya da mekanik (cihaz ile) iki şekilde yapılır. Manuel temizlik işleminde cerrahi konteynırların üzerinde yoğun tıbbi doku ve kan lekeleri bekletilmeden durulanmalıdır. Konteynır en az iki dakika soğuk akan su altında yıkanır. Durulama işleminde yumuşak metal olmayan fırça yada tüy bırakmayan bez kullanılmalıdır. Konteynır bu işlemler sonrasında nötral pH enzimmatik detarjan içerisine daldırılır. En az 5 dakika fırçalanarak yıkama işlemi gerçekleştirilir. Sonrasınca en az 2 dakika arıtılmış su ile durulanır. Mekanik temizlik işlemlerinde konteynır her kullanım sonrası eloksallı alüminyum yüzeylerle uyumlu uygun şekilde seyreltilmiş enzimmatik /nötr pH deterjanlarla aşağıdaki tabloya uygun programlar ile yıkanmalıdır. Konteynırlar su birikimi yapmayacak şekilde ters olarak yıkama cihazına yerleştirilmeli. Sterilizasyon konteyner sis-

temleri için asidik ve alkali (Nötralizan+Deterjan) ürünler kullanılmamalıdır. (NaOH) Sodyum hidroksit içeren çözeltiler de kullanılmamalıdır. Kullanılan deterjanları üreticinin vermiş olduğu talimatlara uyarak ayarlanmalıdır. (Konsantrasyon, sıcaklık vb.) Ameliyathalar ve yapılan cerrahi müdahalelerde steril setlerin kullanılabilmesi için cerrahi konteynerlerin düzgün çalışması gereklidir bu nedenle her kullanım ve dekontaminasyon işlemleri sonrası konteynırlar kontrol edilmelidir. Cerrahi Konteynırların düzgün temizlik işlemleri yapıldığından emin olunmalıdır. Öncelikli olarak gözle kontrol edilmeli, görülebilir kir ve kalıntılar bulunmamalıdır. Konteynır yüzeylerinde renk değişimi ve korozyon kontrolleri yapılmalıdır. Konteynırların kusursuz çalıştığı mutlaka doğrulanmalıdır. Kontrol sonrasında tüm parçaları birleştirilmelidir. Hasarlı ve arızalı konteynırlar, mutlaka yenileri ile değiştirilmelidir. Konteynerler sterilizasyon işlemi sonrası cerrahi aletlerin dış ortamla ilişkisini kesin olarak kesmesi gerekir. Bu nedenle conta, kapak, ve filtre sistemi mutlaka kontrolden geçirilmelidir. Kontrol sırasında; konteyner contasının tamamen sağlam olduğu, kapağın contaya uygun şekilde oturduğu, çarpma, düşme gibi bir neden ile zarar görüp görmediği kontrol edilmelidir. Filtre mekanizmalı sterilizasyon konteyner sistemlerinin kullanım öncesinde filtre tutucularının doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Cerrahi konteynırlar cerrahi aletler gibi yağlama ihtiyacı duyabilirler. Cerrahi konteynırlar yıkama ve otoklavda kullanılan su kaynaklı mineral birikimi nedeni ile hareketli kısımlarında aksaklıklar yaşanabilir. Bu nedenle cerrahi konteynırların hareketli kısımları üreticinin onayladığı yağlayıcılarla yağlanmalıdır. Cerrahi konteynırlar buhar sterilizasyonu işlemleri sonrasında zamanla üzerlerinde su kaynaklı mineral tabakaları oluşabilir. Bu tabakalar konteynırlarda renk değişimine neden olur. Özel bakım işlemine tabi tutularak bu kir ve minerallerden kurtulmak mümkündür. Bu işlemler solüsyona batırma ve bakım solüsyonu yada tozu ile silme şeklinde iki tür şekilde uygulanmaktadır. Solüsyona batırma işlemi, konteynırların bakım solüsyonuna yatırılarak belirli süre bekletilmesi ile gerçekleştirilir. Toz ile yapılan işlemde ise nemli bez ile bakım tozunun ürünün konteynır yüzeylerine uygulanması ile gerçekleştirilir. Bu işlemler sırasında dikkatli olunmalı, ve üretici önerilerine mutlaka tam uyulmalıdır. Cerrahi Konteynırların üzerinde kullanılacak fırçalar kesinlikle metal olmamalı metal fırçalar konteynırları çizerek zarar verirler. Temizlik yada kurutma işlemlerinde kullanılacak bezler yumuşak ve kullanım sonrası iplik bırakmayan havsız ürünler olmalıdır. Konteynır içerisine sterilizasyonu gerçekleştirecek malzemeler yüklenirken konteynır filtre deliklerinin kapanmadığından emin olunmalıdır. Filtre delikleri ile malzemeler arasında en az 5 cm mesafe bulunmasına dikkat edilmelidir. Sterilizasyon için DIN EN 868-8 ve DIN 58953-9 standartlarına göre 10 kg'dan fazla yüklenmemelidir. Konteynerleri sterilizatör içerisine yüklerken her hangi

bir dış ambalaja (Yeşil Kumaş – Wrap Kağıdı) sarılmamalı birden fazla konteyner steril edilecek ise, büyük hacimliler altta küçük hacimliler üste gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Konteynerleri sterilizatöre kenarlarda yaklaşık 5 cm boşluk kalacak şekilde yüklenmelidir. Valf mekanizmasına sahip konteyner modellerin sterilizasyon sürecinde otoklavın çalışma basıncı 2 bar ve vakum süresi en az 15-20 dakika olmalıdır. Sterilizasyon sonrasında konteynerler, büyük sıcaklık değişimlerine uğramamalıdır. Bu nedenle otoklavdan çıktıktan sonra bir süre soğuması beklenmelidir.

Konteynırlar en fazla transfer işlemlerinde sırasında hasar görmektedirler konteynırlar her zaman kulplarından tutarak taşınmalı taşıma esnasında 2 den fazla konteynırı üst üste koymamalıdır. Uygun Raf Sistemleri ve transfer arabaları kullanılmalıdır konteynırların uygun depolama koşullarında 1 yıl boyunca steril olarak muhafaza etme özelliği doğrulanmıştır. Fabrikadan yeni çıkan cerrahi konteynırlar kullanıma sunulmadan önce kontrol edilmelidir ilk kullanımdan önce mutlaka iyice temizlenmelidir. İyi bir temizlik işlemi yapılmadan sterilizasyon işlemi uygulanması durumunda; Kirlerin yüksek ısı ile yapışarak temizlenmesi zor olan izler oluşmasına neden olacaktır. Aşırı yük sterilizasyon işlemi sonrası malzemelerin üzerinde nem oluşmasına neden olabilir. Cerrahi konteynırlar, kullanıldıktan sonra mümkün olan en kısa za-

manda kan, doku ve diğer maddeler kurumadan temizlik işlemi gerekleştirilmeli temizlik iin talimatlara tam uyulmalı ve uygun aksesuarlar kullanılmalıdır. Cerrahi konteynirler aşırı yklenmemeli, gereğinden fazla st ste konulmamalı ve dşme ve arpmalara karşı korunmalıdır.

Product Families in Steam Sterilization

Joost Van Doornmalen

Eindhoven University of Technology, Department of Applied Physics, Hollanda

The results of a steam sterilization is a combination of the sterilizer, the process, the load, the loading pattern and the wrapping (microbiological barrier). After a short refreshing induction of these five components the load will be further addressed. In the ISO/TS 17665-3:2013 (Sterilization of health care products -- Moist heat -- Part 3: Guidance on the designation of a medical device to a product family and processing category for steam sterilization) a methodology to divide loads in categories is specified. This classification seems to be complex to implement in the daily practice.

Based on a literature review and research a simpler alternative method for product classification will be proposed. The classification will be:

- Porous loads (textiles)
- Non hollow loads (massive surgical instruments)
- Hollow loads (surgical instruments with narrow channels)

The last group Hollow instruments has to two sub-groups: 'thick walled' and 'thin walled' instruments.

It will be demonstrated that:

When porous loads are sterilised the driving force for penetration of steam or water into the porous product is based on diffusion and capillary forces. These effects can be described with Young-Laplace equation.

When Non hollow loads are sterilized the driving force is condensation. With practical example s it will be demonstrated that these loads are relatively to porous and hollow loads are easy to sterilise.

When non hollow loads are sterilised two situations can occur:

- Thin walled instrument, in this case the driving force for steam penetration are convection and diffusion.
- Thick walled, in this case the driving forces are convection, diffusion and condensation.

The main difference between thick and thin walled instruments is the condensation. Condensation only takes place when the surface to be sterilised is colder than the steam. In

case a thin walled channelled instrument is sterilised the wall will almost instantly have the temperature of the steam. If that is the case the steam will not condense on the surfaces of the instrument. In case a thick-walled instrument is sterilised the warming up of the wall will take some time to reach the temperature of the steam. In the time to reach the steam temperature condense will be formed on the surfaces of the instrument. This includes the inner surfaces. The amount of condense formed inside the channels may have a volume that is large enough to block the channel. If this happens in a channel with both ends open and which is positioned horizontal, the centre of this channel may not be exposed to steam sterilisation conditions. A solution is to position the thick-walled channel vertical.

It will be concluded that the classification as now presented in the ISO 17665-3:2013 can be simplified based on evidence. The simpler classification is relative to the current method relatively easy to implement in daily practice.

Buhar Sterilizasyonu Validasyonu Çok mu Zor?

Deniz Alkanat

World Medicine İlaç Fabrika Direktörü, Tekirdağ

Sterilizasyon ve Pratik Uygulamalar

Sterilizasyon Metodları;

Steam Sterilization (H₂O₂ / Buhar sterilizasyonu)

Dry-Heat Sterilization (Kuru Hava Sterilizasyonu)

Gas Sterilization (Gaz sterilizasyonu)

1. Sterilizasyonun Anahtar Terminolojisi ve Faktörleri

Saf Buhar ile;

Sterilizasyon sıcaklığı ve basıncı

Sterilizasyon sıcaklık bandı

Referans ölçüm noktası

Dengeleme ve maruziyet süresi

2. Sterilizasyon Yüklerinin Belirlenmesi

Katı veya likit dolu sızdırmaz yükler, gözenekli yükler ve içi boş, boru-hortum şeklindeki yükler olarak üç gruba ayırabiliriz.

3. Sterilizatöre Yükleme Biçimleri

Sterilizasyon paketlerinin polimer tarafı her zaman üste, tyvek kağıt tarafı alta gelmelidir.

Yükler arası uygun boşluk bırakılmalı. Uygun hava tahliyesi ve buhar penetrasyonu bu şekilde sağlanmalıdır.

Hassas parçaların zarar görmemesi için uygun paslanmaz tel sepetlere aralıklı olarak metal metale değmeyecek şekilde yerleştirilmelidir.

4. Sızıntı Testi (vak. ve bas. ile) & Bowie Dick Testi ve Önemi

Sızıntı Testi;

Belli sürede verilen basınç kayıplarına göre vakum ve basınç altındaki hücrede sızıntı olup olmadığının tespiti için yapılan testtir. Sterilizasyon işleminin güvenliği açısından önemlidir ve bazı kaynaklar haftalık verse de günlük uygulanması uygundur.

Bowie Dick Testi;

En zor olarak görülen bölgeden havanın tahliye edilip buharın ulaşabildiğinin ispatlandığı testtir. Sterilizasyon işleminin güvenliği açısından önemlidir ve günlük uygulanması zorunludur.

5. Sızıntı ve Bowie Dick Teslerinde Sık Karşılaşılan Problemler, Nedenleri ve Çözümleri Adına Yaklaşımlar

Bowie Dick ve Sızıntı Testi Problemleri;

Kapı conta yırtılması

Tri clamp bağlantıların gevşemesi

Tri clamp contalarının yıpranması

Sıcaklık problemleri girişinde yıpranma

Basınç transmitter contasında yıpranma

Kapı contası şişirme problemi

Manuel hava tahliye kolunun yıpranması

Mebran valflerin iç yapısında yıpranma ve tam kapanmama

6. Yük Sterilizasyon Programları

Gözenekli ve Katlanmış Yükler;

1.Ön şartlandırma (çoklu pulse)

2.Sterilizasyon

3.Soğutma – Kurutma (orta)

Bowie dick ön şartlandırması belirlendikten sonra delikli ve gözenekli tüm malzemeler için aynı ön şartlandırma reçetesi olmalı. Otoklavlanan gözenekli bu tarz ürünlerin programlarının sterilizasyon program reçetelerinin ön fazında bu şartlandırma kullanılır.

7. Sterilizasyon Validasyonu ve Kimyasal-Biyolojik İndikatör Kullanımı

Saf Buhar Sterilizasyon Otoklavı Validasyonu;

Yeterlilik bağlamında, teknolojiye sahip bir sistemin amaçlanan işe uygun olduğu, mükemmel çalıştığı ve gereklilikleri karşılayan sonuçlar sağladığına dair kanıt sağlanmalıdır. Otoklav üzerindeki sıcaklık ve basınç enstrümanlarının kalibrasyonlarının periyodik yapılması önemlidir.

Otoklavlar kritik işlem parametreleri ;

Sıcaklık ayar noktası aralığı ve kontrolü

Hazne ve yük boyunca sıcaklık homojenliği

Basınç aralığı ve kontrol

BI Yapıları ve Kullanımları;

Strip, ampul ve kendinden besiyeri ortamı olan indikatörler.

%40 etil alkol/su karışımı 10ml olarak özel şırıngası ile kullanım.

8. Validasyonda Sık Karşılaşılan Problemler, Nedenleri ve Çözümleri Adına Yaklaşımlar

Problemler;

Validasyon problemleri montajı sonrası sızıntı problemi

Problemlerin metal parçalara değmesi

Problemlerin boş vial 'de dibe değdirilmeden işlem yapılması

Problemlerin dolu vial' de ortada bırakılmadan işlem yapılması

Buhar beslemesine çok yakın olarak prob yerleşimi

Kalibrasyonu olmamış sensörler ile devam etmek.

Validation and Monitoring of Steam Sterilisation Processes

Joost Van Doornmalen

Eindhoven University of Technology, Department of Applied Physics, Hollanda

The success of a steam sterilisation cycle depends on the combination of the steriliser hardware, the process, the load, the loading pattern and the microbiological barrier. Literature demonstrates that each steam sterilisation process run is a unique event. Because performance (Re-) Qualification is a moment in time it does not a guarantee that each process is successful. This makes every monitoring necessary.

Since the beginning of the 1990s the development of Minimal Invasive Surgery (MIS) instruments Intensified. These MIS instruments may contain narrow channels and cavities. To ensure sterility, the inner surfaces of hollow instruments have to be exposed to steam sterilisation conditions. This makes a steam penetration test in every process run with hollow instruments essential.

In this perspective, it must be realised that penetration of steam into hollow devices strongly differs from steam penetration in a textile pack.

In several countries and regions load release after steam sterilisation process is based on physical parameters. This is called 'parametric release' of loads. Most of the time the physical parameters used are pressure, temperature and time. However, steam sterilization conditions as specified in the literature and standards and are temperature, moist and time. This demonstrates that pressure is not a sterilisation parameter. This results that next to temperature and time measurements additional methods are necessary to ensure sterilisation conditions. These methods can be biological, chemical and physical based. In this presentation an alternative parametrical monitoring and load release will be proposed.

By measuring and monitoring the parameters temperature and moist content at the worst-case location that must be exposed to steam sterilisation, the steam sterilisation conditions can be quantified and checked. Based on these parameters loads can be released on temperature, moist content and time, the actual steam sterilisation parameters.

A method will be presented that the actual steam sterilisation conditions according to the EN 285 can be calculated. These conditions are that on all locations in and on the load the moist content or the so called 'Water Vapour Fraction (WVF)', should be higher than 92 %. Once this value is met on all locations to be sterilised the accepted time – temperature combinations can be used. E.g., 92 % WVF, 121°C for 15 minutes at all locations in and on the load.

It will be demonstrated and concluded that the innovative parametric release is evidence based, less complex for users of steam steriliser, and, less laborious than current methods.

A Study On Identifying The Worst Position Within Mixed Clinical Loads To Be Sterilized

Yang Hai-yi, Wayne Xu¹, Peng Xiao-Fang, Liang Wen-Hui¹, Li Zhi-Hui

Guangdong Provincial People's Hospital, China; ¹ Belimed Medical Equipment (Shanghai) Co.,Ltd.

Introduction

The factory set sterilization cycles of the steam sterilizer in our CSSD are designed and tested according to EN285 with standard and single category material, which heavily differ from the mixed load in daily practice. When biological indicators or process challenge devices (PCD) are required to be placed at "worst condition" for the batch for monitoring - is the position above the chamber drain appropriate? The aim of this study is to identify the location within the load, that is supposed to be the most challenging when sterilizing a mixed load in CSSD, to support the creation of Standard Operating Procedures (SOP).

1 Materials

1.1 Instrument Packs: 101 different types of surgical packs used daily in the hospital, where this study was conducted.

1.2 Sterilizer: Steam sterilizer currently used in this hospital. Main settings of chosen P1 cycle for study: Sterilization temperature 134°C, sterilization time 5 minutes, 1 negative pressure pulses and two trans pulses in the pre-treatment phase, 3 negative pulses in the drying phase, drying time 17 minutes.

1.3 Test equipment: Calibrated data loggers.

2 Methods

2.1 Control group CG: The Steam Penetration Resistance (SPR) of each pack was determined according to ISO 17665-3:2013. Taking into account the SPR of all packs that might potentially be sterilized in the same batch, a theoretically most challenging load configuration was defined for further testing. Nine temperature sensors were placed in previously defined locations inside the packs. Packs were then evenly distributed on the three levels of the batch carts in the chamber. An additional temperature sensor was placed adjacent to the sterilizer control sensor, beneath the chamber drain. Cycle P1 was run and measurements of the four critical psychical variables, which are Equilibration time, Sterilization Temperature Band, Sterilization Temperature Fluctuation and Holding Time, were recorded. Results were evaluated according to EN285 and the position showing the worst performance in terms of each of these four variables was recorded. The position showing the worst performance most frequently over the course of three test runs was identified.

2.2 Observation group (OG): Daily random packs configuration, including three batches in full load (Full loading capacity namely 18 Sterilization Unit (STU) on 2 batch carts) and 3 batches in half load (Half loading capacity namely 9 STU on 1 batch cart). Observation group followed the same protocol as control group.

3 Results

3.1 All nine batches fulfilled the requirements of EN285, which means that they passed the process in general.

3.2 Tests of control group, namely the theoretically most challenging load (17 packs with SPR 7 degree and 24 packs with SPR 6 degree), show that 1st row of the top level is the most difficult location in the sterilizer to achieve sterilization conditions. This position was repeatedly detected 10 times out of 12 observation points and therefore rated at 83%.

3.3 Test of observation group, namely the random mixed full loads and half loads show the 4th row of middle level and the 3rd row of middle level to be the most difficult location in the sterilizer to achieve sterilization conditions respectively. These representative positions show detecting rates of 91.6% and 58.3%.

4 Discussion:

4.1 The position above the chamber drain was never detected as the worst place compared to the other test locations. To place the BI or batch PCD at this position may not be appropriate nor representative.

4.2 The sterilizer is normally loaded with either full or half load condition, thus we included these situations during our study. The repeatability of tests in full load condition is better than that in half load. This is probably due to the density of the load inside the chamber, which is much better in terms of temperature distribution. These gave rather hard evidence to CSSD to set up the SOP's accordingly.

4.3 Hospitals shall try to identify the "worst position" among the daily load configurations for sterilization processes, by using a well-designed test plan. To act on assumptions is not recommended.

4.4 The study acts a good reference for the future, to validate the load configuration introducing new instruments in our hospital. Even though the test results and conclusion may not yet be perfect, this pilot study was aiming to discover a feasible and practical approach for CSSD management to identify the worst position in a sterilizer when sterilizing daily mixed instrument packs in every hospital CSSD.

Bir Cerrahin Gözünden Tıbbi Aletlerin Tekrar Kullanıma Hazırlanması

Gündüz Abbasov

Azdas Azərbaycan

Dünyanın her tarafında cerrahlar akademisyen bilim seviyesi yüksek ve aynı zamanda çok pratik, anında çözüm üretebilen kişiler hesab ediliyorlar. Biz cerrahlar en kısa zamanda hayati kararlar verebilmeli ve minimum riskle maksimum neticeler almak zorundayız.

Tip çok geniş ve zor sahadır, özellikle cerrahiyye. Cerrahın esas işi ise ameliyatlardır, esas amacı hastaları radikal üsullarla hayatta tutmaktır. Yapılan her cerrahi ameliyat bir ekip işidir. Bu işte bize yüksek tıbbi biliklerimizle beraber bizim emeğimizde rolü olan MSÜ çalışanları ve hemşirelerin işleri hakta yeteri kadar bilgimizin olmalıdır. Çünkü bir cerrahın işinin kalitesi bir yerde aseptika, antiseptikadan da aslıdır. Yapılmış ameliyatlarda kusursuz olması için ortamın ve cerrahi aletlerin de uygun ve steril olması gerekir.

Cerrah ne aletleri, ne de anesteziyi düşünür, sadece kendi işini, çok iyi cerrahi yardımını hastaya uygulamayı düşünmek zorundadır. Tıp geliştikçe cerrahiye de gelişir ve cerrah artık hasta dışında hem sağlam ve düzgün aletleri, cerrahi ameliyattan sonra hasta bakımını düşünmelidir. Küçük bir yanlışlık büyük sorunlara sebep olabilir- enfeksiyon ve hastanın farklı reaksiyonları (pirojen mesela).

Sunumumda bir cerrahın neyi bilmesi gerektiğini, neyi yapmalı ve neyi talep etmeli gibi sorulara bir cevap arayacağım.

Bazan alınmış olumsuz sonuçlar sırf uygun olmayan ortam ve tam temizlenmemiş veya steril olmayan aletlerden kaynaklanabilir. Bunun için, Biz cerrahlar tıbbi aletlerin tekrar kullanıma hazırlanma aşamalarını, tekniklerini ve üsullarını bilmek zorundayız. Alınmış olumsuz sonuçlar hiç de her zaman cerrah hatasından kaynaklanmayıp, MSÜ çalışanı ve ya hemşire hatasından, işin kaliteli yapılmamasından de kaynaklanabilir.

Tekrar kullanıma hazırlanmış aletlerin prosedür aşamalarında en önemli yeri aletlerin temizlenmesi tutuyor. Aletlerin düzgün temizlenmemesi sadece enfeksiyon kaynağı rolünü oynamaz, aynı zamanda pirogen faktör rolünü de oynamaktadır. Tıbbi aletlerin düzgün temizlenmemesini feshatları hastalarda yol açan enfeksiyonlar, gec iyileşme, maddi ve manevi olarak kötü sonuçlara yol açtığı gibi, aletler üzerinde hasarlara da sebep oluyor. Bu işe tıp muessiselerini ilave sorunlarla ve maddi zararlara karşı karşıya bırakıyor. Aynı zamanda sterilizasyon etkinliğinin aletlerin düzgün temizlenme kalitesine bağlı olduğunu vurgulamamız da gerek.

Tekrar kullanıma hazırlanmış tıbbi aletlerin temizlik ve dezenfeksiyonunun mekanik, ultrasonik ve makineler aracılığı ile yapıldığını biliyoruz. Şartlardan kaynaklanarak istifade edilen bu

üsulların artılarını göz önüne alarak, tabi ki, makineler vasıtasıyla yapılan temizlik ve dezenfeksiyonun daha üstün olduğunu istatistiksel olarak da biliyoruz. Ama burada da tabi ki, insan faktörü rol oynadığı için makinenin çalışma programının düzgün seçilmesi, uygun temizleyici ve dezenfektanın kullanılması, ısı ve zaman faktörlerine uyulması önemli şartlar hesap ediliyor.

Airborne Infection Controls Matters

Manfred Seidenfaden

Novaerus, Ireland

We find airborne pathogens as well as droplets carrying non-airborne pathogens in the hospital air. As a consequence, just by following physics, pathogens and droplets will affect pathogenic surface colonization, and as a result also hand cleanness as soon as a clinician, patient, or visitor of a clinic touches a contaminated surface.

Means, we know about the potential pathogenic risk of air in a clinic. Nonetheless, established air supply concepts and guidelines mainly concentrate on avoiding airborne pathogens and airborne particles in the hospital air.

Recently, clinicians increasingly question the effectiveness of UDAF-Systems (uni-directional airflow systems, laminar air flow), including their filters, to prevent infections. Furthermore, surgical site infections seem to be an increasing clinical and economic burden. Health acquired infections (HAI) show internationally stably high prevalence values despite increased financial budgets and intensified education on clinical hygiene, as in Germany.

The introduction of the new patented ultra-low energy plasma technology, provided by Novaerus, Ireland, promises a paradigm shift in clean clinical air. Principally, the plasma-technology introduced by Novaerus is a complementary solution for the existing air supply system. Nonetheless, Novaerus is on the way to show, the combination of ultra-low energy plasma technology combined with HEPA-Filter-Technology, has superior air cleaning potential compared to established air supply concepts – yet, available at substantially lower cost, and applicable at the point of care.

Gazlı Bez ve Batın Kompreslerindeki Gizli Tehlike

Duygu Perçin Renders

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kütahya

Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, tıbbi cihaz ve aksesuarlarının taşınması gereken temel gerekleri belirleyen; bu cihazlar ile aksesuarlarının kullanımı sırasında hastaların, uygulayıcıların, kullanıcıların ve üçüncü şahısların sağlık ve güvenliği açısından ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı korunmalarını sağlamak amacıyla tasarımına, sınıflandırılmasına, üretimine, piyasaya arzına, hizmete sunulmasına ve denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenleyen yönetmeliktir⁽¹⁾. Avrupa Parlamentosu tarafından 5 Nisan 2017'de yürürlüğe konan Medical Device Regulation (Tıbbi Cihaz Düzenlemesi) ise, 90/385/EEC ve 93/42/EEC yönetmeliklerini yürürlükten kaldıran düzenlemedir⁽²⁾. Bu düzenleme AT uygulamalarını kullanan tüm ülkelerde yürürlüğe girmiş ya da girecektir.

Tıbbi Cihaz Düzenlemesi 5.madde, "hastaların sağlığı ve güvenliği garanti edilmelidir ve bunun için üretim sırasında Ek 1'deki güvenlik ve performans gereklilikleri karşılanmalıdır" der. Madde 11.5'te steril olarak temin edilen tıbbi cihazlar uygun ve valide edilmiş bir ortamda üretilmesi ve steril edilmesi vurgulanırken, Madde 11.6'da steril edilecek tıbbi cihazlar kontrollü çevresel koşullar altında üretilmesi koşulu göze çarpmaktadır. Tek kullanımlık bir tıbbi cihazı kullanıma hazırlayan kişi, kurum veya kuruluş, o tıbbi cihazın üreticisi olarak bu gereklilikleri yerine getirmek zorundadır⁽²⁾.

Gazlı bezler ve batın kompresleri ameliyathanelerimizde en sık kullandığımız tek kullanımlık steril tıbbi cihazlardır ve Tıbbi Cihaz Yönetmeliği gereğince kontrollü çevresel koşullar altında üretilmeli ve valide edilmiş bir ortamda steril edilmeleri zorunludur. Ancak geleneksel anlayışla çalışan ve modern yöntemlere ayak uydurmakta zorlanan hastanelerde gazlı bezler ve batın kompresleri hastane personeli tarafından hiç de uygun olmayan koşullarda kesilerek hazırlanmaktadır. Kesme makinası temiz oda koşullarını tamamen bozduğu için bu makinelerin MSÜ içine yerleştirilmesi kabul edilemez. Genellikle terzihaneye yakın bir yerde tozlu ortamlarda kesim ve dikim yapılmaktadır. Bu da gazlı bez ve kompreslerde hav, lif ve yabancı parçacıkların çok miktarda bulunmasına yol açmaktadır.

Cerrahi kesi alanında lif ve hav varlığında cerrahi alanda immün sistemi şaşırtan biyoaktif materyal varlığı sonucu lökositler lifleri bakteriden daha büyük bir tehdit olarak algılamakta ve bakteriler yerine liflere doğru hareketlenmektedir. Bu da enfeksiyöz dozun 10 milyon bakteriden 100 bakteriye kadar düşmesiyle sonuçlanmaktadır. Tekstil hav ve lifleri dışında boyalar, yapıştırıcılar, antistatik maddeler, suya direnci artıran maddeler, aleve dayanıklılığı artıran maddeler, sterilizan maddeler, biyosid ve dezenfektanlar, sabun ve deterjanlar, yumuşatıcılar da yabancı partikül reaksiyonuna yol açabilmektedir⁽³⁻⁵⁾.

Tablo 1. Tüy, hav, lif ve yabancı partikül varlığında bildirilen komplikasyonlar

Pıhtı oluşumu ve emboli
Enflamasyon
Granülom oluşumu
Yapışıklık ve bant oluşumu
Yara iyileşmesinde gecikme ve iyileşmeme
Enfeksiyon
Barsakta yapışıklık ve tıkanma
İnfertilite
Toksik lens sendromu
Görme kaybı
İnme
Flebit
Böbrek kaybı
İmplant reddi
Nöbetler
Yanlış kanser teşhisi
Ölüm

Silberman ve ark.⁽⁶⁾ serebral anjiyografi sonrası gelişen beş emboli olgusunu değerlendirmişler ve tüm olgularda serebral damarların kalınlığı 10-20 mikron, uzunluğu 80-200 mikron arasında değişen pamuk lifleri ile tıkanıldığını bazı olgularda damarın tam tıkanması nedeniyle damarın beslediği tüm bölgede infarktlar olduğunu tespit etmişlerdir. Pamuk liflerin kaynağının anjiyografi sırasında kullanılan gazlı bezler olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde kardiyak cerrahi ve kateterizasyon sonrası da emboli olguları bildirilmektedir. Dimick ve ark.⁽⁷⁾ 10 yıl boyunca kardiyak cerrahi ve kateterizasyon sonrası ölen 173 olguyu postmortem değerlendirdikleri çalışmalarında olguların 14 (%8)'ünde pulmoner, renal, serebral ve mezenterik arterde pamuk liflerine bağlı emboli tespit etmişler ve pamuk liflerin hastaların kan dolaşımına ulaşımının engellenmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Tinker ve ark.⁽⁸⁾ cerrahi sonrası gelişen granülom olgularını değerlendirdikleri çalışmalarında batin kompreslerine ait lif varlığını tespit etmişlerdir. Bu olguların 18'i intraperitoneal granülom şeklinde gelişmiş, ikisi granülamatöz peritonit, altısı ise ince barsak tıkanması ile sonuçlanmıştı. Sturdy ve ark.⁽⁹⁾ sıçanlar üzerinde yaptıkları deneysel çalışmada gazlı bez parçacıklarının 1-12 hafta içinde granülom oluşumuna yol açtığını göstermişlerdir. Zimmerli ve ark.⁽¹⁰⁾ ise Guine domuzları üzerinde yaptıkları deneysel çalışmada yerleştirdikleri teflon parçacıklar etrafında polimorf nüveli lökositlerin fonksiyonlarını değerlendirmişler, yabancı cisim etrafındaki lökositlerin granüler enzimlerinin ve bakterisidal etkinliklerinin azaldığını göstermişler ve bunun yabancı cisim enfeksiyonunun temelini oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Sari ve ark.⁽¹¹⁾ sıçanlar üzerinde yaptıkları deneysel çalışmada gazlı bez parçacıklarının ve liflerinin doku makrofajlarınca yakalanamadığını bu nedenle de granülom oluşumuna kadar giden inflamatuvar bir reaksiyonun başladığını göstermişlerdir.

Gazlı bezlerin gereklilikleri EN 14079'de tanımlanmıştır⁽¹²⁾ (Tablo 2). Gazlı bez üreticilerinin bu standartta belirtilen gerekliliklere uygun şekilde üretim yapması, gerekliliklere haiz olduğunu

gösterir testleri yaptırması ve valide edilmiş koşullarda steril ederek kullanıma sunması gerekir. Tıbbi Cihaz Düzenlemesine göre hastanede üretim yapıldığında da aynı gerekliliklerin aynı gerekliliklerin üretici konumuna geçen hastaneden de istenmesi gerekir. Ancak herkesin bildiği üzere hastanelerdeki üretimin bu gerekliliklerin çok gerisinde kaldığı aşikardır.

Tablo 2. EN 14079'a göre gazlı bezlerin gereklilikleri

Yapısı
Absorbans
Asidite veya alkalinite
Renklendirici
Minimum kopma ağırlığı
Eterde çözünen madde varlığı
Floresans
Yabancı lif varlığı
Nişasta ve dextrin varlığı
Yüzey aktif madde varlığı
Suda çözünen madde varlığı
Kalıntı testi sınırları

Bunların ötesinde bazı hastanelerde ekonomi sağlamak bahanesiyle batın kompreslerinin yıkanarak tekrar set içine konulduğu ve batın kompresi veya steril el kurulama havlusu olarak tekrar tekrar kullanıldığı görülmektedir. Batın kompresleri tek kullanımlık tıbbi cihazdır. Tek bir hastada ve tek bir işlemde kullanılması gereken malzemelerdir. Yıkanarak temizlenmesi mümkün olmadığı gibi steril edilerek başka bir cerrahi işlemde tekrar kullanılması da mümkün değildir. Batın kompreslerinin tekrar kullanımı hasta sağlığı ve güvenliğine başlı başına tehdit oluşturmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık harcamalarının %20-40'ı kaynakların etkin kullanımı ile azaltılabilir. Bunun için ülkeler, sağlık alanına harcadıkları parayı azaltmak yerine kaynakların etkin kullanımı için fırsatları değerlendirmelidir. Kaynakların etkin kullanımı için, kaynakların daha iyi yönlendirilmesi, hizmet alım pratiğinin gözden geçirilmesi, üreticiler için özendirici uygulamaların artırılması, modern yönetim ve finans uygulamalarının hastanelerde kullanılması önerilmektedir⁽¹³⁾.

Sonuç olarak, hastanelerde gazlı bez ve batın kompresi üretiliyorsa üreticiden istenen tüm gereklilikler aranmalı; bu sağlanamıyorsa temiz oda koşullarında gazlı bez üretim standartlarına ve gerekliliklerine uygun şekilde üretildiği ve süreç validasyonu sağlanmak koşuluyla steril edildiği belgelenen gazlı bez ve batın kompreslerinin hazır alımı yoluna gidilmesi hasta güvenliği açısından önemlidir. Batın kompreslerinin yıkanarak yeniden kullanımı büyük bir tehlikedir ve engellenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 07.06.2011 Resmî Gazete Sayısı: 27957.
2. REGULATION (EU) 2017/745 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC.
3. Truscott W. Impact of Microscopic Foreign Debris on Post-Surgical Complications. *Surgical Technology International* (2004). Vol. 12, 334-46.
4. Furbush NC. Cotton Fiber Contamination in the Sterile Field: The Operating Room & The Interventional Labs, A Summary of Related Publications. <http://syntervention.com/wp-content/uploads/2011/06/COTTON-FIBER-CONTAMINATION-LITERATURE-SEARCH-REPORT-08-14-2011.pdf>.
5. Truscott W. Patients, Particles, Pathology and Pathogens: Understanding and Avoiding the Risk of Particle-Associated Infection. *Managing Infection Control* (2009). 94-97.
6. Silberman J, Cavioto H, Feigin I. Foreign Body Emboli Following Cerebral Angiography. *Archives of Neurology* (1960). Vol. 3, 119-126.
7. Dimmick JE, Bove KE, McAdams AJ, Benzing III G. Fiber Embolization – A Hazard of Cardiac Surgery and Catheterization. *Medical Intelligence* (1975). Vol. 292, No. 13, 685-687.
8. Tinker MA, Teicher I, Burdman D. Cellulose Granulomas and Their Relationship to Intestinal Obstruction. *The American Journal of Surgery* (1977). Vol. 133, 134-139.
9. Sturdy JH, Baird RM, Gerein AN. Surgical Sponges: A Cause of Granuloma and Adhesion Formation. *Annals of Surgery* (1967), Vol. 165, No. 1, 128-134.
10. Zimmerli W, Low DP, Waldvogel FA. Pathogenesis of Foreign Body Infection: Evidence for a Local Granulocyte Defect. *Journal of Clinical Investigation* (1984). Vol. 73, 1191-1200.
11. Sari A, Basterzi Y, Karabacak T, Tasdelen B, Demirkan F. The Potential of Microscopic Stwile Sponge Particles to Induce Foreign Body Reaction. *International Wound Journal* (2006). Vol. 3, 363-368.
12. TS EN 14079 – 2007. Aktif olmayan tıbbi cihazlar - Hidrofil pamuklu gazlı bez ile hidrofil pamuklu ve vizkoz gazlı bez için performans özellikleri ve deney yöntemleri.
13. Chan M. Health ethics and health economics : the case of Hong Kong. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)60896-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)60896-4/fulltext)

Yeni Kalite Standartları Işığında Sterilizasyon Pratiğimizde İyileşme Olacak Mı?

Abdullah Öztürk, Dilek Tarhan

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Dairesi Başkanlığı

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen kalite ve akreditasyon çalışmalarının hedefini şu cümle ile özetlemek mümkündür:

"Tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında temel bir kalite düzeyi ve kültürünün yakalanması, bunun yanında, uluslararası gelişmeler, sağlık teknolojilerindeki yenilikler, sağlık turizmi gibi unsurlardan etkilenerek daha ileri düzeyde, inovasyona açık, yenilikçi ve girişimci bir temelde hareket etme potansiyelinde olan kurumların da kendilerini ifade etmek için fırsat bulacakları bir ortamın oluşturulması"

Bu hedeften hareketle, Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) ve Sağlıkta Akreditasyon Standartları (SAS) geliştirilmiş, kalitenin sağlanması için sistem, bu iki standart setini merkeze alacak şekilde kurgulanmıştır. Bu kurgu içinde SKS, ülkedeki tüm sağlık kurum ve kuruluşlarına hitap eden ve uygulanması zorunlu olan standart seti olarak varlık bulmuştur. Kurumlar, Bakanlık değerlendiricileri tarafından, bu standart seti baz alınarak değerlendirilir ve karşılığında bir kalite puanı elde ederler. SAS ise, kaliteli hizmet sunumunda daha iddialı olan ve ulusal ya da uluslararası platformda ismini ön plana çıkarmak isteyen kurum ve kuruluşlar için kullanılması öngörülen, gönüllülük esasına göre uygulanacak olan standart setidir.

SKS, 2007 yılından beri aktif olarak kurumlarımızda uygulanmakta ve Bakanlık değerlendiricileri tarafından uygulanma düzeyi her yıl yerinde değerlendirilmektedir. Bugüne kadar 5 versiyonu yayımlanmış olan setin, 6. sürümüne yönelik çalışmalar tamamlanmak üzeredir.

SKS setleri, DSÖ Hasta Güvenliği hedefleri ile ülkemiz ihtiyaç ve öncelikleri dikkate alınarak hastanelerde kalitenin güvence altına alınması amacıyla aşağıdaki kalite hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik olarak oluşturulmuştur:

- Etkililik
- Etkinlik
- Verimlilik
- Sağlıklı Çalışma Yaşamı
- Hasta Güvenliği
- Hakkaniyet
- Hasta Odaklılık

- Uygunluk
- Zamanlılık
- Süreklilik

Yukarıdaki hedefler doğrultusunda, enfeksiyonların önlenmesi ve enfeksiyon kontrolünün en önemli unsurlarından olan temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon hizmetleri çok önemli başlıklar olarak karşımıza çıkmaktadır.

SKS setlerinde yaklaşık olarak dört yılda bir büyük çaplı bir güncelleme çalışması yapılmaktadır. Bu doğrultuda son sürümü 2015 yılında yayınlanmış olan SKS Hastane setinin güncelleme çalışması yapılmış ve tamamlanma aşamasına gelmiştir.

Güncelleme çalışması, uluslararası düzeyde kullanılan standart geliştirme algoritmaları doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, standartlar ile ilgili uygulayıcı ve değerlendirmeci tecrübeleri, geri bildirimler, ulusal ve uluslararası kılavuz bilgileri, güncel bilimsel literatürden yararlanılmış, ayrıca ilgili paydaşlardan da görüş alınmıştır. Bu aşamada, hazırlanan bölüm veya standartlar ile ilgili ulusal düzeyde kabul görmüş kanıta dayalı rehberlerin varlığı, Bakanlık düzeyinde gerçekleştirilen çalışmalar için son derece yol gösterici ve kolaylaştırıcı olmaktadır. Benzer şekilde ulusal rehberler, uygulama ve değerlendirme aşamasında da kullanıcılar açısından çalışmaların çok daha etkin şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Bu çerçevede, temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon hizmetleri ile ilgili DAS Derneği tarafından yayımlanan rehber çalışması Bakanlık çalışmalarına önemli derecede ışık tutmuştur. Aynı zamanda, dernek bünyesinde ve dernek dışında yer alan konu ile ilgili uzmanlaşmış pek çok bilim insanımızın ve profesyonel uygulayıcıların da Bakanlık çalışmalarımıza yönelik özverili desteği sayesinde bölüme ilişkin standart çalışmaları son derece etkin ve kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

SKS Hastane setinde (Sürüm 6) yer alan temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon hizmetlerine yönelik standartlar ile ilgili güncelleme çalışmaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Otelcilik hizmetleri bölümünde yer alan temizlik hizmetleri ile enfeksiyonların önlenmesi bölümünde yer alan dezenfeksiyon hizmetlerine yönelik standartlar sterilizasyon hizmetleri bölümü ile birleştirilerek tek başlık altında toplanmış, böylece konuya daha bütüncül bir bakış açısı oluşturulması sağlanmıştır.
- Standartlar, standart dili ve yapısına bağlı kalmak koşulu ile mümkün olduğunca daha net ve anlaşılır ifadeler kullanılarak uygulayıcı ve değerlendiriciler için daha fazla yol gösterici olacak şekilde düzenlenmiştir. Örneğin, temizlik hizmetleri ile ilgili "Hastanenin temizliği-ne yönelik kurallar tanımlanmalıdır." standardı ve "Hastanenin tüm alanlarında temizlik ve enfeksiyonların önlenmesi açısından risk düzeyleri belirlenmelidir." değerlendirme ölçütü aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir:

* "SDS01 Hastane temizlik ve dezenfeksiyonuna yönelik kurallar tanımlanmalıdır."

"SDS01.01 Hastane alanları ile zemin ve yüzeylerinin (kapı ve yatak kolları, yatak kontrol panelleri, elektrik düğmeleri, tansiyon aleti, EKG cihazı, stetoskop, duvar, tavan ve raflar gibi) temizlik ve dezenfeksiyon açısından risk düzeyleri belirlenmelidir."

- Cihaz ve malzeme bazında enfeksiyon risklerinin belirlenmesi ve yapılacak uygulamaların daha net ve bilimsel literatüre uygun şekilde tanımlanmasına yönelik aşağıdaki standart ve değerlendirme ölçütleri eklenmiştir:

* "SDS03 Hastanede kullanılan cihaz ve malzemeler enfeksiyon riski düzeyine göre gruplandırılmalıdır."

“SDS03.01 Hastanede kullanılan cihaz ve malzemeler enfeksiyon risk düzeylerine göre en az üç grupta (kritik, yarı kritik ve kritik olmayan gibi) tanımlanmalıdır.

SDS03.02 Risk düzeylerine göre uygulanması gereken dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri tanımlanmalıdır.”

Bunların dışında yeni sürümde daha kapsamlı olarak ele alınan hususlar aşağıda özetlenmiştir:

- Dezenfektanların, üretici firmanın önerdiği konsantrasyon ve temas süresine uygun şekilde kullanılması ve temas süresinin takibi
- İlgili çalışanlara dezenfektanların kullanımı hakkında verilecek eğitimlerin içeriği
- Dezenfektanların uygun şekilde bertaraf edilmesi
- MEK test sonucu olumsuz çıktığında veya dezenfektanın kullanım süresi dolduğunda, solüsyon kullanılmaması ve üzerine ekleme yapılmaması gerekliliği
- Herhangi bir sterilizasyon yöntemi ile steril edilebilen yarı kritik malzeme ve cihazlar için yüksek düzey dezenfeksiyon yönteminin kullanılmaması gerekliliği
- Sterilizasyon hizmetlerine ilişkin tanımlanan asgari süreçlere aşağıdaki süreçlerin eklenmesi:
 - * Hizmetin aksamasına neden olan durumların varlığında (elektrik kesintisi, su kesintisi, cihaz arızaları gibi) izlenmesi gereken yol
 - * Sterilizasyon hizmet alımı söz konusu ise kontrollerin kapsamı, periyodu kontrol aralıkları ve sorumlusu
 - * Ödünç set ve malzemelerin sterilizasyon süreci
 - * Tekrar kullanılabilen malzemelerin kullanım koşulları
 - * Olağanüstü durumlarda (afetler, tesis kaynaklı sorunlar, cihaz gaz kaçakları gibi) sterilizasyon hizmetleri ile ilgili alınacak önlemler
- Sterilizasyon ünitesine yönelik fiziki düzenlemede:
 - * Su, aydınlatma, kesintisiz güç kaynağı gibi sistemlerin rutin kontrolleri, yetkin teknik personel tarafından yapılması
 - * Sterilizasyon ünitesinde demineralize su kullanılması ve suya ilişkin kontroller
 - * Geçiş noktalarında el hijyenini sağalmaya yönelik ekipman (lavabo, sıvı sabun, el antiseptiği gibi) bulunması
- Sterilize edilecek malzemelerin teslim alınması, yıkanması ve yıkama etkinliğinin izlenmesine ilişkin kuralların ulusal ve uluslararası rehberler doğrultusunda belirlenmesi
- Yıkama alanları ve cihazlarının bakım ve temizliği ile ilgili süreçlerin tanımlanması
- Paketlemede kullanılacak malzemelerin uygulanacak sterilizasyon yöntemi ile uyumlu olması
- Sterilizasyon etkinliğini azaltacak şekilde fazla ve sıkışık yükleme yapılmaması
- Sterilizasyon etkinliğinin ölçülmesinde kurum tarafından kalite güvence süreçlerinin ulusal ve uluslararası kanıta dayalı rehberler doğrultusunda sistematik ve izlenebilir şekilde tanımlanması ve uygulanması

- Etilen oksit sterilizatörü ile steril edilen malzemelerin havalandırma koşullarının uygun şekilde tanımlanması
- Etilen oksit sterilizatörüne ait atık gazların uygun şekilde tahliyesi
- Endoskopi ünitesinde ön işlem, temizleme, durulama, dezenfeksiyon, son durulama, kurulum ve saklama aşamalarına yönelik kuralların ulusal ve uluslararası kılavuzlar doğrultusunda tanımlanması
- Endoskopi ünitesinde dekontaminasyon alanının fiziki koşulları

Sağlıkta Kalite Standartları, uluslararası kurallar ve algoritmalar doğrultusunda, ancak tamamen öz kaynaklarımızla ve ülkemize özgü olarak hazırlanmış kalite geliştirme araçlardır. Standartların uygulanma ve değerlendirme sürecinde etkinliğinin sağlanması için ulusal kanıta dayalı rehberlerin varlığı büyük önem arz etmektedir. Temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon süreçlerine yönelik ulusal bir kılavuz niteliği kazanmış olan DAS rehberinin yeni versiyonu ile birlikte yeni SKS Hastane sürümünün aynı dönemde yayınlanması, bu alandaki çalışmaların çok daha büyük bir ivme ile istenen amaçlara ulaşacağı yönünde ümit vericidir.

Antiseptik ve Dezenfektanların Onay Süreci

Hacı Deniz

Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı, Dezenfektanlar ve Genel Biyosidal Ürünler Birimi

Antiseptik ve Dezenfektanlar

Cansız ortamda bulunan hastalık yapıcı tüm mikroorganizmalardan arındırılması işlemi dezenfeksiyon, canlı ortamda bulunan hastalık yapıcı tüm mikroorganizmalardan arındırılması işlemi antisepsi olarak adlandırılmaktadır. Ürünlerde antiseptik veya dezenfektan ifadelerinin kullanılabilmesi için bakteri virüs ve mantar üzerine etkinliğinin kanıtlanması gereklidir.

Bir dezenfektanın mikroorganizma üzerine etkisi;

- Aktif maddenin yoğunluğu,
- Aktif maddenin yapısı,
- Etkileme süresi,
- Ortamdaki organik madde durumuna göre değişir.

Dezenfektanın Etkinliği

1-Kullanılacak yere bağlı faktörler

- Yüzeyin Yapısı,
- Yüzeyin temizliği,
- Yüzeydeki organik madde yükü,
- İnorganik madde yükü,

2-Dezenfektana bağlı faktörler

- Dezenfektanın konsantrasyonu,
- Objeye ile temas süresi,

3-Ortama bağlı faktörler

- Ortamın sıcaklığı,
- Nem düzeyi,
- pH

4-Mikroorganizmaya bağlı faktörler

- Mikrobiyal kontaminasyon tipi,
- Mikroorganizma yoğunluğu,

A-Kullanım Alanlarına Göre Dezenfektanlar

1. Alet dezenfektanları: (kritik, yarı kritik ve kritik olmayan)
2. Yüzey dezenfektanları: Klorin ve klorin bileşenleri, Alkol çözeltileri Amonyum bileşikleri,
3. Antiseptikler; Oksijenli su (hidrojen peroksit), tentürdiyot (iyot %2-sodyum iyodür %2,5), bat-ticon (povidon iyot %10), Sabun, İyodoforlar, Benzalkonyum kloroid (Zefiran)

B-Mikroorganizmaları Etkileme Derecelerine Göre Dezenfektanlar

1. Yüksek Düzey Dezenfeksiyon
2. Orta Düzey Dezenfeksiyon
3. Düşük Seviye Dezenfeksiyon

C-Etki Mekanizmalarına Göre Dezenfektanlar

1. Hücre Zarını Etkileyenler: (Yüzey aktif dezenfektanlar, Fenol ve türevleri, Alkil grubu, Klor grubu)
2. Hücre Proteinlerini bozanlar: (Alkol, aseton, organik çözücüler)
3. Protein ve Nükleik Asitlerin Fonksiyonel Gruplarında Modifikasyon Yapanlar: (Ağır metaller (örn. civa, bakır, çinko), Oksitleyici ajanlar (örn. peroksitler), Alkileyici ajanlar (formalin, etilen oksit))
4. Enzimlerin İşlevini Bozarak veya Değiştirerek Etki Edenler: (Kuarternery amonyum bileşenleri, okside edici maddeler, formaldehid, etilen oksit)
5. Bakteri Sporlarına Etki Edenler (Kuarternery amonyum bileşenleri, Fenol, Gluteraldehid, formaldehid, hipoklorit, iyot, Hidrojen peroksit ve etilen oksit)

D-Kimyasal Yapılarına Göre Dezenfektanlar

1. Fenol ve fenol bileşikleri:
2. Klor ve klor bileşikleri
3. İyot ve iyot bileşikleri
4. Aldehidler, Alkoller, Kuarternery amonyum bileşikleri,
5. Amonyum bileşenleri, Klorheksidin
6. Hidrojen peroksit, Etilen oksit

E-Biyosidal Ürünler Yönetmeliğine Göre Dezenfektanlar

1. ANA GRUP: Dezenfektanlar ve genel biyosidal ürünler

1. Ürün Tipi: İnsan hijyeni ile ilgili biyosidal ürünler

Bu gruptaki biyosidal ürünler insan hijyeni için kullanılan ürünlerdir.

2. Ürün Tipi: Kişisel alanlarda ve umumi alanlarda kullanılan dezenfektanlar ve biyosidal ürünler: Hava, yüzey, eşya, ekipman ve mobilyaların dezenfeksiyonunda kullanılan (hastane yüzey

dezenfektanları ve yosun öldürücü ürünler dahil olmak üzere kişisel, umumi ve sınai alanlarda) gıda ve yemlerde doğrudan kullanılmayan ürünlerdir. Ayrıca; Kullanım alanlarına yüzme havuzları, akvaryumlar, banyo suları ve diğer sular; klima sitemleri, sağlık kuruluşları ve diğer kurumlardaki duvar ve yerler, kimyasal tuvalet malzemeleri, atık sular, hastane atıkları kullanılan ürünler de ürün tipi 2 olarak değerlendirilmektedir.

3. Ürün Tipi: Veteriner hijyenine yönelik biyosidal ürünler: Bu gruptaki biyosidal ürünler veteriner hijyeni ve hayvanların tutulduğu, taşındığı ya da yaşadığı yerlerde kullanılan ürünlerdir.

4. Ürün Tipi: Gıda ve yem alanlarında kullanılan dezenfektanlar: Ekipmanların, saklama kaplarının, tüketim aletlerinin, yüzeylerin ve üretimle bağlantılı olan boru hatlarının, insan ve hayvanlar için gıdanın, yemlerin ya da içeceklerin taşınması, depolanması ya da tüketiminde kullanılan aletlerin dezenfeksiyonunda kullanılan ürünlerdir.

5. Ürün tipi: İçme suyu dezenfektanları: İçme sularının dezenfeksiyonunda kullanılan ürünlerdir. (insan ve hayvanlar için)

Biyosidal Ürünler Yönetmeliğine Göre Antiseptik Ve Dezenfektanların Onay Süreci

98/8/EC sayılı Avrupa Birliği direktifine uygun olarak hazırlanan ve 31/12/2009 tarihli ve 27449 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Biyosidal Ürünler Yönetmeliği hükümlerine göre yürütülmektedir.

Ruhsatlandırma işlemi 2 farklı oluşmaktadır.

- 1- Ön başvuru aşaması,
- 2- Numune alma, analiz ve dosya hazırlama aşaması,

Ön başvuru aşaması,

- 1- Başvuru dilekçesi,
- 2- Ön Başvuru Formu (Ek-IX)
- 3- Ürün etiket Örneği (Ek-XII)
- 4- 2019 Yılı için 112 TL.lik dekont
- 5- Güvenlik bilgi formu
- 6- Güvenlik bilgi formu hazırlayıcısının sertifika örneği
- 7- Ürün spesifikasyon belgesi (aktif madde aralığı, pH aralığı, yoğunluk aralığı, görünüm vb)

Numune alma, analiz ve dosya hazırlama aşaması;

Ön Başvurusu uygun bulunan ürünlerden;

- 1- Fiziko-kimyasal testleri,
- 2- Kısa ve uzun süreli stabilite testleri,
- 3- Biyolojik ve mikrobiyolojik etkinlik testleri,
- 4- Ürün tipi 1 ve 19 kapsamındaki ürünlerin irritasyon testlerinin yaptırılması için Bakanlık tarafından mühürlü numune alınır.

Analiz sonuçları ve hazırlanan dosyası uygun bulunan ürünlere Biyosidal Ürün Ruhsatnamesi düzenlenir.

Ürünlerin raf ömrüne ve açılmış ürün ambalajlarına ilişkin uzun süreli stabilite çalışmaları devam eder. Uzun süreli stabilite çalışmaları tamamlandığında onay süreci tamamlanmış olur.

KAYNAKLAR:

1. 31/12/2009 tarihli ve 27449 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Biyosidal Ürünler Yönetmeliği
2. Principles and Practice of Disinfection, Preservation and Sterilization, 3rd edn. A. D. Russell, W. B. Hugo, G. A. J. Ayliffe, Eds. Blackwell Scientific Ltd., Oxford, 1999.
3. Disinfection, sterilization and operation theater guidelines for dermatosurgical practitioners in India Narendra Patwardhan¹, Uday Kelkar² Year : 2011 | Volume : 77 | Issue : 1 | Page : 83-93
4. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008, William A. Rutala, Ph.D., M.P.H.^{1,2}, David J. Weber, M.D., M.P.H.^{1,2}, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)³ (CDC 2008)
5. Infection Control Recommendations for the Dental Office and the Dental Laboratory. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice 2004.

Antiseptik ve Dezenfektanlarda Eşdeğerlik Testleri: Aldığım Ürün Eşdeğer mi?

Güven Özdemir

Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bornova, İzmir

Dezenfektanlar, biyosidal ürünlerin önemli bir kısmını oluşturur. İdeal bir dezenfektanın; geniş spektrumlu, hızlı etkili, organik madde varlığında etkinlik göstermesi, toksik olmaması, kullanılacağı yüzeylere uygun olması, uzun süre stabil kalması, kolay uygulanabilir olması, ekonomik olması istenir. Dezenfektanlar; hücre zarı ve çeperi, sitoplazmik membran, DNA, RNA, protein ve lipidler gibi makromoleküller ve enzimler üzerine etki ederek işlevini yerine getirirler. Kullanım alanlarına bakıldığında ise dezenfektanlar; insan hijyeni, medikal alan, gıda sanayi, veterinerlik alanı, içme suları, halka açık alanlar gibi birçok alanda etkinlik gösterirler. EN (European Standardization), ASTM (American Society for Testing and Materials), AOAC (Association of Official Analytical Chemists), OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), ISO (International Organization for Standardization), gibi birçok uluslararası standartlar dezenfektanların bu etkinliklerini test etmek amacıyla kullanılırlar. Bu testler Faz 1: Ürünün mikrobiyal aktivitesinin tespiti için uygulanan, kullanım alanı ve spesifik koşullar gözetilmeksizin yapılan kantitatif süspansiyon testleri, Faz 2 Step 1: Kullanım koşulları simüle edilerek yapılan süspansiyon testleri, Faz 2 Step 2: Kullanım koşulları simule edilerek kullanılacağı alanda (el, yüzey, ekipman vb.) yapılan kantitatif testleri ve Faz 3: Sahada yapılan testleri kapsamaktadır. Örneğin Avrupa ülkelerinde ve ülkemizde de kabul gören TS EN1276 (bakteri) ve TS EN1650 (mantarlar), biyosidal aktivitenin değerlendirilmesi için kantitatif süspansiyon testleri kapsamaktadır. TS EN1276'da, test organizmasının üzerine dezenfektanın etkin olduğunu gösterebilmek için organizma sayısında 5 log azalma esas alınır. Bu değer ile bakteriyel aktiviteye sahip dezenfektan konsantrasyonları belirlenir. Mantar öldürücü testlerde ise 4 log azalma esastır. Test prosedürleri sert suda gerçekleştirilir ve temiz ve kirliliği gibi test modifikasyonuna izin veren bazı kullanıcı tercihleri yapılabilmektedir. TS EN1276 testinde kullanılan türler *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442), *Escherichia coli* (ATCC 10536), *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538) ve *Enterococcus hirae* (ATCC 10541) 'dir. Mantar testi için ise özellikle *Candida albicans* ve *Aspergillus niger* kullanılır.

Bu testlerde uygulamayı etkileyen parametreler; test organizmaları ve test süspansiyonu, kirlileti ajanlar (interfering substance), örnek konsantrasyonu, temas süresi, nötralizasyon, ekim sonrası inkübasyon sıcaklık ve süresi ve validasyon çalışmalarıdır. Bu testlerin doğru ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmesi; kalite alt yapısı oluşturulmuş analiz laboratuvarlarının olması, yetkin personel istihdamının yapılması, standart metot kullanımı gerektirmesi, kullanılan metotların validasyonu/verifikasyonunun yapılması, referans kültür kullanımının zorunlu olması, iç kalite kontrol çalışmalarının yapılması ve laboratuvarlar arası karşılaştırma testlerinin gerçekleştirilmesini gerektirir.

KAYNAKLAR

1. TS EN 1276 Kimyasal dezenfektanlar ve antiseptikler- Gıda sanayi, ev ve kuruluşlarda kullanılan kimyasal dezenfektanlar ve antiseptiklerin bakterisidal aktivitelerinin değerlendirilmesi için nicel süspansiyon deneyi- Deney yöntemi ve özellikler (safha 2, adım 1).
2. TS EN 1650+A1 Kimyasal dezenfektanlar ve antiseptikler - Gıda, sanayi, evsel ve endüstriyel alanlarda kullanılan kimyasal dezenfektanlar ve antiseptiklerde mantar oluşması veya mayalanmanın değerlendirilmesi - Deney yöntemi ve özellikler (faz 2, adım 1).
3. Holah, J.T. (2003a). CEN / TC 216: its role in producing current and future European disinfectant test standards. Int Biodeterior. Biodegradation 51, 239–243.
4. Meyer, B. Morin, V.N., Rödger, H-J., Holah, J. and Bird, C. (2010). Do European Standard Disinfectant tests truly simulate in-use microbial and organic soiling conditions on food preparation surfaces? Journal of Applied Microbiology 108 1344–1351.

Antiseptik ve Dezenfektanlarda Piyasa Gözetimi ve Denetimi Süreci

Münir Devriş Tamkoç

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı, Ankara

Biyosidal ürün bir veya birden fazla aktif madde içeren, kullanıma hazır hâlde satışı sunulmuş, kimyasal veya biyolojik açıdan herhangi bir zararlı organizma üzerinde kontrol edici etki gösteren veya hareketini kısıtlayan, uzaklaştıran, zararsız kılan, yok eden aktif maddeler ve müstahzarlar olarak tanımlanmaktadır.

Biyosidal ürünlerin piyasaya arz edilmeden önce insan, hayvan ve çevre sağlığı ile ilgili riskleri değerlendirebilecek şekilde üretimi ve ithali ile ruhsatlandırılmasına ve tescil edilmesine, piyasaya arz edilmesine, ambalajlanmasına, etiketlenmesine, sınıflandırılmasına, denetlenmesine ve biyosidal ürünlerle ilgili diğer hususlar 31.12.2009 tarihli ve 27449 sayılı 4. Mükerrer Resmî Gazete’de yayımlanan Biyosidal Ürünler Yönetmeliği hükümlerince belirlenmekte ve Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne yürütülmektedir.

4 ana grup ve 23 farklı ürün tipinden oluşan biyosidal ürünlerin 1. Ana grubu Dezenfektanlar ve Genel Biyosidal Ürünlerdir. Ancak dezenfektanlar için olsun diğer biyosidal ürünler için olsun ürünlerin piyasa gözetimi ve denetimi aşağıda belirtilen kriterler göz önüne alınarak gerçekleştirilmektedir.

Piyasaya arz edilmiş olan Biyosidal ürünleri, aktif maddeleri, temel maddeleri yada biyosidal ürünlerin diğer bileşenleri ve bunların üretim, depolama ve satış yerleri, Bakanlık veya valilik tarafından söz konusu Yönetmeliğin hükümleri ile uygunluğunun sağlanması amacıyla denetlenir. Bakanlık, sorumlu olduğu ürünlerin piyasa gözetimi ve denetimini Re’sen veya şikâyet üzerine, merkez veya taşra teşkilatındaki denetim görevlileri aracılığıyla yürütür. Piyasa gözetimi ve denetimi sonucunda gerekli önlemleri alır.

Denetim görevlilerinin yaptıkları denetimler sonucunda ortaya çıkan uygunsuzluklar, bir kazanın nedenleri araştırılırken ortaya çıkan bilgiler, ürünün teknik düzenlemeye uygunsuzluğu ve güvensizliği konusunda yapılan ihbarlar, şikâyetler ve bu çerçevede elde edilen bilgiler piyasa gözetimi ve denetimi amacıyla kullanılır.

Piyasa gözetimi ve denetimi konusunda denetim görevlileri, gözetim, denetim, inceleme ve araştırma yapmak ve gerektiğinde Bakanlıkça verilen diğer görevleri yerine getirmekle görevli ve yetkilidir.

Gözetim ve denetim; biyosidal ürünlerin, aktif maddelerin, fabrika, atölye, işletme, mağaza, dükkân, ticarethane, depo, ambar gibi her türlü üretildiği, depolandığı, satıldığı veya kullanıldığı yerlerde re’sen veya şikâyet üzerine yapılır.

Gözetim ve denetim görevi, üretici veya dağıtıcıya ait bilgi ve belgelerin ilgili mevzuat çerçevesinde incelenmesi ile ürünlerin izlenmesi, ürünlerin görsel incelemesinin yapılması, tartma veya ölçme yoluyla muayene edilmesi ve gerektiğinde her türlü test veya muayenenin yapılması veya yaptırılması için numune alınması suretiyle yerine getirilir. Bakanlık, piyasa gözetimi ve denetiminde gerekli görülen durumlarda, test veya muayene laboratuvarları dâhil olmak üzere, Bakanlığın imkânlarından veya gözetim ve denetime konu ürüne ilişkin uygunluk değerlendirmesi işlemlerinde yer almayan, ancak yeterliliği olan test, muayene veya belgelendirme kuruluşlarının imkânlarından yararlanabilir. Ancak, test veya muayene sonucuna göre nihai karar verme yetkisi bakanlığa aittir.

Denetlenmiş ürünler, gerekli görüldüğü takdirde yeniden denetlenebilir. Denetim görevlileri endüstriyel ve ticari açıdan gizli olarak nitelendirilen bilgileri açıklayamazlar ve denetim faaliyetleri süresince gizlilik kurallarına uymak zorundadırlar. Denetim elemanının PGD ile ilgili talep ettiği tüm bilgi ve belgeleri gizli de olsa denetlenen yerin sorumlusu denetim elemanına sunar. Gözetim ve denetimde üreticinin veya ithalatçının muhatap alınması esastır. Dağıtıcının işyerinde yapılan denetimde, üreticinin veya ithalatçının adı ve adresi tespit edilir. Üreticinin veya ithalatçının tespit edilemediği durumlarda, beş iş günü içinde üreticinin veya ithalatçının veya ürün tedarik ettiği kişinin kimliğini bildirmeyen dağıtıcı hakkında üretici gibi işlem yapılır. Biyosidal ürünlerin, aktif maddelerinin, temel maddelerinin ve diğer bileşenlerinin piyasa gözetim ve denetimi için Yönetmeliğin Ek-XI'deki "Biyosidal Ürün Denetim Formu" kullanılır.

Denetim görevlileri, gerekli gördükleri durumlarda biyosidal ürünlerden, aktif maddelerden ve temel maddelerden ya da Yönetmelik kapsamında bulunan biyosidal ürünlerin diğer bileşenlerinden gerekli miktarlarda numune almaya yetkilidir.

Bakanlık aşağıdaki hükümlere göre haklı şüphe bulunması hâlinde biyosidal ürünleri ve aktif maddeleri ambalajları da dâhil olmak üzere piyasadan çekme yetkisine sahiptir.

- a. Biyosidal ürüne ilişkin olarak 5, 8 ve 12 ila 16. maddelerinde belirtilen ruhsat veya tescil hükümleri yerine getirilmemiş ise,
- b. Yasaklamalar ve kısıtlamalara ilişkin olarak 39. maddede belirtilen hükümler yerine getirilmemiş ise,
- c. Biyosidal ürünün ruhsat veya tescil verilmiş hâlinde farklı olarak bileşimi, sınıflandırması, etiketlenmesi ve ambalajlanmasında insan, hayvan ve çevre sağlığını tehlikeye sokacak biçimde uygunsuzluk tespit edilir ise, biyosidal ürünleri piyasadan çekebilir.

Biyosidal ürünlerin ve aktif maddelerin insan veya hayvan sağlığını ya da çevreyi tehlikeye sokması durumunda, tehlikenin önlenmesi ya da iyileştirmenin yapılması için Bakanlık aşağıdaki tedbirleri alır veya alınmasını sağlar.

- a. Ürünün piyasaya arzının geçici olarak durdurulması,
- b. Piyasaya arz edilmiş ürünlerin çekilmesi veya toplatılması,
- c. Piyasaya arzının yasaklanması,
- d. Profesyonel kullanıcı ve genel kullanıcıların uyarılması,
- e. Piyasaya profesyonel veya genel kullanım amaçlı arz edilmiş bulunan ürünlerin uygun şekilde bertaraf edilmesi ve bu kararın yayımlanmasıdır.

Bu önlemler biyosidal ürünlerin ve aktif maddelerin piyasadan çekilmesi ya da piyasadan çekilme kararının yayımlanması eylemlerinin biyosidal ürünlerin, aktif maddelerin sınıflandırmasının, etiketlenmesinin ve ambalajlanmasının 33 ila 36. maddelere uygun olarak yapılmamış

olması ve bu nedenle tehlikenin öneminin değerlendirilememesi ya da etiketin bulunmaması durumlarında da uygulanır.

Üretici, ithalatçı ve dağıtıcılar ürünün öngörülen kullanım süresi içinde, yeterli uyarı olmaksızın fark edilemeyecek nitelikteki riskleri hakkında tüketicilere gerekli bilgiyi sağlamak, özelliklerini belirtecek şekilde ürünü işaretlemek; gerektiğinde piyasaya arz edilmiş ürünlerden numuneler alarak test etmek, şikâyetleri soruşturmak ve yapılan denetim sonuçlarından dağıtıcıları haberdar etmek, riskleri önlemek amacı ile ürünlerin toplatılması ve bertarafı da dâhil olmak üzere gerekli önlemleri almakla yükümlüdür.

Biyosidal ürünlere ilişkin reklamların 38. madde hükümlerine uygun olarak yapılmadığının tespit edilmesi durumunda, sorumlu kişiye yazılı bir uyarı gönderilir ve bu kişinin bu yazılı uyarının tebliğinden itibaren on beş gün içinde konu ile ilgili açıklama yapması istenir. Yapılan açıklama Bakanlık tarafından değerlendirilir. Açıklamanın yeterli görülmediği durumlarda, Bakanlık reklam materyalini 38. maddeye uygun duruma getirmesi için sorumlu kişiye belirli bir süre tanıyarak reklamın yayından kaldırılmasını ya da söz konusu süre içinde yayınlanan bütün reklam materyallerinin geri çekilmesini talep eder.

Yönetmelik hükümlerine aykırı hareket eden kişiler hakkında Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, 4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun, 5326 sayılı Kabahatler Kanunu hükümlerine göre yaptırım uygulanır. 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri saklıdır.

Yönetmeliğe dayanılarak verilen ruhsatlar ve tesciller veya alınan diğer kararlar veya önlemler üreticilerin ya da biyosidal ürünü piyasaya arz eden ya da kullanan kişilerin medeni ya da cezai yükümlülüklerini ortadan kaldırmaz.

Azerbaycan Dezinfeaksiya, Antiseptika, Sterilizasiya Assosiyasiyası (AzDAS)

Yaqut Qarayeva

AzDas üyesi, Epidemiolog, Merkezi Klinik Hastanesinin Enfeksiyon Kontrol Komitesinin başkanı, Bakü, Azerbaycan

Azerbaycan güney Kafkasda yerleşen ve başkenti Bakü olan ülkedir. 1918-ci yılında doğuda ilk olarak burada Demokratik Cumhuriyet kendi mustakilliyini ilan etmiştir ve hükümetin ilk kararlarından biri Bakü Devlet Üniversitesi yanından Tıp Fakültesinin açılması olmuştur. 1930-cu yılda ise mustakil, bünyesinde iki fakültesi (tedavi-profilaktik ve sanitar-hijyen) olan Tıp Enstitüsü faaliyetine başlamıştır.

20-ci asrın sonlarında Azerbaycan ciddi siyasi ve iktisadi problemlerle yüzleşiyor. 1991-ci yıl Eylül ayından başlayan Ermenistanın Azerbaycana karşı saldırısı neticesinde Azerbaycan torpaklarının 20%-i işgal olunur ve bir milyona yakın insan kendi evlerini terk etmeye mecbur kalırlar.

Bu şartlarda epidemioyoloji durumu control altında tutmak zorlaşıyor. Mülteci ve mecburi sığınmacılar şehirciklerinde enfeksiyon hastalıkların yayılması riski çoğalıyor. Sağlık Bakanlığının Sanitar-Epidemiyoloji Hizmeti Uluslararası Teşkilatların yardımı ile intensiv çalışma yaparak hastalıkların yayılmasını önüyor ve hatta maleri gibi bulaşıcı hastalıktan Azerbaycanı "temiz" bölge gibi ilan edilmesine muvaffak oluyor.

2000-ci yıllarda Halk Sağlığı seköründe bir diğer ciddi problem gündeme geliyor, bu hastane içinde ve özellikle çok ilaclara dayanıklı bakterilerin oluşturdukları enfeksiyonlar problemi oldu.

Sonuç itibariyle, sıhhiye işçileri dezenfeksiyon, sterilizasyon ve enfeksiyon kontrol problemlerine daha ciddi yaklaşım göstermeye başladılar.

21.02.2018 tarihinde Bakü Biznes Merkezinde AzDAS-ın ilk konferansı geçirildi . Konferansta yerli uzmanlarla birlikte DAS ve WFHSS temsilcileri sunumlarını takdim ettiler. Bu konfransı müteakip 22.02.2018 tarihinde Milli Onkoloji Merkezinde bilimsel Pratik seminer büyük ilgi ve dikkate sebep oldu.

23.02.2018 AzDAS derneyi resmi olarak WFHSS teşkilatına üye olarak kabul edildi. 28.09.2018 tarihinde Azerbaycan Sağlık Bakanlığı teşebbüsü, DAS ve WFHSS destekleri ile AzDAS assosiyasiyası resmi kayıtdan geçti.

2019-cu ilde AzDAS-ın 16 üyesi 10 DAS okuluna katıldılar ve uğurla DAS sertifikalı programını bitirdiler.

Gelecekte teşkilatımız tarafından AzDAS 2 Kongresinin geçirilmesi, "DAS 2019 Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Rehberi"nin tercümesi ve hastanelerde uygulanması planlanılıyor.

MSÜ Kurarken Yaşadıklarım

Nihan Çeken

Balıkesir Devlet Hastanesi, Balıkesir

14.01.2005 yılında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde asistan olarak başladım. 31.04.2009 yılında ihtisasımı bitirerek Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanlığımı aldım. Sterilizasyon ünitesini asistanlık yıllarımdan bu yana biliyordum ve gönüllü olarak sterilizasyon ünitesinde çalıştım. İhtisasımı bitirdikten sonra Şanlıurfa Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi'nde 07.01.2010-26.0.2013 yılları arasında çalışırken sorumlu uzman doktor olarak sterilizasyon ünitesinde görev yaptım. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneğinin yaptığı çalışmaları, kongreleri, sempozyumları yakından izleyerek hastanenin sterilizasyon ünitesine katkıda bulundum. 27.02.2013-16.11.2015 yılları arasında Uşak Halk Sağlığı Laboratuvarı'nda çalıştım. 16-21 Şubat 2104 yıllarında "7. DAS Okulu" programına katılarak DAS sertifikamı aldım. 17.11.2015 yılında Balıkesir Devlet Hastanesi'ne tayinim çıktı. Hastanem bünyesinde Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı ve Sterilizasyon Ünitesi sorumlu uzman doktorluğu yapmaktayım. Tayinim çıkıp görev yerime ilk geldiğimde hastane başhekimden sterilizasyon ünitesi sorumluluğunu gönüllü olarak istedim ve sorumlu uzman doktoru olarak görevlendirildim. Sterilizasyon ünitesinin Nisan 2016 tarihinde Sağlık Müdürlüğü tarafından yapılan denetlemesi esnasında ünite çok başarılı ve düzenli bulundu. Sterilizasyon ünitesinde halen benimle birlikte çalışmakta olan sorumlu hemşirem ve o dönemde yöneticilik yapan başhekimimizin olumlu yorum ve övgüleriyle 22.04.2016'de Kamu Hastaneleri Kurumu Balıkesir İli Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği tarafından makam oluru alınarak "Balıkesir İli Sterilizasyon Kontrol Koordinatörü" olarak görevlendirildim ve halen görevimi devam ettirmekteyim. Balıkesir merkez ve ilçe sterilizasyon üniteleri denetim görevlendirmelerini valilik oluru alarak belirli aralıklarla gerçekleştirmekteyiz.

Balıkesir ili yüz ölçümü 14.583km² olan kuzeydoğuda Bursa, güneydoğuda Kütahya ve Manisa, güneybatıda İzmir ve batıda Çanakkale iline komşu olan ve göç alan ilin nüfusu 1.226.575'tir. İlde bulunan sağlık kurumlarına bakıldığında (sağlık bakanlığı, özel, üniversite) toplam yatak sayısı 3.374 olup ildeki, ilçelerdeki ve komşu illerdeki hastalara hizmet vermektedir.

Yeni bina ile hizmet veren hastanelerin planları çizilmeden önce; hizmet standardizasyonu sağlamak ve sağlık giderlerini azaltmak amaçlı ihtiyaç tespit komisyonunda sterilizasyon ünitelerindeki teknik ekipmanlar ve malzemeler belirlenir. Sağlık bakanlığı tarafından yeni hastanelerin projeleri profesyonel planlayıcılar ve mimarlar tarafından çizilir. Yeni yapılması planlanan hastaneler içinde izlenecek yollar ayırdır.

Tablo 1: Balıkesir ilinde yeni yapılan bina ile hizmet veren hastaneler

HASTANE ADI	YATAK SAYISI	HİZMETE GİRDİĞİ TARİH
BurhaniyeDevletHastanesi	115	05.11.2018
Atatürk ŞehirHastanesi	1110	01.04.2017
HavranDevletHastanesi	25	06.03.2017
BigadiçDevletHastanesi	75	11.05.2015
AyvalıkDevletHastanesi	120	04.05.2015
DursunbeyDevletHastanesi	75	27.12.2014
GönenDevletHastanesi	90	03.04.2014
ErdekDevletHastanesi	35	16.06.2012
BandırmaDevletHastanesi	350	04.10.2010

Tablo 2: Balıkesir ilinde yeni yapılması planlanan hastaneler

HASTANE ADI	YATAK SAYISI	KURULDUĞU YIL
BalıkesirDevletHastanesi	400	01.01.1951
SındırgıDevletHastanesi	36	01.01.1973
SusurlukDevletHastanesi	40	01.01.1992
ManyasDevletHastanesi	25	01.01.2000
İvrindiDevletHastanesi	36	01.01.2003
SavaştepeDevletHastanesi	25	23.08.2005
EdremitDevletHastanesi	200	05.02.2007

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi A2 hizmet grubu ve 1100 yatağıyla ilin en büyük hastanesi olarak 01.04.2017 yılında yeni binasıyla hizmete girmiştir. MNG Mapa Günal yüklenici firması tarafından proje çizilmiş ve yapılmıştır. Merkezi Sterilizasyon Ünitesi 400 m²'lik bir alana sahiptir. Şehir hastanesi yapılmaya başlandığında ve tarafıma görevlendirmesi geldiğinde hastanenin ve hatta ünitenin %90'nı bitmişti. Hastanede sterilizasyon ünitesinin nerede olacağı belliydi. Proje içinde yerine bakıldığında "MEKANİK BÖLÜM" diye adlandırılan "BODRUM-2" deydi. Olduğu konum "morg-mekanik-mutfak-depolar"dı. Ameliyathaneden oldukça uzaktı ve en önemlisi asansörlerin hiç birisi ameliyathanenin steril alanına çıkmıyordu. Dolayısıyla steril malzemenin taşınması problemdi. Bunlar daha kara bina halindeyken fark edilen sorunlardı. Yüklenici firmanın sterilizasyon ünitesi ile alakalı çok bir çalışması yoktu. Kara bina olmaktan çıkıp ünite şeklinalmaya başladığımızda sorunlar teker teker ortaya çıkmaya başladı.

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nin (MSÜ) kirli alanına bakıldığında; proje gereğince bayan/bay personel girişi vardı. 70-75 adım kadarilerisinde şifreli bir fotoselli kapı girişi daha mevcuttu. (Personelle kirli malzeme/konsinye malzeme girişi buradan yapılmaktadır.) Kirli alanda bulunan paslanmaz çelik malzemelerin planlaması yüklenici firmayaait olduğundan dolayı alet teslim alma, kayıt/kontrol masası, gelen kirli aletleri yıkamak için küvet ve tezgahlaruygun boyutlarda yapılmamıştı. Hava ve su tabancaları sistem tesisatları duvara eksik çekilmişti. Hastane hizmet vermeye başlayıp iş yükü arttığında tesisatın yetmeyeceği belirlendi ve ek tesisat

çekilmesi istendi. (Bu arada yapılacak her işlem için bir üst kurumdan izin alınması gerekiyordu.) Tezgahın sonunda, yaklaşık 10cm yakınında güç panosu bulunuyordu (bu tezgahın üzerinde su ile işlem yapılmaktadır). Tüm işlemler bittikten sonra 4 adet (250lt/8 sepetlik) çift kapılı yıkama cihazı projede belirlenen yerlerine yerleştirildi.

MSÜ'nün temiz alanına bakıldığında; çalışma alanı olarak büyük bir yere sahipti. Alet bakımı, kontrol paketleme, steril edilmek üzere paketlenmiş malzemelerin güvenli şekilde beklemesi için planlanan bir alandı. Toplamda 6 adet otoklav (3'ü 900lt, 3'ü 600lt) yüklenici firma tarafından sterilizasyon ünitesine alınmıştı. Aynı bir odada düşük sıcaklıkta sterilizasyon yapabilmek için tarafımdan ihalesi yapılarak kit karşılığı "Hidrojen peroksit gaz plazma sterilizatörü" alındı. Temiz alanda kullanılacak olan çalışma tezgahlarının bir kısmı eski hastanenin sterilizasyon ünitesinden getirilecek, bir kısmı da yüklenici firma tarafından alınacaktı.

MSÜ'nün steril alanı steril malzeme depolama, soğutma ve steril malzeme teslim alanı olacak şekilde gereğinden büyük olarak planlanmıştı. Tek sıkıntılı noktası hastanenin arka çıkışına açılan bir kapısı olması ve steril malzeme teslim edilecek noktasındaki asansörün ameliyathanenin yarı-steril alanını açılmasıydı. Çözüm olarak oradaki koridoru ve asansör kullanımını personel ve hasta kullanımına kapatmayı uygun görmüştük. Başka önemli bir sıkıntıda ameliyat yükü büyük bir hastane olduğu için steril malzemelerin, setlerin ve tekstillerin depolanacağı rafların yetersiz olmasıydı. Bundan dolayı eski alışkanlık olarak ameliyathanede steril alanda "STERİL DEPO" diye adlandırdıkları bir alanları mevcuttu.

Tekstil hazırlama alanına bakıldığında; ünite dışında çamaşırhane içinde planlanmış olup küçük bir alana sahipti. Işıklı kontrol masaları ve raflar planlanmıştı. Çamaşırhanenin içinde olması çalışmayı kolaylaştırmaktadır.

MSÜ'de tespit edilen eksiklere bakıldığında; "Mekanik Bölüm" de planladığı için zemin kalebodur ve asma tavan mevcuttu ama DAS rehberinde belirtilen şekilde teknik ve mimari donanım uygun olarak zemin ve tavan yapılmamıştı. Personel için dinlenme odası mevcut değildi. Yüklenici firmaya söylenerek personel dinlenme odası yapıldı. Yaptığım hesaba göre çift kapılı yıkama cihazı bir yıkama döngüsünde yaklaşık 100lt su harcıyordu. 4 cihaz olduğundan bu da 400lt ediyordu. Temiz alanda da 900lt'lik ve 300lt'lik otoklavlar sırasıyla yaklaşık olarak bir döngüde 500lt ve 400lt su harcıyordu. 6 cihaz toplamda 2.700lt su kullanıyordu. Üniteye bakıldığında bütün cihazlar çalıştığında toplam gereken su hacmi ortalama 3.000lt idi. MSÜ'nün destek alanda olması planlanan ve yüklenici firma tarafından alınması gereken reverse ozmos su sistemi alınmamıştı. Bunun üzerine tarafımdan doğrudan temin ile reverse ozmos su sistemini gerçekleştirildi. Bu sistem 1.500lt/h üretim kapasitesine sahip ve 3.000lt su biriktirme hacmi olan, herhangi bir su kesintisi veya su arızası göz önünde bulundurularak 3.000lt'lik ham su deposu ve hidroforu mevcut bir sistemdir.

Yapılması planlanan düzenlemeler ise; DAS rehberine göre işlemlerin takibi açısından temiz alana da bir yönetici ofisi yapılması, kalebodur olan zeminlerin tamamının PVC kaplanması, asma tavanların yapılması, fotoselli kapının kapatılıp kirliliği alet girişi şeklinde değiştirilmesi, açığa olan tesisatın gömülmesi olarak belirlendi.

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi açıldıktan sonra İl Sağlık Müdürlüğü tarafından gelen bir heyet tarafından denetlenerek bu eksikler tespit edilmiş ve tutanak altına alınmıştır. İl Sağlık Müdürlüğü'nün mimarı tarafından yeni proje olarak çizimi yapılmaya başlanmıştır. Proje tamamlandıktan sonra yukarıda belirlenen eksikler proje gereğince ihaleye çıkılarak yapılmaya başlanacaktır.

Balıkesir Devlet Hastanesi

Balıkesir Devlet Hastanesi B hizmet grubu ve 400 yatağıyla hizmet veren 01.01.1951 yılında kurulmuş ilin ilk hastanesidir. Hastane bloklar halinde 5 bloktan (A, B, C, E Blokları ve Acil servis) oluşmaktadır. Sterilizasyon üniteleri merkezi değildir. A ve C bloktaki ameliyathanelerin içinde A ve C sterilizasyon üniteleri olarak hizmet vermektedir. Üniteler sırasıyla 40m² ve 45m²'dir. Ünitenin merkezi olmaması ve iki ayrı yerde hizmet vermesi işleyiş açısından sıkıntılara sebep olmaktadır. Hizmet ve iş gücü ikiye bölünmektedir.

Balıkesir Devlet Hastanesi 2018 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yatırım planı olarak bulunduğu 39 dönüm arazi üzerine yeni hastane olarak yapılmasına karar verilmiştir. Hizmet standardizasyonunu belirlemek amaçlı Sağlık Bakanlığı'na gönderilen ihtiyaç tespit komisyon yazısında MSÜ'nün DAS rehberi standartlarına göre hazırlanması istenmiştir. 2019 yılının Haziran ayında yaklaşık olarak 70.000m² kapalı alana sahip olan 400 yataklı hastane projesini ihalesine çıkmıştır. Yeni hastanenin projesi profesyonel planlayıcılar ve mimarlar tarafından çizim aşamasındadır. MSÜ'nin ortalama 150-200m²'lik bir alan olması planlanmaktadır.

Cerrahi El Antisepsisi; Nereye Gidiyoruz?

Duru Mıstanoğlu Özatağ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakóltesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Kütahya

Sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) hasta güvenliği için büyük bir sorundur ve artan mali yük, antibiyotik direnci ve mortalite gibi diğer sorunlara yol açmaktadır. Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) cerrahi sağlık bakımı ile ilgili en yaygın enfeksiyon şeklidir. CAE'ı SHİE'in %14-16'sını oluşturur ve cerrahi hastalarının yaklaşık %5'inde görölür⁽¹⁾. CAE ameliyat sonrası yaklaşık 7-11 gün ek hastanede yatış süresiyle ilişkilidir⁽²⁾. CAE'ının %60'ının önlenabilir olduğu belirtilmektedir⁽³⁾. CEA, tüm uzmanlık alanlarındaki cerrahlar için önemli bir endişe konusu olmaya devam etmektedir⁽⁴⁾. Perioperatif el yıkama aseptik prosedürün bir parçası olup enfeksiyon kontrolündeki en önemli uygulamalardan biridir⁽⁵⁾.

Cerrahi El Antisepsisi; dünden bugüne

Su ve sabunla el yıkama, uzun yıllar boyunca kişisel bir hijyen önlemi olarak düşünölmüş, ellerin antiseptik bir ajanla temizlenmesi kavramı ilk olarak 19. yüzyıl başında gündeme gelmiştir⁽⁶⁾. Cerrahi asepsindeki süreçlere baktığımızda 1773 yılında Gordon, ellerin yıkanması ve temiz örtülerin kullanılması gereğini yazmıştır⁽⁷⁾. 1843 yılında Oliver Wendel Holmes puerperal ateşin sağlık personeli elleri ile yayıldığını bildirmiştir⁽⁸⁾. 1846 yılında kadın hastalıkları ve doğum uzmanı Ignaz Semmelweis, 19. yüzyılın ortalarında Viyana'da çalıştığı hastanedeki gözlemlerine dayanarak puerperal sepsisin otopsi odasından doğum kliniğine geçen doktor ve tıp öğrencilerinin ellerinden kaynaklandığını tezini ileri sürmüş, otopside sonra ve doğumdan önce doktorların el yıkamasını zorunlu kılarak mortalitenin %22'den %3'e düşmesini sağlamıştır. Ellerdeki kötü koku, el yıkamaya rağmen giderilemeyince kötü kokunun giderilmesi için klorlu kireç kullanımı ile mortalite tamamen önlenmiştir^(7,8). Semmelweis'in bu girişimi yoğun bir şekilde kontamine olmuş ellerin, hastayla temastan önce bir antiseptik ajanla temizlenmesinin, sağlık hizmeti ile ilişkili bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde su-sabundan daha etkili olduğunu gösteren ilk örnektir⁽⁸⁾.

Semmelweis ve Holmes tarafından yapılan bu ilk çalışmalar sonucunda el yıkama, sadece kişisel bir hijyen önlemi olmaktan çıkarak sağlık kuruluşlarında patojen mikroorganizmaların bulaşını önlemeye yönelik en etkili yöntemlerden biri olarak kabul edilmiştir⁽⁶⁾. Daha sonra İskoçyalı cerrah Lister cerrahi asepside fenölü ameliyat bölgesi ve yaranın yıkanmasında, kapatılmasında, ameliyat ipliklerinin ıslatılmasında ve ellerinin temizliğinde (1/20'lik fenol veya süblime çözeltisini) kullanılmasını gündeme getirmiştir^(7,8). CAE'ının önlenmesinin azaltılmasında el antisepsisinin önemi, tarihsel olarak bakıldığında Lister tarafından gösterilmiştir⁽⁷⁾. 1939 yılında Price, ellerde geçici ve kalıcı flora olarak iki çeşit flora bulunduğunu, sabun ve su ile 7 dakika fırçalamanın, ardından bir havlu ile kuruladıktan sonra 3 dakika boyunca %70 etanol

ile ovmanın kalıcı floranın yarısını uzaklaştırdığını göstermiştir. Cerrahi öncesi ellerin hazırlanması için süre zamanla 10 dakikadan 5 dakikaya düşürülmüştür. Bugün bile 5 dakikalık protokoller yaygındır⁽⁹⁾.

Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol Merkezi; CDC) tarafından 1975 ve 1985 yıllarında el yıkama ile ilgili yazılı rehberler oluşturulmuş. Bu kılavuzlarda hasta ile temastan önce ve sonrasında su ve sabunla, invaziv girişimlerin öncesi ve sonrasında ve yüksek riskli hastalara bakım verirken antimikrobiyal sabunla el yıkaması önerilmekte, su gerektirmeyen antiseptik ajanların (alkollü el antiseptikleri gibi) sadece yeterli lavabosu bulunmayan yerlerde kullanımının uygun olduğu belirtilmektedir^(6,9,10).

Daha sonra 1988, 1995 ve son olarak 2002 yılında; CDC, Associations for Professionals in Infection Control (İnfeksiyon Kontrolü Profesyoneller Birliği; APIC) ve 'Healthcare Infection Control Advisory Committee (Sağlık Bakımı İnfeksiyon Kontrol Uygulamaları Tavsiye Komitesi; HICPAC) tarafından el yıkamayla ilgili yazılı rehberleri güncellenmiştir⁽⁶⁻⁹⁾. APIC'in 1995 kılavuzunda alkollü el antiseptiklerine daha ayrıntılı yer verilmiş ve önceki kılavuzlardakine oranla klinik uygulamalarda daha fazla kullanımı desteklenmiştir⁽⁶⁾. Daha sonra yayınlanan rehberlerde alkol bazlı el dezenfektanlarına daha fazla yer verilmiştir. Çoğul dirençli patojenlere karşı metisilin dirençli Metisilin dirençli Staphylococcus aureus (MRSA), Vankomisin dirençli enterokok (VRE) karşı korumada susuz kullanılan antiseptik ajanların suyla ve antimikrobiyal sabunlarla yapılan el yıkama kadar etkin olduğuna dikkat çekilmiştir⁽⁷⁻⁹⁾. World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü; WHO) tarafından el hijyeni kılavuzlarında alkol bazlı antiseptiklerin cerrahi el antisepsisinde kullanılmasını önermiştir⁽⁹⁾.

Cerrahi el antisepsisinde solüsyon seçimi, yıkama süresi ve yıkama tekniği ülkelere/sağlık kuruluşlarına göre farklılıklar göstermekte, ülkelerdeki cerrahi el yıkama uygulamaları karşılaştırıldığında çok fazla protokolle karşılaşılmaktadır^(7,9). Bu çalışmada CDC, WHO, IDSA, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü'nün cerrahi el antisepsisi ile ilgili yayınladığı standartlar ve önerilere yer verilmiştir⁽⁹⁻¹¹⁾.

Cerrahi el antisepsisi nasıl uygulanır?

Cerrahi el antisepsisi, aseptik cerrahinin bir parçasıdır. Herhangi bir cerrahi girişimden veya invaziv tıbbi uygulamalardan önce cerrahi el yıkama standart bir uygulamadır⁽¹²⁾. Ameliyattan önce cerrahi ekip üyelerinin steril giysileri ve eldiveni giymeden önce tırnaklarda, ellerde ve ön kolda bulunan geçici mikroorganizmaları uzaklaştırmak, cilt florasındaki bakterilerin cerrahi alanı kontamine etmesini önlemek, kalıcı mikroorganizma sayısını en aza indirmek ve mikroorganizmaların hızlı bir şekilde üremelerini baskılamak için antiseptik bir solüsyon ile elleri yıkaması ya da ovalamasıdır^(5,7,9,13).

Cerrahi el yıkama, cerrahi girişim süresince ellerdeki bakteri sayısını minimal düzeyde tutarak yırtılma ve delinme durumunda kontaminasyon olasılığını azaltmaktadır. Cerrahi girişim süresince eldivende yırtılma ve delinme olasılığına karşı ellerdeki bakteri sayısını düşük sayıda tutmaktır. Cerrahi eldivenlerin altında oluşan nemli ortam nedeniyle mikroorganizmalar kolayca çoğalabilir ve hastaya geçebilir^(5,8,14). Bununla birlikte, eldivenlerin %18'inde (%5-82) ameliyattan sonra küçük delikler olduğu ve vakaların %80'inden fazlasında cerrah tarafından fark edilmediği görülmüştür⁽¹⁴⁾. Bu nedenle cerrahi el yıkamanın etkili bir şekilde yapılması son derece önemlidir⁽⁷⁾.

Cerrahi el antisepsisi cerrahi el yıkama (cerrahi öncesi antimikrobiyal sabun ve su ile ellerin ameliyata hazırlanması) ve cerrahi el ovma (susuz alkol bazlı bir el antiseptiği ile ellerin ovulmasıyla cerrahi el hazırlığı) olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır⁽⁷⁾. Her iki yöntem öncesinde cerrahi ekip cerrahi antisepsisinin etkin olması için ameliyathane giysilerini (ellerin

dirseğe kadar yıkanacağı için kısa kollu olması) giymiş, bone ve maskesini takarak ellerini su ve sabunla yıkanması, mutlaka tırnak temizleyicisi ile akan su altında tırnakların altının temizlenmesinin gerektiği belirtilmektedir^(3,7,9,10,13). Ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında tüm sağlık çalışanlarının tırnaklarının sağlıklı olması ve cilt bütünlüklerinin bozulmamış olması gerekmektedir^(5,16). Yapılan çalışmalarda tırnak uzunluğunun 2mm'yi geçtiğinde tırnak altlarında *S. aureus* ürediği belirlenmiştir. Eğer fırça kullanılacaksa tek kullanımlık steril fırça kullanılmasını önermektedir⁽⁵⁾. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı 'Sağlık Personeline Yönelik El Yıkama ve El Dezenfeksiyonu Rehberi'nde ilk yıkamada tercihen bir tarafı sünger bir tarafı fırça olan tek kullanımlık fırça ile tırnaklara ve eldeki oluklara dikkat edilerek hafifçe fırçalanması, cilt bütünlüğü bozulabileceği için tırnak altları dışında cildin fırçalanmaması gerektiği bildirilmiştir⁽⁷⁾. Bazı araştırmalarda da tırnakların su altında tırnak temizleyicisi ve fırça ile temizlenmesinin gerekli olmadığı sonucuna varmışlardır^(17,18).

Cerrahi el antisepsisi, steril eldiven giymeden önce uygun bir antimikrobiyal sabun veya uygun bir alkol bazlı solüsyonla, tercihen sürekli aktivite sağlayan bir ürün kullanılarak gerçekleştirilmelidir⁽⁹⁾. Antimikrobiyal sabun kullanarak cerrahi el antisepsisi yaparken, üretici tarafından tavsiye edilen süre boyunca, genellikle 2-5 dakika süre ile elleri ve ön kolları fırçalanır. Uzun fırçalama süreleri (örneğin 10 dakika) gerekli değildir. Alkol bazlı solüsyon kullanırken kuru ellere uygulanıp cerrahi el hazırlama prosedürü boyunca eller ve önkollar el ovucu ile ıslak tutmak için yeterli miktarda ürün kullanılır. Alkol bazlı solüsyon önerildiği gibi uygulanmasından sonra, steril eldiven giymeden önce eller ve önkolların iyice kuruması sağlanır^(9,13). Kullanılan su kalitesi garanti edilmezse, cerrahi prosedürleri gerçekleştirirken steril eldiven giymeden önce alkol bazlı solüsyon ile cerrahi el antisepsisi önerilir⁽⁹⁾.

WHO alkol bazlı solüsyonla ellerin ovularak cerrahi el antisepsisinin sağlanmasını önermektedir^(9,12). Alkol bazlı el yıkama solüsyonları geniş spektrumlu antibakteriyel etki sağlamaktadır⁽¹⁴⁾. Alkol bazlı el ovma ile önerilen ovalama süresi antimikrobiyal sabundan daha kısadır ve cerrahi personel tarafından ameliyat öncesi el temizliği için ovma fırçalarına gerek yoktur⁽³⁾. Bu uygulamanın daha etkili yıkama sağladığı, daha az iritan olduğu ve el yıkamadan da az zaman gerektirdiği belirtilmektedir^(9,12,15). Tüm ürünler, eldivenli elin üzerinde mikrobiyal büyümeyi geciktiren kalıntı etkisi yapmalıdır. Bazı alkol bazlı bileşikler Avrupa Normu EN 12791'de tanımlandığı gibi 90 saniye içinde etki ederken, bazıları da fırçalanmaya benzer şekilde 3-5 dakikada etki oluşturur^(9,12). Alkol bazlı solüsyonla elleri ovma en iyi uygulama olarak uygulanmaktadır, ancak klorheksidin içeren sabunla da bu standart sağlanabilir ancak klorheksidin, alkol bazlı solüsyonlara göre daha fazla cilt irritasyonuna ve dermatite yol açtığı belirtilmiştir^(10,11). Oriel BS ve ark.'ının yaptıkları geniş kapsamlı retrospektif bir çalışmada geleneksel yöntem (n=4051) ve alkol bazlı yöntem (n=2293)'in uygulandığı olgularda CAE oranlarında bir farklılık saptanmamıştır^(19,20).

Antiseptik solüsyon seçimi

Cerrahi el antisepsisinde Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (US Food and Drug Administration; FDA) uyumlu, sağlık hizmetleri enfeksiyon kontrol komitesi tarafından onaylanmış cerrahi el antiseptik ajanı uygulanmalıdır. Cildin hem geçici hem de kalıcı flora üzerinde etkili olmalıdır^(7,9). Cerrahi el yıkamada kullanılan antiseptik maddeler çabuk etki etmeli (fırçalama sonrası hemen), kalıcı etkinliği olmalı (eldivenler giyildikten sonra altı saat) ve tekrarlanan kullanımlardan sonra kümülatif etkinliği (beş gün) olmalıdır. Cerrahi el antisepsisinde %2-4 klorheksidin glukonat, %7.5'lik povidon iyodin, %60-80'lik etanol ya da izopropanol kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda, %60-95 alkol tek başına veya %50-95 alkolle kombine dörtlü amonyum bileşikleri, heksaklorofen veya klorheksidin glukonatın istenilen özelliklere sahip olduğu gösterilmiştir^(8,9,11).

Alkolün kalıcı etkinliği olmamasına karşın, uygulama sonrasında bakteri çoğalması yavaştır. Eldivenler giyildikten sonra bir-üç saat bakteri sayısı kontrol altında olabilir. Kalıcı antimikrobiyal etkinlik en fazla %2-4 klorheksidin glukonata aittir. Onu heksaklorofen, triklosan ve iyodoformlar izler. Heksaklorofen tekrarlayan kullanımlarda absorbe edilip kana geçtiğinden, cerrahi el yıkamada önerilmez^(8,9,19).

Bir metanaliz çalışmasında alkol bazlı solüsyonla el ovma ile cerrahi el ovma grupları arasında CAE'ı arasında önemli bir fark gözlenmemiş. Klorheksidin glukonat ve alkol bazlı solüsyonun povidon iyodinden daha yüksek antiseptik etkinliği olduğu görülmüştür⁽²¹⁾. FDA cerrahi el antiseptiklerinin ilk günde bir-log azalma, ikinci günde iki-log azalma, beşinci günde üç-log azalma sağlamlasını ve üç test gününde en az altı saat kalıcı etki göstermesini istemiştir^(8,9).

Ayrıca cerrahi el antisepsisinde yıkama lavabosu ameliyat salonunun yanında, geniş ve derin, ameliyat salonunun yanında sadece cerrahi el yıkaması için kullanılmalıdır⁽⁷⁾. Cerrahi el yıkamada kullanılan suyun kimyasal ve bakteriyolojik özellikleri devamlı kurumca kontrol edilmelidir. Eğer kullanılan suyun kontamine olduğu şüphesi varsa aseptik el ovma, suyun filtrelemesi, ve dezenfeksiyon yoluyla arıtılma işlemleri yapılabilir⁽⁷⁾. Suyun sıcaklığı 21.10°C ve 26.6°C arasında önerilmektedir^(5,16).

Standart cerrahi el yıkama basamakları

Standart cerrahi el antisepsisi protokolü aşağıda belirtilenleri içermeli, ancak bunlarla sınırlı olmamalıdır.

- Cerrahi el antisepsisinde işleme başlamadan hemen önce eller düz sabun ile akan su altında yıkanmalıdır.
- Tırnak altlarındaki debris, akan su altında tek kullanımlık tırnak temizleyicisi ile uzaklaştırılmalıdır.
- Eller ve ön kol akan su altında durulanmalıdır.
- Antiseptik solüsyon üretici firmanın önerdiği miktarda el ve ön kola uygulanır. Bazı üretici firmalar yumuşak, tahriş etmeyen sünger kullanımını önerebilir.
- Yıkama sırasında temizlenen parmak uçlarının kontamine olmasının önlenmesi için parmak uçları ve eller yukarı, dirsekler aşağı doğru ve ameliyat giysilerinden uzak tutulur.
- Her iki eldeki parmaklar ve ön kolun her tarafı etkili bir şekilde firmanın önerdiği süre boyunca ovuşturulur, eller ve ön kol durulanır. Üretici firma kullanma talimatında önermişse bu basamaktaki işlem bir kez daha tekrar edilir.
- Ameliyat giysilerine su sıçratmamaya özen gösterin.
- Su tasarrufu için mümkünse kullanılmadığı zaman suyu kapatılır.
- Kullandığınız süngerleri uygun kaplara atılır.
- Steril gömlek ve eldiven giymeden önce el ve kollarınızı steril havlu ile kurulanır.
- Cerrahi eldivenler çıkarıldıktan hemen sonra genel el hijyeni uygulanır(şekil1'de)^(5,7,9,10).

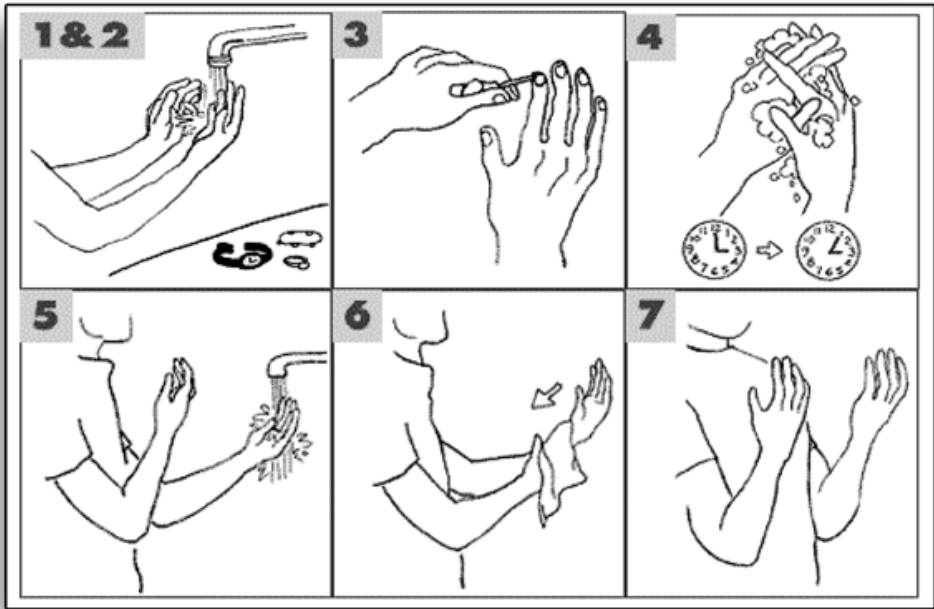
Alkol bazlı antiseptiklerle cerrahi el ovma basamakları

Standart alkol bazlı cerrahi el ovma protokolü aşağıda belirtilenleri içermeli, ancak bunlarla sınırlı kalmamalıdır.

- Cerrahi el antisepsisinde başlamadan hemen önce eller düz sabun ile akan su altında yıkanmalıdır.
- Tırnak altlarındaki debris, akan su altında tek kullanımlık tırnak temizleyicisi ile uzaklaştırıl-

malıdır.

- Eller ve ön kollar akan su altında durulanmalıdır.
- Eller ve ön kollar kağıt havlu ile kurulanmalıdır.
- Cerrahi el ovma ajanı üretici firmanın önerdiği miktarda ele alınır.
- Üretici firmanın önerisine göre ellere antiseptik ürün alınarak eller ve kollar ovalanır.
- Ovma işlemine eller kuruyana kadar devam edilmelidir.
- Üretici firmanın yazılı talimatlarında önerilmişse uygulama tekrarlanır.
- Ameliyathanede steril cerrahi önlük ve eldiven giyilir.
- Eldivenler çıkarıldıktan sonra genel el hijyeni uygulanmalıdır (şekil 2)^(5,7,9,10).



Şekil 1. Cerrahi el yıkama⁽⁷⁾

Sonuç olarak ameliyathaneden kaynaklanabilecek CEA'nın önlenmesinde cerrahi el antiseptisi önemli bir yer tutmaktadır.Şu anki verilere göre cerrahi el antiseptisinde üstün etkinliğinin olduğu spesifik bir rejim belirtilmemiştir⁽¹⁹⁾. Günümüzde hem cerrahi el yıkamada hem de alkol bazlı antiseptiklerle cerrahi el ovma önerilmektedir. Kolay uygulanması, zaman tasarrufu, daha az yan etki ve ellerin suyla durulanmaması gibi çeşitli faktörler nedeniyle cerrahi el antiseptisinde alkol bazlı antiseptikle el ovma kullanımını desteklemektedir. Bundan dolayı her kurumun güncel gelişmelere göre kendi yazılı standart protokollerini geliştirmesi önerilmektedir⁽⁷⁾.

Surgical Handrubbing Technique

- Handwash with soap and water on arrival to OR, after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask).
- Use an alcohol-based handrub (ABHR) product for surgical hand preparation, by carefully following the technique illustrated in Images 1 to 17, before every surgical procedure.
- If any residual talc or biological fluids are present when gloves are removed following the operation, handwash with soap and water.



1

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser.



2

Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds).



3



4



5



6



7

Images 3-7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds).



8



9



10



11



12

Images 8-10: Now repeat steps 1-7 for the left hand and forearm.

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand as illustrated, to rub both hands at the same time up to the wrists, following all steps in images 12-17 (20-30 seconds).

Cover the whole surface of the hands up to the wrist with ABHR, rubbing palm against palm with a rotating movement.



13

Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa.



14

Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked.



15

Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement.



16

Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice versa.



17

When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned.

Repeat this sequence (average 60 sec) the number of times that adds up to the total duration recommended by the ABHR manufacturer's instructions. This could be two or even three times.



Şekil 2. Alkol bazlı el solusyonu ile cerrahi el ovma teknikleri⁽¹³⁾

KAYNAKLAR

1. Handaya AY, Verdana VAP. Adherence to preoperative hand hygiene and sterile gowning technique among consultant surgeons, surgical residents, and nurses: a pilot study at an academic medical center in Indonesia. *Patient Safety in Surgery*. 2019; 13;11 <https://doi.org/10.1186/s13037-019-0193-5>
2. Anderson DJ, Podgorny K, Berrios-Torres SI, Bratzler DW et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(6):605-627.
3. UpToDate(2019). Overview of control measures for prevention of surgical site infection in adults. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-control-measures-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults?search=hand%20hygiene&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H4106751443 (Erişim 16.09.2019).
4. Sway A, Solomkin JS, Pittet D, Kilpatrick C. Methodology and Background for the World Health Organization Global Guidelines on the Prevention of Surgical Site Infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 2018;19(1):33-39. doi: 10.1089/sur.2017.076.
5. Bilik Ö. Cerrahi El Yıkama. 3.Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi , 13-16 Ekim, 2016, Marmaris, s:132-138.
6. Karabey S, Şardan YÇ, Alp E, Ergönül Ö, Esen Ş, Kaymakçı H. Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği El Hijyeni Kılavuzu, 12(Ek 1), Bilimsel Tıp Yayınevi, 2008.
7. Tan G. Perioperatif cerrahi el yıkama uygulaması ve kullanılan solusyonlar. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 16-2 Mart 2011, Antalya, s:147-161.
8. Arman D. El yıkama ve el dezenfeksiyonu. Mehmet Doğanay, Serhat Ünal(ed.). Hastane İnfeksiyonları(1.baskı, s.91-107).Ankara: Bilimsel Tıp Kitabevi.
9. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenged clean care is safer care. Geneva: WHO Press; 2009.
10. Centers for Disease Control and Prevention(2002). Guideline for Hand Hygiene-care settings. MMWR. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm> (Erişim18.09.2019).
11. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü(2008). Sağlık personeline yönelik el yıkama ve el dezenfeksiyonu rehberi. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/371> (Erişim 15.09.2019).
12. Widmer, AF. Surgical hand hygiene: scrub or rub? *J Hosp Infect* 2013;83:35–39.
13. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. World Health Organization 2016. <https://www.who.int/gpsc/global-guidelines-web.pdf?ua=1> (Erişim 16.09.2019).
14. Gök F, Kabu Hergül, Özbayır T. Surgical hand washing: A systematic review. *Int J Disinfect Steril* 2016;1(1):23-32. doi: 10.14744/ijads.2016.32042
15. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. World Health Organization; 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30689333> (Erişim 16.09.2019).
16. Liu LQ, Mehigan S. The Effects of Surgical Hand Scrubbing Protocols on Skin Integrity and Surgical Site Infection Rates: A Systematic Review. *AORN Journal* (2007-2017). 2016;103(5):468-482.
17. Tanner J, Swarbrook S, Stuart J, Surgical Hand Antisepsis to Reduce Surgical Site Infection, *Cochrane Database Syst Rev.*, 2008, 23;(1):CD004288. doi:10.1002/14651858.CD004288.pub2
18. Okgün Alcan A, Demir Korkmaz F. Comparison of the efficiency of nail pick and brush used for nail cleaning during surgical scrub on reducing bacterial counts. *Am J Infect Control*. 2012;40: 826-829.
19. Doyuk Kartal E. Deri antisepsisinde yeni stratejiler. 10. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 29 Kasım - 3 Aralık 2017, Antalya, s.95-99.
20. Oriel BS, Chen Q, Itani KMF. The impact of surgical hand antisepsis technique on surgical site infection. *Am J Surg* 2017;213:24-29. doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.09.058.
21. Ho YH, Wang YC, Loh EW, Tam KW. Antiseptic efficacies of waterless hand rub, chlorhexidine scrub, and povidone-iodine scrub in surgical settings: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hosp Infect*. 2019;101(4):370-379. doi: 10.1016/j.jhin.2018.11.012. Epub 2018 Nov 28.

Yeni DAS Rehberi: Neler Değişti?

Dilek Yeşim Metin

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İzmir

İlk kez 2011 yılında Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneği tarafından Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği'nin katkılarıyla yayınlanan DAS rehberi 2015 yılında güncellenerek kullanıcılara sunulmuştur. Teknolojik gelişmelerin paralelinde ve ihtiyaçlar dahilinde sterilizasyon ve dezenfeksiyon ile ilgili yenilikler gerek kongreler gerekse DAS okullarında sürekli tartışılmıştır. Ülkemizde neredeyse bu alandaki ihtiyacı karşılayan tek ulusal kaynak olan DAS rehberinin de gelişme ve yenilikler çerçevesinde güncellenmesi kaçınılmaz olmuştur.

Bu amaçla Temmuz 2018'de DAS Derneği yönetim kurulunun çağrısı ile bir çalıştay düzenlenmiş ve yeni rehberde olması gereken konu başlıkları tek tek ele alınmıştır. Bilimsel veriler eşliğinde, kanıta dayalı, anlaşılır güncel bilgiler ile donatılmış, sahada uygulanabilir bilgileri içeren yeni rehber, yazarları tarafından büyük bir titizlikle hazırlanmış, en az beş kez kontrol ve redaksiyondan geçerek 2019 yılının Temmuz ayında, iki aylık bir süre için kullanıcıların önerisine sunulmuştur. Gelen öneriler dikkate alınarak son bir kontrol işleminden sonra güncel "DAS rehber 2019" kullanıma sunulmuştur.

Bu rehberde sterilizasyon ve dezenfeksiyon ile ilgili tüm standartlar güncel hali ile özetlenmiştir. İyi dezenfeksiyon uygulamaları kapsamında, eski rehberde yer alan dezenfeksiyon ile ilgili temel kavramlar, tıbbi cihazların risk sınıflaması, dezenfektanların yanı sıra; dezenfeksiyon kontrolü, yer - yüzey dezenfeksiyonunda uygulanan yöntemler ve kontrolü konularına da yer verilmiştir. Ayrıca, bu yeni rehberde endoskopların dekontaminasyonu ayrıntılandırılmış ana başlık şeklinde ele alınmış olup, endoskop dışı tıbbi cihazların tamamı farklı bir başlık (diğer tıbbi cihazların temizlik ve dezenfeksiyonu ile ilgili temel prensipler) altında toplanmıştır. Hem antiseptik hem de dezenfektan olarak kullanılabilen kimyasallar tekrarı önlemek için, en çok kabul gördükleri uygulamaya bağlı olarak, ya dezenfektan ya da antiseptik başlığı altında sunulmuşlardır.

Yeni rehberde merkezi sterilizasyon ünitesi mimari yapısının yanında, üniteye yer alan ekip, ekibin görev ve sorumlulukları, ekibin eğitimi konularına ilk kez yer verilmiş ve bu anlamda ulusal gereklilikler ortaya konmuştur. Tıbbi cihazların kullanımı ve sonrasında yeniden kullanıma hazırlanmasını içeren basamaklar ayrıntılandırılarak anlatılmıştır. Bir önceki rehberden farklı olarak yıkama bölümü genişletilmiş, yıkamada kullanılan suyun özellikleri, kimyasallar ayrı başlıklar olarak ele alınmıştır. Yıkama yöntemleri (elle ve makineler ile) tanımlanmış, yıkama etkinliğinin değerlendirilmesi güncel bilgiler ışığında tartışılmıştır. Tıbbi cihazların bakım ve kontrolü, paketleme malzemeleri ve paketleme kuralları ve sterilizasyon yöntemleri eski rehberde göre genişletilmiş ayrı ana başlıklar olarak irdelenmiştir. Güncel bilgileri ve gereklilikleri

yansıtan en önemli başlıklardan biri "sterilizasyon sürecinin validasyonu ve rutin izlenmesi"dir. Burada parametrik ve biyolojik validasyon tanımlanmış, sterilizasyonun rutin izlenmesinde yapılması gerekenler ayrıca tartışılmıştır. Sterilizasyon malzemelerinin depolanması ve raf ömrünün belirlenmesi ve steril malzemelerin kullanım alanına taşınması başlıkları güncellenmiş, MSÜ'deki alan ve cihazların temizliği ise bu rehberde ilk kez ele alınan konular arasında yer almıştır. Ayrıca "MSÜ'de risk yönetimi ve personel koruyucu önlemler", "MSÜ'de kalite yönetimi", "mama mutfaklarında DAS uygulamaları", "kaplıca havuzları ve fizik tedavi havuzlarında temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları", "mikrobiyolojik atıkların bertarafında kullanılan otoklavların kullanımı ve kontrolü" başlıkları da yine ilk kez bu rehberde tartışılmıştır.

Sonuç olarak mevcut konuların güncel bilgilerle genişletilmesi ve yeni eklenen konu başlıkları nedeniyle bu rehber bir güncelleme rehberi değildir. Tüm sağlık çalışanlarının kullanımına sunulmak üzere yeniden hazırlanmıştır.

Sözlü Bildiriler

Lümenli Aletlerde Hangi Çap ve Uzunluğa Kadar Hidrojen Peroksit Gaz Plazma Sterilizatörleri Kullanalım? Karşılaştırmalı Çalışma

Mustafa Altay Atalay¹, Meral Altakhan², Pınar Sağıroğlu¹

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hidrojen peroksit gaz plazma (H₂O₂ GP) sistemi ile sterilizasyon yöntemi, yüksek ısıya dayanıksız materyaller ve metaller için uygun olup, çok sayıda tıbbi cihaz için kullanılmaktadır. 40 cm'den uzun ve lümen çapı 3 mm'den küçük olan kateterler için uygun olmaması dezavantajlarından birisi olarak belirtilmektedir. Ünitimizde bulunan iki farklı H₂O₂ GP cihazının da, 0.7 mm lümen çaplı ve 850 mm'ye kadar uzunluktaki metal olmayan (polietilen veya teflon) tıbbi cihazların sterilizasyonunu tüm programlarda eksiksiz olarak sağlayacağı iddia edilmektedir. Bu çalışmada, iki farklı H₂O₂ GP cihazının lümen çapı ve uzunluğu açısından lümenli aletleri steril etmede, etilen oksit ile sterilizasyona göre bir farklarının olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Özel olarak hazırlanmış, biyolojik indikatörün her iki ucundan da gaz girişine müsaade ettiği, biyolojik validasyon kitinin (Resim 1) içine uzunlukları ve lümen çapları sırasıyla; 5000mm-1 mm, 4000 mm-1 mm, 3000 mm-1 mm, 2000 mm-0.55 mm ve 1600 mm-0.55 mm olan lümenli aletler konularak, sterilizasyon koşullarının en kötü olduğu vakum çıkış noktasına yakın bir yere konularak kısa döngüde sterilizasyon işlemi yapıldı. (Sterrad 100 S 55°C'de 60 dk, Laoken 55°C'de 35 dk). Bu işlemler her bir uzunluk ve çap için altı kez tekrarlandı. Aynı işlemler etilen oksit sterilizatör için de yapıldı. Çevrim sonunda, üretici firma önerileri doğrultusunda tüp kırıldı ve indikatöre uygun inkübatöre yerleştirildi ve uygun sıcaklıkta inkübe edildi. Inkübasyon süresi bitiminde üreme varlığı değerlendirildi. Ayrıca her bir döngü için pozitif kontroller sterilizasyona maruz bırakılmadan kırılarak inkübatöre yerleştirildi.

BULGULAR:

Bir mm lümen çaplı, 5000 mm'ye kadar uzunluktaki lümenli aletlerin her iki H₂O₂ GP ile de steril edilebildiği, ama 0.55 mm çaplı, 2000 mm uzunluğundaki lümenli aletlerin sterilizasyonunda H₂O₂ GP sterilizatörlerinin her ikisinde de pozitifliklerin olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Her iki H₂O₂ GP sterilizatörünün, 1 mm lümen çaplı ve 5000 mm'ye kadar uzunluktaki ve 0.55 mm çaplı ve 1600 mm uzunluğundaki metal olmayan lümenli aletlerin sterilizasyonunda etkin olduğu, 0.55 mm çaplı ve 2000 mm uzunluğundaki lümenli aletlerin (pediyatrik kateterler) sterilizasyonunda kullanılmaması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hidrojen peroksit gaz plazma sterilizatör, lümenli aletler, etilen oksit.



Biyolojik validasyon kiti

Lümenli Aletlerin Sterilizasyonunda İki H₂O₂ GP Sterilizatörünün Etilen Oksit Sterilizatör İle Karşılaştırılmalı Sonuçları

Uzunluk- Lümen Çapı	Sterrad 100 S H ₂ O ₂ GP	Laoken H ₂ O ₂ GP	Etilen Oksit
5000 mm-1 mm	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N
4000 mm-1 mm	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N
3000 mm-1 mm	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N
2000 mm-0.55 mm	P/N/N/P/N/N	P/P/N/P/P/N	N/N/N/N/N/N
1600 mm-0.55 mm	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N	N/N/N/N/N/N

H₂O₂ GP: Hidrojen peroksit gaz plazma, N:Negatif, P:Pozitif



Ozonlanmış Suyun Hastane Enfeksiyonu Etkeni Dirençli Bakteriler Üzerindeki Etkisi

Mehmet Mücahit Güncü, Özgür Yanılmaz, Deniz Güneşer, Burak Aksu

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Antimikrobiyal direnç gelişimi yerkürenin en önemli sorunlarından birisidir. Direnç gelişimi nedeniyle antimikrobiyal ilaç sektörünün yeni antibiyotik geliştirmeye ayırdığı bütçe azalmakta, geliştirilen antibiyotikler de oldukça yüksek maliyetlere sebep olmaktadır. Biz çalışmamızda çok düşük maliyetle elde edebildiğimiz ozonun, çeşitli direnç paternine sahip hastane enfeksiyonu etkeni bakterilere karşı antibakteriyel etkinliğini araştırdık.

YÖNTEM:

Çalışmamızda saatte 450 mg ozon üreten Ozone Generator L-450 cihazı kullanıldı. Seksen adet çeşitli direnç paternine sahip, hastane enfeksiyonu etkeni olan bakteri kökeni çalışmaya dahil edildi. Her bir bakteriden onar adet olmak üzere; MRSA, VRE, MDR *Paeruginosa*, ESBL (+) *K.pneumoniae*, karbapenemaz (+) *K.pneumoniae*, kolistin dirençli *K.pneumoniae*, kolistin dirençli *A.baumannii* complex ve kolistin hassas *A.baumannii* complex kullanıldı.

Tüm bakterilerin 0,5 McFarland bulanıklıkta (1×10^8 kob/ml) süspansiyonları hazırlandı. Bir litre steril distile su (DS) 1 saat boyunca ozon ile doyuruldu. 9,9 ml ozonlanmış DS üstüne 0,1 ml bakteri süspansiyonu eklendi (Son konsantrasyon 10^6 kob/ml). Oda sıcaklığında bekletilen süspansiyonlardan 15. ve 30. dakikalarda 10 µl kalibre öze ile koyun kanlı ağara sayım plağı şeklinde ekim yapıldı. Bir gecelik inkübasyon sonrasında petripler değerlendirilerek üreyen koloni sayısı hesaplandı.

BULGULAR

İnkübasyon sonrası bakteri inhibisyonu MRSA için 15. ve 30. dakikada sırasıyla %99.76 ve %100 idi. VRE için ise bu değerler %97.29 ve %100 olarak saptandı. *Paeruginosa* için 15. dakikadaki inhibisyon oranı %97.82 iken 30. dakikadaki inhibisyon oranı %99.99 olarak tespit edildi. *K.pneumoniae* için inhibisyon oranları sırasıyla; ESBL (+) olanlarda %94.96 ve %99.98, karbapenemaz (+) olanlarda %94.76 ve %99.91, kolistin dirençli olanlarda ise %94.89 ve %99.99 olarak saptandı. *A.baumannii* complex'de ise kolistin dirençli olanlarda %96.40 ve %99.99, kolistin hassas olanlarda %94.99 ve %99.99 olarak tespit edildi. İnhibisyon oranlarının tüm bakteriler için 15. dakikada %96.36, 30. dakikada ise %99.98 olarak gerçekleştiği gözlemlendi (Tablo 1).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Antimikrobiyal direnç tüm dünya ülkeleri için gittikçe büyüyen bir sorun oluşturmaktadır. Sağlık harcamalarının devlet bütçelerindeki payı giderek artmaktadır. Bu nedenle etkinlikten ödün

vermeden düşük maliyetli dezenfeksiyon uygulamaları çok önem kazanmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız ozonlanmış su ile çok düşük maliyette in-vitro olarak oldukça yüksek bir antibakteriyel etki sağlanabildiği tespit edilmiştir. Bu gibi çalışmaların klinik araştırmalarla desteklenerek maliyet/etkin bir çözüm üretilebileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Ozon, antimikrobiyal direnç, hastane enfeksiyonu.

Ozonlanmış su ile elde edilen antibakteriyel etkinlik sonuçları

Bakteriler	Üreme İnhibisyonu (%) 15. dakika (±SS)	Üreme İnhibisyonu (%) 30. dakika (±SS)
MRSA	99.76(±0.38)	100(±0.00)
VRE	97.29(±3.91)	100(±0.00)
MDR <i>P.aeruginosa</i>	97.82(±3.22)	99.99(±0.01)
ESBL(+) <i>K.pneumoniae</i>	94.96(±4.96)	99.98(±0.05)
Karbapenemaz(+) <i>K.pneumoniae</i>	94.76(±4.77)	99.91(±0.19)
Kolistin dirençli <i>K.pneumoniae</i>	94.89(±4.90)	99.99(±0.01)
Kolistin dirençli <i>A.baumannii</i> complex	96.40(±4.43)	99.99(±0.01)
Kolistin hassas <i>A.baumannii</i> complex	94.99(±4.32)	99.99(±0.02)
Gram (+) bakteriler	98.52(±3.04)	100(±0.00)
Gram (-) bakteriler	95.64(±4.61)	99.98(±0.09)
Tüm bakteriler	96.36(±4.45)	99.98(±0.08)

Steril Malzemelerde Transfer ve Depolama Koşullarının Steril Raf Ömürlerine Etkisi

Seyhan Babuşcu¹, Nagehan Didem Sarı², Sevgi Ateş Tekin¹

¹SBÜ İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, İstanbul

²SBÜ İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sterilizasyon; kontamine malzemelerin Merkezi Sterilizasyon Ünitesi(MSÜ) dekontaminasyon alanına transfer ve tesliminden sterilizasyon sonrası steril malzemelerin kullanım anına kadar her aşamasının kontrol ve kayıtlarla desteklendiği bir dizi süreci kapsamaktadır.

Sağlık kurumları; steril malzemelerin paketlenme yöntemi, paket kat sayısı, koruyucu etkenler ve depolama koşullarını değerlendirip, steril raf ömürlerini kendileri belirleyebilirler.

Kurumumuzda MSÜ ameliyathanelere uzak konumlandırılmıştır. Bu nedenle steril/kirli malzeme transferinde "kapalı transfer arabaları", kliniklerde "kirli/steril malzeme transfer kapları" kullanılmaktadır.

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesinde(İEAH) steril raf ömürlerini; Polipropilen paketler 1 yıl, Çift kağıt/film paketler 6 ay, Konteyner-çift kat tekstil-çift kat wrap 30 gün, olarak belirledik.

Bu çalışmada belirlediğimiz Steril Raf Ömürleri Süresince tüm steril paketlenme yöntemlerine ait steril malzemelerin steril kalıp kalmadığını mikrobiyolojik testlerle kanıtlamayı amaçladık.

YÖNTEM:

İEAH'de sterilizasyon yöntemi olarak hidrojen peroksit gaz plazma ve ön vakumlu otoklavlar kullanılmaktadır. Paketlenme materyalleri sterilizasyon yöntemine göre belirlenmiştir.

Çift kat tekstil-çift kat wrap ve konteynerlar 132, çift kat kağıt/film paketler 112, polipropilen paketler 72, toplamda 316 ürün paketlenme yöntemine uygun paketlenip sterilizasyon ve üreme kontrol tarihli örneklem alanlarında bekletilmiştir.

Örneklemin mikrobiyolojik değerlendirme zaman aralıkları paketlenme yönteminin steril raf ömürleri öngörülerek belirlenmiştir. Çift kat tekstil, çift kat wrap ve konteyner için 10,30,45,60 günlük, çift kat kağıt&film paketlerden 1,2,3,4,5,6,7,8 aylık, polipropilen paketlerden 2,4,6,8,10,11,12,13,14 aylık, raf ömürlerinde mikrobiyolojik testleri değerlendirilmiştir.

Steril paketlerin mikrobiyolojik değerlendirmesinde cerrahi metal ve plastik aletlerin lümen ve eklem yerlerinden alından sürüntü veya malzemenin kesit örnekleri kullanılmıştır.

Malzemelerin kontaminasyonunun mikrobiyolojik değerlendirilmesinde koyun kanlı agar, çikolatamsı agar, EMB agar, Sabouraud Dextroz Agar (SDA) ve tiyoglikolatlı buyyon kullanılmıştır. Paketlenmiş ve sterilizasyon ünitesinde raflarda bekleyen malzemeler belirtilen zamanlarda steril şartlarda nemlendirilmiş eküvyonlarla kültürleri alınmış ve günlük üreme kontrolleri yapılmıştır. Yedinci günün sonunda hiçbir üremenin olmadığı plaklar negatif olarak

değerlendirilmiş, üreme saptandığında Gram boyama ile preparat hazırlanmış ve daha sonra mikrobiyolojik yöntemlerle mikroorganizma identifikasyonu yapılmıştır.

BULGULAR:

Konteyner, çift kat tekstil ve wrap paketlerinde 60 gün, Çift kat kağıt/film paketlerde 8 ay ve Polipropilen paketlerde 14 ay süresince yapılan mikrobiyolojik testlerde üreme tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Günümüzde hastane enfeksiyonlarının, hastada morbilite hatta mortaliteye, ekstra tedavi harcamalarına neden olması, sterilizasyona verilen önemi arttırmıştır. İnfeksiyonların önlenmesinde, hastaya kullanılan malzemelerin hazırlığında, kullanım aşamasından sterilizasyona ve tekrar kullanıma kadar geçen tüm basamaklarda uyulması gerekli kurallara dikkat edilmiştir.

İEAH MSÜ steril malzeme transferi ve ara depolaması steril malzemelerin raf ömürleri üzerindeki etkisini ve sürecin güvenilirliğini mikrobiyolojik testlerle değerlendirdik. Kullanımdaki paketleme yöntemleri ile yaptığımız çalışmada kurumumuzda steril malzemelerin güvence altında olduğunu kanıtladık.

Anahtar Kelimeler: Paketleme Yöntemi, Sterilizasyon Süreci, Steril Raf Ömrü.

STERİL PAKETLEME YÖNTEMLERİNİN MİKROBİYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

Paketleme Yöntemi	Mikrobiyolojik Değerlendirme Aralıkları	Örneklem Sayısı	Mikrobiyolojik Değerlendirme Sonucu
Konteyner	10,30,45,60 Gün	44	Üreme Olmadı
Çift Kat Tekstil	10,30,45,60 Gün	44	Üreme Olmadı
Çift Kat Wrap	10,30,45,60 Gün	44	Üreme Olmadı
Çift Kat Kağıt/Film Paketler	1,2,3,4,5,6,7,8 Ay	112	Üreme Olmadı
Polipropilen Paketler	2,4,6,8,10,11,12,13,14 Ay	72	Üreme Olmadı

Örneklem alanları: Çift kat tekstil, çift kat wrap ve konteyner için MSÜ steril depodan ve ameliyathanelerin steril depoları, Çift kat kağıt/film paketleme ve polipropilen poşet için MSÜ steril depo, ameliyathanelerin steril depoları ve kliniklerin pansuman oda ve arabalarıdır.

Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Arasında Malzeme Tesliminde Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Yolları

Zeynep Demirel, Emine Akkaya, Ümran Bingöl

Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastanemizde ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesi farklı katlarda bulunmakta ve asansör ile transfer sağlanmakta olup teslim formu kullanılmaktadır. Çalışma koşullarının yetersizliği ve personel sayısının yetersizliği gibi sebepler, kirli alana teslim edilmek üzere gelen setlerin ve cerrahi malzemelerin ameliyathane personeli tarafından sayılmasını zorlaştırmakta, iletişim bozuklukları ve hatalar meydana gelmektedir. Bu zorlukları kolaylaştırmak adına fizibilite çalışması yapılarak ameliyathane çıkışında bir alan oluşturuldu. Bu çalışma; ameliyathanede oluşan kirli setlerin ve cerrahi malzemelerin güvenli bir şekilde Merkezi Sterilizasyon Ünitesine transfer edilmesini sağlamak, transfer sırasında malzemelerin kaybolmaması ve ameliyathane hemşireleri ve MSÜ arasında etkin iletişim ve ekip çalışmasını güçlendirmek amacı ile yapılmıştır.

YÖNTEM:

İletişim yetersizlikleri ve aksaklıkları nedeniyle sağlık hizmeti sunulurken yapılan hatalar, sakatlıklara ve ölümlere neden olacak kadar yüksek risk taşımaktadır. Hizmet sunumunda öncelik hasta ve çalışan güvenliği olmalıdır. Bu kapsamda hastanemizde daha kaliteli ve verimli hizmet sunabilmek amacıyla ameliyathane çıkışında bir alan oluşturularak MSÜ çalışanı bir sağlık personeli tarafından, ameliyathane hemşiresi tarafından getirilen kirli malzeme ve setlerin sayılması, eksiklerin tamamlanması, arızalı yada deforme olmuş aletlerin setten çıkarılması, setlerin kontrol edilmesi ve asansör ile kirli yıkama alanına teslim edilmesi sağlanmıştır.

BULGULAR:

Ameliyathaneden gelen setlerin içinden çıkan kesici delici alet sayısı azalmıştır. Yeşil örtülerle birlikte çamaşırhaneye giden aletler bu kontrol sayesinde tespit edilmiş olup alet kayıplarının önüne geçilmiştir. Daha hızlı ve daha sık malzeme transferi sayesinde kirli set ve malzemelerin MSÜ ye teslim edilmesine kadar geçen süre azalmış olup aletlerin daha kolay temizlenmesi sağlanmıştır. Yedek malzemelerin kontrolü sağlanmış olup, setlerin içinde bulunan fazla yada bozuk aletlerin tekrar tekrar steril edilmesinin önüne geçilmiştir. Hassas ve özellikli aletlerin transferi ve takibi kolaylaşmış olup olası hasarların önüne geçilmiştir. Transfer sırasında kaybolan alet ve malzemeler için ameliyathane personeli ve MSÜ personelleri arasında yaşanan iletişim sorunları sona ermiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Bu çalışma yerinde malzeme teslim edilmesinin hasta ve çalışan güvenliğine, ekip içi iletişime

olumlu katkı sağlamıştır. Farklı katlarda yada ayrı bloklarda bulunan büyük kapasiteli MSÜ ler için insan gücü kullanılarak yapılan kayıt ve takip sistemlerinde hataların, kayıpların ve farklı sorunların olabildiği, yapılacak doğru planlama ve eğitimler ile iletişim kazalarının önlenemediği ancak alet ve malzemelerin bilgisayarlı dökümantasyon sistemleri ile takip ve kontrolünün sağlanmasının alet ve malzeme kayıplarının önlenmesi, kullanıldığı hastaya kadar izlemesi ve arşivleme kolaylığı açısından daha avantajlı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hasta ve çalışan güvenliği, Malzeme transferi, Sterilizasyon takip sistemi, İletişim.

Hizmet Alımında Sterilizasyon Hizmetleri Verimliliği

Esmâ Saatçi, Yasemin Ay Altıntop

Kayseri Şehir Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

GİRİŞ VE AMAÇ:

Şehir Hastaneleri, kamu özel iş birliği modeli temelinde entegre sağlık kampüsü yapım işleri ile ürün ve hizmet alımının temin edildiği yeni bir kurumdur. Sadece devlete bağlı hastanelerde hastane yönetimi ile kontrol edilen sterilizasyon ve dezenfeksiyon hizmetleri, Şehir Hastaneleri konseptinde kamu denetleyicisi, yüklenici firma ve alt yüklenici firma arasında bir entegrasyon gerektirmektedir.

Sağlık bakanlığı şirketlerle %70 oranında garanti miktarı belirlemiştir. Bu miktar hastane yatak sayısı ve ameliyathane sayılarına göre belirlenmiştir. Garanti miktarı her ay miktardan bağımsız olarak ödenen tutardır. Pek çok kalemde bu sayı geçilmektedir ve verilen hizmetin miktarına göre ödeme yapılmaktadır. Ay sonunda "Hak ediş" faturaları olarak kamu tarafına-bizlere sunulmakta, gerekli denetlemeler yapıldıktan sonra imzalanmaktadır.

Kamu tarafından düzenlenen düzeltici önleyici faaliyet (DÖF) tutanaklarına göre uygunsuzluklar belirlenmekte ve hakedişten düşürülmektedir.

Bu modelden yola çıkarak Şehir Hastanelerindeki kontrol mekanizmasının verimliliği artırması ile kamuya katkı sağlaması amacıyla çalışma planlanmıştır.

YÖNTEM:

Kayseri Şehir Hastanesinde Ekim 2018-Eylül 2019 bünyemizde bulunan Sterilizasyon ünitesindeki aylık set malzeme sayılarını hak ediş faturalarından belirledik. Tutanak olarak gelen red miktarlarını belirleyerek faturalandırmadaki verimlilik oranlarını belirledik.

BULGULAR:

Aylar	Gerçekleşen Hizmet Miktarı(Adet)	Uygunsuzluk Sayısı	Uygunsuzluk Oranı (%)
Ekim 2018	38391	30	0,08
Kasım 2018	36966	4	0,01
Aralık 2018	35977	11	0,03
Ocak 2019	39559	3	0,007
Şubat 2019	37526	5	0,013
Mart 2019	46165	5	0,01
Nisan 2019	44418	5	0,011
Mayıs 2019	51812	2	0,003
Haziran 2019	48233	3	0,006
Temmuz 2019	47125	8	0,016
Ağustos 2019	42689	47	0,11
Eylül 2019	42890	12	0,027

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Şehir hastaneleri 2 yıllık bir süreçte hayatımıza giren yeni bir sistemdir. Bu sistem kamu tarafının sıkı denetimi içerisinde gerçekleşmesi gereken bir süreçtir. Verilen hizmetin kalitesinin bir göstergesi de tutulan uygunsuzluk tutanaklarıdır.

Devlet hastaneleri ve üniversite hastanelerinde sterilizasyon üniteleri sarf malzemeleri satın alarak ihale usulü fatura ödemektedir. Ancak şehir hastanelerinde fatura ödemeleri yapılan hizmet miktarına bağlı olarak her kalem için ayrı yapılmaktadır. Ödemede esas, kullanılan malzeme değil tam olarak steril edilip birimlere teslim edilen malzeme miktarıdır. Gereksiz tekrarlar ve uygunsuz sterilizasyon işlemine tabi tutulmuş malzemelere yapılan ödemeler kamu zararına yol açabilmektedir. Barkodlama sistemi ve uygunsuzluk için tutulan DÖF tutanakları ile doğru faturalama işlemi yapılarak sistem kontrol altında tutulmakta ve yüksek verimlilik sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Şehir hastanesi, sterilizasyon, hak ediş, verimlilik.

Yoğun Bakım Ünitelerinde İnvaziv Araç İlişkili Enfeksiyon Tanılarının Değerlendirilmesi

Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Fatma Aybala Altay, Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Yunus Gürbüz, Gönül Çiçek Şentürk, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Günümüzde alınan tüm kontrol önlemlerine karşın sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) 19. yüzyıldan beri önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Hastanede kalış süresini uzatıp, morbidite, mortalite, mevcut tedavi protokollerine ek antibiyotik kullanımına neden olmakta ve hasta/hasta ailesinin yaşam kalitesini bozmaktadır. Tanı ve sağaltım amacıyla uygulanan çeşitli invaziv girişimler, çeşitli operasyonlar ile bir yandan insan yaşamı uzamakta, öte yandan bu girişimler nedeniyle dirençli mikroorganizmalarla SHİE oluşmakta ve yaşamı tehlikeye atmaktadır. Bu çalışmada, kurumumuz 2017-2018 yılı YBÜ'ler de tanımlanan invaziv araç ilişkili enfeksiyonların; yatış süresi ile değişen tanı kriterlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2017 yılında 6 farklı branşta 50 YBÜ yatağı ve 2018 yılında 79 YBÜ yatağı ile hizmet vermektedir. 2017 yıllarında SHİE tanıları Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Tanı Rehberleri 2010 tanı kriterlerine göre konulurken 2018 yılı için tanımlar Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Tanı Rehberleri 2017 tanı kriterlerine esas alınarak tanımlanmıştır. Tanı konulan olgular "SHİE hasta takip formu"na kayıt edilip, Ulusal SHİE Sürveyans Ağı'nda (INFLİNE) kayıt alınarak analiz edilmiştir.

BULGULAR:

Tanımlanan SHİE'lere baktığımızda 2017 ve 2018 yılları için kullanılan SHİE tanımlarında değişiklik olması nedeni ile tanı sayıları bakımında kıyaslama yapılamamaktadır. Etken mikroorganizmaların dağılımında her iki yıl içinde benzer sonuçlara ulaşılmış olup, invaziv araç ilişkili enfeksiyonlarda %22,3'ünün Acinetobacte spp.,%16,0'sinin Klebsiella spp. %13,9'unun Enterococcus spp., %10'unun Pseudomonas spp., %8,4'ünün E.coli, %4,9'unun Candida spp. olduğu tespit edilmiştir. 2017 yılında tanılarının %9,84'ünde polimikrobiyal etken ile tanımlama yapılırken 2018 yılında %10,75'inde polimikrobiyal etken kaydı yapıldığı ve 2017 yılında 21 tanı klinik tanı ile konulurken 2018 yılında bu sayının 83 olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

2017 yılına oranla 2018 yılında YBÜ yatak kapasitesindeki artış ile doğru orantılı olarak YBÜ yatan hasta sayısı ve hasta gününde artış görülmüştür. Tanılara nicel olarak bakıldığında 2017 yılına göre 2018 yılında artış görülmüş olmasına rağmen sürveyans çalışmalarında kullanılan

SHİE tanı kriterlerinin değişmiş olması nedeni ile 2017 ve 2018 yılı için kıyaslanması doğru olmayacaktır. Bu nedenle mevcut enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun değerlendirilmesi, devamlılığının ve sürdürülebilmesi için kurumsal politika ve uygulamaların gözden geçirilmesi ve aksaklıkların giderilmesi bu kapsamda 2019 yılı için planlamaların yapılması ve uygulanması büyük önem arz etmektedir.

2017 yılına oranla 2018 yılında artan polimikrobiyal tanı kayıtlarının yeni SHİE siveyans tanı rehberinde yer alan "14 Günlük Tekrarlayan Enfeksiyon Zaman Aralığı" tanımının kullanımı ile artmış olabileceği göz ardı edilmemelidir. Ayrıca klinik tanı oranında yaşanan artışın değerlendirilmesi için yapılan detaylı incelemede bu artışın "Ventilatör İlişkili Durum" ve "Enfeksiyona Bağlı Ventilator İlişkili Komplikasyon" tanılarından kaynaklandığının görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: YBÜ, yeni tanı kriterleri, VİD, EVİK, VİO.

2017-2018 Yılı YBÜ Verileri

	2017	2018
Hasta Sayısı	2229	3581
Hasta Günü	17283	23476
Ortalama Yatış Günü	7,75	6,56
Ventilatör Günü	6433	8211
Ventilatör Kullanım Oranı	0,37	0,35
VİP Sayı	72	-
VİO Sayı	-	109
Üriner Kateter Günü	16828	20138
Üriner Kateter Kullanım Oranı	0,97	0,86
Kİ-ÜSE Sayı	51	79
SVK Günü	7185	8485
SVK Kullanım Oranı	0,42	0,36
SVK-KDE Sayı	60	128
Yatışının 15. günü ve öncesi konulan tanı %	45,9	17,73
Yatışının 16. günü ile 69.gün öncesi konulan tanı %	72,13	69,62
Yatışının 69.gün ve sonrası konulan tanı %	15,85	29,11

2017 ve 2018 yıllarında YBÜ'lerde yatan ve invaziv araç ilişkili enfeksiyon gelişen hastaların incelenmesi sonucunda elde edilen tanımlayıcı veriler

2016-2018 Yılları Arasında Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyon Hızları ve Santral Venöz Kateter Kullanım Oranlarının SIR ve SAKO Hesaplamaları ile Değerlendirilmesi

Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Yunus Gürbüz, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmetlerinin sunumu sırasında karşılaşılabilecek en önemeli komplikasyonlar içerisinde yer alan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar(SHİE) yüksek morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde invaziv araç kullanımları ile bunlara bağlı gelişen SHİE ilk sıralarda yer almaktadır.Bu çalışma kurumumuz 2016-2018 yılı Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyon(SVK-KDE) Hızları ve Santral Venöz Kateter Kullanım Oranlarının(SVK-KO) SIR ve SAKO raporları ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2016-2018 yılında yoğun bakım ünitelerinde yatan ve SVK takılan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. SVK-KDE tanısı için "Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Tanı Rehberi" kullanılmış, tanılar "SHİE hasta takip formu"na kayıt edilip, Ulusal SHİE Sürveyans Ağı'nda kayıt altına alınarak analiz edilmiştir. YBÜ'lere ait veriler Standardize Enfeksiyon Oranı(SIR) hesaplaması için SIRMATİK ve Standardize Araç Kullanım Oranı(SAKO) hesaplaması için SAKOMATİK Excel hesaplayıcıları kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR:

Kurumumuz 6 farklı branş kategorisinde toplam 79 yoğun bakım yatağı ile hizmet vermektedir.YBÜ'lerde aktif, prospektif SHİE sürveyansı yapılmaktadır. 2016-2018 yılları arasında YBÜ'lerimizde 12246 hasta 71652 hasta günü takip edilmiş ve bu sürenin 27670 günü hastalar SVK ile takip edilmiş ve toplam 253 SVK-KDE tanımlanmıştır.

2016-2018 yılları için; kurumumuz yoğun bakımlarında SIR değerlerinin sırasıyla 1,57/2,21/3,16 olduğu; SIR değerinin 1'in üzerinde olduğu ve bulunan SIR değerleri için güven aralığı ve p değeri esas alınarak değerlendirdiğimizde; gözlenen SVK-KDE sayısının ulusal veride aynı popülasyona göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğunu ifade edebiliriz.

2016 yılı için SVK-KO için SAKO değerinin 1,21 olduğu, gözlenen SVK kullanım gününün ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen kateter kullanım gününden fazla olmasına karşın güven aralığı ve p değeri esas alarak yorumladığımızda kurumumuzda SVK kullanım gününün ülke verisinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediğini yaklaşık olarak ülke ile benzer SVK kullanımımız olduğu görülmektedir. Fakat 2017-2018 yılları için SVK-SAKO değerlerimizin sırasıyla 0,83 ve 0,81 olduğu, gözlenen SVK kullanım gününün ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen kateter kullanım gününden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde

daha az olduğu tespit edilmiştir.

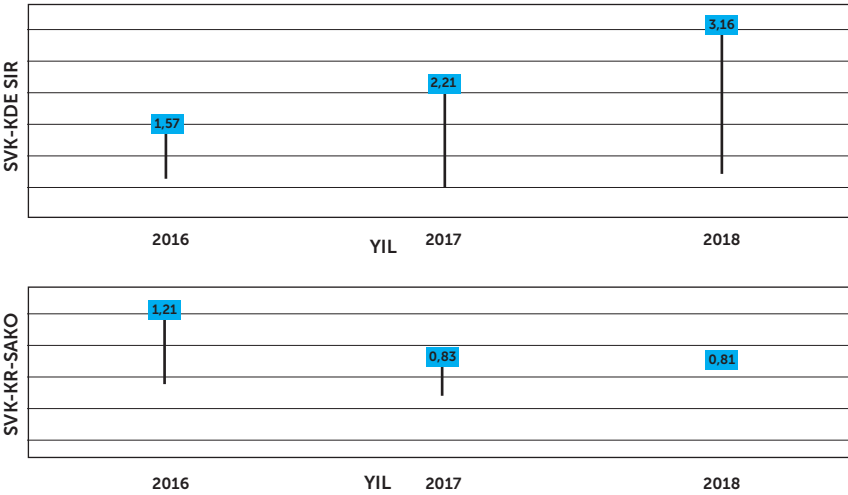
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumsal verilerin ulusal veri ile kıyaslaması için SIR ve SAKO raporlarının kullanımı ile kurum tesis türü, yoğun bakım branşı, hasta günü, hasta sayısı, araç kullanım günü, yatak sayısı ve araç kullanım oranı verilerinden kaynaklanabilecek risk faktörleri ortadan kaldırılarak daha objektif kıyaslama sağlanmaktadır. Bu nedenle SIR ve SAKO ile yapılan kıyaslamalar enfeksiyon kontrol ekiplerine iş gücü ve zamandan kazanç sağlayacaktır.

Elde ettiğimiz SIR ve SAKO verileri ile kurumumuzda SVK kullanım endikasyonlarına uyumun oldukça iyi olduğunu buna karşın SVK-KDE sayılarımızın ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen enfeksiyon sayısından yüksek olduğu görülmektedir. 2019 yılı yürüteceğimiz çalışmalarda kurumumuz Anestezi Reanimasyon, KDC ve NRŞ YBÜ'lerinde SVK takımı, bakımı ve SVK-KDE enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik enfeksiyon kontrol önlemlerine yönelik çalışmalara öncelik verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: YBÜ, SVK-KDE, SVK-KO, SIR, SAKO, Santral Venöz Kateter.

2016-2018 SVK Kullanım Oranlarına Ait SIR ve SAKO Verileri



Grafik 1'de 2016-2018 yılları SVK-KDE Hızlarına ait SIR verileri ile SVK kullanım oranlarına ait SAKO verileri yer almaktadır.

Taburculuk Sonrası Cerrahi Alan Enfeksiyonu Sürveyansı

Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Gönül Çiçek Şentürk, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışmada, kurumumuzda taburculuk sonrası Cerrahi Alan Enfeksiyonu(CAE) sürveyansında takip için geliştirilen yöntemin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Kurumumuzda CAE Sürveyansı, USHİESA'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmektedir. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Sonuçlar İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" ve "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE alt kategori sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" formülleri kullanılmıştır.

BULGULAR:

Ameliyat tipine özgü CAE için kurumumuzda; Beyin Cerrahi Kliniğinde Kraniotomi ve Laminektomi, Kalp Damar Cerrahi Kliniğinde Koroner Arter By-pass, Genel Cerrahi Kliniğinde Kolon Cerrahisi, Ortopedi Kliniğinde Diz ve Kalça Protezi, Üroloji Kliniğinde Prostatektomi ve Böbrek Transplantasyonu ameliyatlarının sürveyansı yapılmaktadır.Yürütülen ameliyat tipine özgü CAE sürveyansında; sürveyans kapsamı ameliyat kategorisi esas alınmak koşulu ile ameliyattan sonraki 30 ila 90 günü kapsamaktadır. Kurumumuzda yürütülen sürveyans çalışmaları sırasında çoğunlukla; postoperatif dönemde taburcu olan hastaların derin ve organ boşluk CAE'ye yönelik yatırılarak tedavi edildiği, yüzeysel CAE'lerde ise poliklinik başvurularının olduğu ve/veya ayaktan tedavi ile takip edildikleri gözlenmiştir.Ayaktan tedavi ile takibi yapılan hastalara ait cerrahi alan CAE'nin tespit ve kaydında aksaklıkların önlenmesi, ilgili sürveyansın tam anlamıyla yapılabilmesi adına kurumumuz Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'nde (HBYS) taburculuk sonrası sürveyansına yönelik ek bir uygulama başlatılmıştır. Bu uygulama ile yukarıda bahsi geçen ameliyatları olan hastalar HBYS tarafından otomatik olarak işaretlenmiş olup hastaların sürveyans için belirtilen ameliyattan sonraki 30 ila 90 gün içerisindeki poliklinik başvurularında " CAE Sorgu Ekranı" açılarak hastanın doktoru tarafından CAE yönünden değerlendirilmesi ve bu yöntemle taburculuk sonrası sürveyansın yürütülmesi amaçlanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumumuzda taburculuk sonrası CAE sürveyansı ile ilgili yapılan düzenlemeler sonrasında;

Mart- Eylül 2019 tarihlerinde Kolon cerrahisi kategorisinde 2 CAE, diz protezi kategorisinde 1 CAE, kalça protezi kategorisinde 1 CAE bildirim yapılmıştır. Bu hastalar değerlendirildiğinde; iki hastanın (diz protezi / kolon cerrahisi) primer yüzeysel CAE tanısı aldığı ve inflane' da kaydının olmadığı, diğer hastaların primer derin CAE tanısı aldığı ve aktif sürveyans sırasında inflane'a kayıtlarının yapıldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak; yüzeysel CAE tanısı konulan hastaların, hospitalizasyon yapılmadan ayakta takip edildiği için yüzeysel CAE tanılarının aktif sürveyansta yakalanmadığı, taburculuk sonrasında yapılan düzenleme ile CAE sürveyansının duyarlılığının artırıldığını düşünmekteyiz. Beyin cerrahi, üroloji ve Kalp Damar cerrahi kliniklerinden hiç veri gelmemesi konunun öneminin anlaşılmadığını düşündürmüştü ve konu ile ilgili duyarlılığın artırılması için taburculuk sonrası CAE sürveyansı ile ilgili eğitimlerin sık tekrar edilmesine karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: CAE hızı, taburculuk CAE, HBYS.

Resim1. HBYS Ekranına Eklenen Sorgu Ekranı Cerrahi alan enfeksiyonu var mı?

HAYIR	EVET
-------	------

İNSİZİSYON BÖLGESİNDE:

- 1- Isı artışı
- 2- Kızarıklık
- 3- Eviserasyon
- 4- Yara yerinde akıntı

SONUÇ

- 1- Yüzeysel Cerrahi Alan Enfeksiyonu
- 2- Derin Cerrahi Alan Enfeksiyonu
- 3- Organ Boşluk Cerrahi Alan Enfeksiyonu

(Mediastinit, protez enf, menenjit, spinal abse vb.)

Vaka Aralarında Yeterli Temizlik Yapılabiliyor mu? Anket Uygulaması ve Temizliğin UV Işık Altında Kontrolü

Emine Güngör¹, Elif Kaya Cangaroğlu¹, Sevil Topuz¹, Elif Kılıç¹, Mustafa Aytaç¹, Cafer Korkut¹, Tuba Emirtaş¹, Gönül Şengöz²

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar; hastanın kendi florasından kaynaklanabildiği gibi, çevresel yüzeylere kolonize olmuş mikroorganizmalar ile de oluşmaktadır. Yüksek riskli alan içerisinde yer alan ameliyathanelerde günün ilk ameliyatından önce, vaka aralarında, gün sonunda ve periyodik olarak temizlik ve dezenfeksiyonun yapılması gerekmektedir. Bu çalışmadaki amaç; üçüncü basamak bir hastanede yoğun kullanılan ameliyathanede vaka arasında yeterli temizliğin yapıp yapılmadığını kontrol etmek, personelin vaka arası yapılması gereken temizlik konusunda bilgi, uygulama ve farkındalık düzeyini saptamak ve temizlik için ayrılan sürenin yeterliliğini 'habersiz' olarak gözlemlemektir.

YÖNTEM:

Prospektif kesitsel olan çalışmamız "Fluorescent Marking Sprey" isimli çıplak gözle görünmeyen ancak UV ışık yardımı ile görünebilen araç yardımı ile yapıldı. Rastgele seçilmiş 9 oda, genel temizlik sonrası ise 4 oda seçilerek işaretlemeler yapıldı. Operasyon odalarında sık dokunulan alanlar 'The Association of Perioperative Registered Nurses' (AORN 2016) kurallarına göre tanımlandı. Personele bilgi düzeyini belirleyen ve karşılaştıkları sorunları yansıtan 7 soruluk bir anket uygulandı (Tablo 1).

BULGULAR:

Anket sorularından 'vaka arasında hangi bölgeleri temizledikleri' sorusuna verilen cevaplarda; 'operasyon yatağı ve zemini' personelin tamamının, 'reflektör, el masa/ay masa ve malzeme konulan masaları' çoğunluğunun, 'anestezi masası ve aletlerini' ise en az sayıda kişinin temizlediği görüldü. Vaka arasında seçilen 9 odada yapılan temizlik kontrollerinde en sık zemin ve operasyon yatağının temizlendiği en az anestezi masa ve cihazlarının temizlendiği saptandı (Tablo 2). Personele vaka aralarında verilen temizlik süresi sorulduğunda, en az 5 dk ve en fazla 20 dk süre verildiği saptanmıştır. Personelin çoğunun, temizlik için yeterli süre olmadığını, bir sonraki vaka için acele edildiğini ve büyük ameliyatlarda çok fazla kirlenme olduğunu ifade ettikleri görüldü. Vaka arasında temizlenmesi gereken bölgelere yine rastgele seçilmiş 4 operasyon odasına işaret kondu ve yeterli süre sağlanarak yapılan genel temizlikten sonra, temizlik oranlarının anlamlı derecede arttığı saptandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

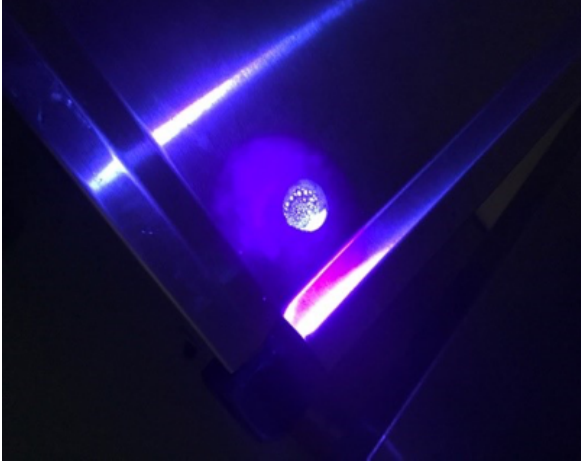
Ameliyathane temizlik görevinde yer alan personelin konu hakkında eğitim almış olması

önemli olmak ile beraber temizliğin yapılması için yeterli sürenin verilmesi, düzenli habersiz temizlik kontrolleri de önemlidir. Her ameliyat sonrası bir sonraki vaka için ortam temizliğinin ve dezenfeksiyonunun yapılmış olması, her hastada ayırım yapılmaksızın aynı temizlik ve dezenfeksiyonun yapılması standartlar arasında yer almaktadır. Yaptığımız habersiz temizlik kontrollerinde vaka arası temizliğin %60 civarında başarılı olduğu; ancak yeterli süre sağlandığında yapılan temizliğin %90'a yükseldiği tespit edildi.

Riskli birimler başta olmak üzere görsel kanıta dayanan araçlarla temizliğin kontrolünün sağlanması (Resim 1) ve personele uygulanacak basit anketlerle sorunların tespiti; gerekli önlemlerin alınması, farkındalığın artırılması ve davranış değişikliği sağlayarak başarıya ulaşmada etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane temizliği, florasan işaretleyiciler, enfeksiyon.

Temizlik Kontrolü Sorasındaki Kalıntı Fotoğrafı



Personele sorulan anket soruları

Demografik bilgiler: yaş, cinsiyet, eğitim durumu
Hizmet içi enfeksiyon eğitimi alıp almama durumu
Vaka arası temizlik süresi için kendilerine ayrılan ortalama süre
Vaka süresi için kendilerine ayrılan sürenin yeterli olup olmama durumu
Yeterli süre verilmiyorsa nedeni
Vaka arasında hangi alanları temizlediklerini işaretlemeleri (AORN2016)
Temizlikte hangi malzemeleri kullandıkları
Temizlik amaçlı malzemeleri nasıl kullandıkları
Vaka arasında anket soruları 9 personele uygulanmıştır. Vaka arasında AORN 2016'a dan alınmış fotoğraf üzerinden nereleri temizlediklerini işaretlemeleri istenmiştir.

Ameliyat odalarında vaka arası temizlikle ilgili anket cevapları ve temizlik kontrolü sonuçları

Operasyon odalarında tanımlanan alanlar	Ankette personelin vaka aralarında temizlemesi gerektiğini belirttiği alanlar (evet cevabını verenler)	Vaka aralarında personelin temizleyebildiği alanlar (işaretlerin sonucu)	Genel temizlik sonrası personelin temizlediği alanlar (işaretlerin sonucu)
Operasyon yatağı	% 100	% 76	% 90
Kolluk, Ayaklık, Baş koyma aparatları, masa kumandası	% 56	% 50	% 100
Reflektörler ve tutacakları	% 78	% 61	% 83
Anestezi masa, monitör ve düğmeleri	% 44	% 41	% 89
El masası, ay masası, alet masası, bohça masası	% 78	% 60	% 96
Zemin	% 100	% 93	% 100
Genel Toplam		% 62	% 92

Cerrahi Set ve Bohçaların Dijital Yolculuğu; Şehir Hastanesi Örneği

İlknur Durna, Mustafa Kalkan, Teslime Küçük, Gülistan Toprakçı, Rahime Öz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathaneler hastanelerin yüksek riskli çalışma alanlarıdır. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte oluşabilecek riskler en aza indirgenerek ameliyatlarda kullanılan cerrahi set, bohça ve tıbbi malzemeler dijital olarak takip edilebilir sistemle entegre bir şekilde Hastanelerin Bilgi Yönetim sistemine aktarılmaktadır.

Bu çalışma ile çamaşırhaneden çıkan cerrahi yeşil tekstillerin ve ameliyatta kullanılan cerrahi setlerin kirliliğinden başlayarak ameliyatta kullanımına kadar olan dijital takibi ve hasta dosyasına işlenmesi çalışmalarını amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi çalışanları kullanıcı kodları ile tanımlama yapılarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemine yetkilendirilmiştir. Ameliyatlarda kullanılan tüm cerrahi aletler ve malzemeler kare kodla tanımlanarak Hizmet alım firması tarafından sisteme entegre edilmiştir. Ameliyat olan hastalara kullanılan cerrahi set ve bohçaların, kodlanması, dijital takibi, Hastane Bilgi Yönetim Sistemine entegrasyonu ve güvenli yolculuğu gözlemlenmiştir.

BULGULAR:

Ameliyathanelerde cerrahi set, bohça ve tıbbi malzemelerin sterilite güvencesinin yanısıra MSÜ 'den hastaya kullanımına kadar güvenli takibi ve kanıtı dayalı olarak bu bilgilerin Hastane Bilgi Yönetim Sistemine aktarılması hasta ve cerrahi güvenlik açısından çok önemlidir. Dijital hasta dosyalarında ameliyat olan hastaya kullanılan cerrahi setlerin, tıbbi malzemelerin kare kod takibi ileride oluşabilecek tıbbi hatalarda güvenilir veri olarak kullanılabilir. Aynı zamanda barkod okuyucu ile cerrahi set içeriklerinin sayılarak set bütünlüğünü sağlamak çalışan hatalarının yanı sıra iş yükünü de azaltmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Ameliyathane ve MSÜ yüksek risk barındıran yapısı ile hasta ve cerrahi güvenliğinin maksimum düzeyde tutulması gereken merkezler olduğundan, hastaya kullanılan cerrahi setler ve bohçaların hangi tarihte, kim tarafından, hangi yöntemle, nasıl hazırlandığı, barkodu, miadı, kaç adet olduğu sterilizasyon şekli barkod okuyucu ile takip edilerek sterilizasyon güvenliği ve önemi benimsenerek; çalışanlar tarafından hasta dosyasına titizlikle girişlerinin yapıldığı göz-

lemlenmiştir. Merkezi Sterilizasyon ünitesi kaynaklı hataların, kusurlu paketlerin istatistikleri tutulmuş çözüm için karşılıklı iletişimle inovatif çalışmalara yön verilmiştir.

Dijital takiple; Cerrahi set ve bohçaların yanı sıra Ameliyathane ve MSÜ çalışanlarının verimlilikleri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital, ameliyathane, sterilizasyon.

Majör Cerrahi Scrub Hemşire Masası



Majör cerrahi setleri çok yoğun içerikli setlerdir ve sayımları zaman alır, karekod takibi ile sayımlar set içerikleri güvenli bir şekilde tamamlanır.

Pnömotik Tüp Sistem Kapsülleri Dezenfekte Edilmeli Mi?

Pınar Sağırođlu¹, Mustafa Altay Atalay¹, Cevat Yazıcı²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri

GİRİŞ VE AMAÇ:

Pnömotik tüp sistemleri (PTS) 150 yıl önce ilk kez mektup taşımak üzere kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde PTS, hastanelerde laboratuvar numunelerinin taşınmasında kullanımı giderek yaygınlaşan hızlı, güvenli, personel istihdamı açısından verimli bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Sistemin bu avantajlarının yanında sorgulanması gereken önemli problemlerinden biri de dezenfeksiyonunun/sterilizasyonunun gerekli olup olmadığıdır. Bu çalışmada, hastanemizde kullanmakta olan farklı istasyonlara ait pnömotik sistem kapsüllerin sürüntü kültürleri alınarak, bu kapsüllerin hastane enfeksiyonlarının yayılmasındaki rolünün araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM:

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesinin dört ayrı hastanenin 29 farklı birime ait olan pnömotik sistem kapsülünden sürüntü kültürü alındı. Alınan kültür çubuklarından koyun kanlı agara ve Mc Conkey agara ekimi yapıldı. Plaklar 35°C 24 saat inkübe edilmiş, üreme olmayan plakların inkübasyonu 48 saate uzatıldı. Üreme olan plaklardaki mikroorganizmaların tür düzeyinde tanımlanması BD Phoenix (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ) otomatize sistemi ile yapıldı.

BULGULAR:

Alınan 29 kapsülün 18'inde üreme olmadı. Onbir kapsülde üreme saptandı. Hiçbir gram negatif bakteri üremesi olmadı. Üreme saptanan kapsüllerin beşinde tek başına *Micrococcus luteus*, 3'ünde tek başına *Staphylococcus epidermidis* ve 3 kapsülde ise her iki mikroorganizmanın birlikte ürediği tespit edildi. Mikroorganizma türleri, koloni sayıları ve ait oldukları birimler Tablo 1.'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Pnömotik tüp sistemlerinde kapsüller 30 km/s hızda ve 4 psig basınç altında ilerler. Bu nedenle PTS'lerin en büyük dezavantajlarından biri kapsüllerin içindeki numune kaplarının kırılması, çatlaması ya da yanlış yerleştirilmeleri sonucu numuların sızıntısı ve saçılmasıdır. Özellikle mikrobiyoloji laboratuvarlarına gönderilen enfekte materyallerin kapsüllerin içine saçılması hem çalışanlar için hem de hastalar için risk oluşturmaktadır. Hastanemizde PTS sistemi aralıklı olarak temizlenmektedir ancak içerisinde hareket eden kapsüller herhangi bir dezenfeksiyon/sterilizasyon işleminden geçmemektedir. Yaptığımız çalışma sonucu kapsüllerde üreyen mikroorganizmaların daha ziyade normal cilt florası elemanları olması ve özel hasta grupları

hariç (immünsüpresyon vb.) enfeksiyon oluşturma ihtimallerinin zayıf olması sevindiricidir. Ancak bu mikroorganizmaların da enfeksiyon oluşturma potansiyelleri düşünüldüğünde özellikli birimlerden (Kemik iliği Ünitesi, Yoğun bakımlar vb) gelen kapsüllerin dezenfeksiyonun yapılmasının uygun olacağı kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Pnömotik tüp sistemi, kapsül, enfeksiyon, dezenfeksiyon.

PTS kapsüllerindeki kültür sonuçları

Kapsül No	Ait Olduğu Birim	Üreme Durumu
424	Hematoloji Örnek Alma	1 koloni <i>S.epidermidis</i>
412	Periton Dializi	2 koloni <i>Micrococcus luteus</i>
111	Üroloji Servis	15 koloni <i>Micrococcus luteus</i>
105	Jinekoloji Servis	4 koloni <i>Micrococcus luteus</i> + 2 koloni <i>S.epidermidis</i>
211	Genel Cerrahi Servisi	9 koloni <i>Micrococcus luteus</i>
416	Hematoloji Servis	4 koloni <i>S.epidermidis</i>
221	Genel Yoğun Bakım	4 koloni <i>Micrococcus luteus</i> + 4 koloni <i>S.epidermidis</i>
410	Nefroloji Servis-1	2 koloni <i>S.epidermidis</i>
214	Endokrin Servis	2 koloni <i>Micrococcus luteus</i> + 2 koloni <i>S.epidermidis</i>
102	Çocuk Cerrahi Servis	2 koloni <i>Micrococcus luteus</i>
109	Dermatoloji Servis	8 koloni <i>Micrococcus luteus</i>
409	Nefroloji Servis-2	Üreme yok
625	Pediyatri Matür Servis	Üreme yok
421	Kit-1 Ünitesi	Üreme yok
604	Pediyatri İntaniye Servis	Üreme yok
612	Pediyatri Hematoloji Servis	Üreme yok
422	Hematoloji Kit Ünitesi	Üreme yok
503	Erişkin Acil	Üreme yok
626	Çocuk Örnek Alma	Üreme yok
624	Yenidoğan Yoğun Bakım	Üreme yok
313	Genel Örnek Alma	Üreme yok
216	Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım	Üreme yok
109	Gastroenteroloji Servis	Üreme yok
216	Göğüs Hastalıkları Servis	Üreme yok
418	Kalp Damar Cerrahi Örnek Alma	Üreme yok
404	Koroner Servis	Üreme yok
414	Onkoloji Örnek Alma	Üreme yok
217	Fizik Tedavi Servis	Üreme yok
620	Çocuk Acil	Üreme yok

S.epidermidis; *Staphylococcus epidermidis*, KİT;Kemik iliği transplant, PTS; Pnömotik tüp sistemi



Böbrek Nakli Alıcılarında Günlük Perine Hijyeni Uygulamasının Nozokomiyal Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonunun Önlenmesi Üzerine Etkisi

Naciye Şenyurt, Levent Yüccetin, Havva Asuman Yavuz, Meltem Demir, Işık Özgür, Bekir Uygun

Özel Antalya Medicalpark Hastane Kompleksi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Son dönem böbrek yetmezliğinin en başarılı tedavi seçeneği olan böbrek transplantasyonu, hastalık nedeniyle oluşan sınırlamaların birçoğunu ortadan kaldırarak hastaların yaşam kalitesinin artırılmasında iyi bir alternatif olarak kabul edilmektedir. Bu avantajlarına rağmen verici alıcı özellikleri, cerrahi teknikler ve immünsupresif tedavilere bağlı olarak nakil sonrası hastaların enfeksiyonla karşılaşma oranı artmaktadır. Böbrek transplantasyonu sonrası en sık görülen enfeksiyon üriner sistem enfeksiyonlarıdır (ÜSE). Tekrarlayan ÜSE ve sepsis ise morbidite ve mortalite nedenini oluşturmaktadır. Literatürde ÜSE gelişen hastaların hastanede kalış süresinin ve taburculuk sonrası tekrar hastaneye yatış sıklığının enfeksiyon gelişmeyenlere göre belirgin şekilde arttığı belirtilmektedir. Kateterle ilişkili ÜSE önlenmesinde asepsi ve antisepsi ilkeleri vazgeçilmezdir. Sağlık personelinin el yıkama ve eldiven kullanımı konusundaki protokollere uyması gerekmektedir. Bunun yanı sıra kateterin operasyon odasında takılmasının, hasta odası ya da acil serviste takılmasına oranla kateterle ilişkili bakteriüri riskini anlamlı olarak azalttığı gösterilmiştir. Çapraz kontaminasyonu engellemek amacıyla her hasta için tek kullanımlık kayganlaştırıcı jel kullanılması gereklidir. Bu çalışmada böbrek nakli alıcı ameliyatı sonrasında su ve sabunla yapılan günlük perine hijyeni uygulamasının nozokomiyal kateter ilişkili ÜSE önlenmesindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma 2013 yılı-2019 ilk 8 ayı arasını kapsamaktadır. Hastalara günlük perine hijyeni yapılması kararlaştırılarak hemşirelere ve hastalara eğitimler verilmiş, su ve sabunla günlük perine hijyeni sağlatılmıştır. Yapılan aktif süreyans ile aylık olarak enfeksiyon oranları takip edilmiştir.

BULGULAR:

Böbrek nakli alıcı hastalarımızda kateter ilişkili ÜSE görülme oranının yıllara göre 2013 yılında %3.95, 2014 yılında %0.96, 2015 yılında %0.87, 2016 yılında %0.58, 2017 yılında %0.15, 2018 yılında %0.11, 2019 yılında ilk 8 ayda %0.41 olduğu görülmüştür. Meatusta kir birikimi varsa kontaminasyonu önlemek için su ve sabunla temizlenmelidir, periyodik yıkama veya antiseptiklerle silmenin enfeksiyonu önlemede faydası yoktur bilgisi üzerine perine temizliği ilk yıllarda böyle yaptırılmışken günlük yıkama ile perinedeki mikroorganizma yükünün azaltılabileceği öngörüsü ile 2014 yılında; uygulanan diğer ÜSE önlemlerine ek olarak hastaların günde bir kez su ve sabunla perine temizliği yapması sağlanmış ve enfeksiyon görülme oranının anlamlı şekilde azaldığı görülmüştür. ÜSE oranlarının düşmesi sonrasında hesaplanan hastanede yatış

süresinin ortalama 5.7 gün olduğu görülmüştür. Sonda çıkarıldıktan sonra perine bakımının yine aynı şekilde devam ettirilmesi için hemşireler tarafından eğitim verilen hastalarda ÜSE nedeni ile evden geri dönüşlerde ve bu nedenle yeniden yatışlarda gözle görülür azalma tespit edilmiştir. Burada kullanılan özelliksiz sabunun kullanımı ile perine pH'sının bozulabileceği fikri doğrultusunda son 6 aydır yalnızca su ile günlük perine temizliği yaptırılmıştır ve enfeksiyon görülme oranında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Böbrek nakli olan hastalarda asepsi ve antisepsi kuralları dahilinde sonda uygulaması ve bakımı süreçlerine su ve sabunla günlük perine temizliği uygulamasının eklenmesi ile üriner kateter ilişkili ÜSE görülme oranının anlamlı şekilde düşürülmesinin mümkün olduğu görülmüş ve bu konuda daha ileri düzeyde araştırma yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, üriner sistem enfeksiyonu, perine bakımı, sonda bakımı.

Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık Kateter İlişkili ÜSE Sayıları ve Oranları

Yıl	Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık Kateter İlişkili ÜSE Sayısı	Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık Kateter İlişkili ÜSE Oranları	Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık Sayı
2013	41	7,91	518
2014	9	1,92	468
2015	8	1,74	458
2016	5	1,17	424
2017	1	0,3	326
2018	1	0,23	428
2019	1	0,41	İlk 8 ay 239

Poster Bildiriler

Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Çiğdem Kayacan

Emsey Hospital, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık çalışanları, mesleki nedenler ile infekte kan ve vücut sıvılarına maruz kalmayı takiben Hepatit B, Hepatit C ve İnsan İmmün Yetmezlik Virüsüne (HIV) bağlı enfeksiyon hastalıklarına yakalanma açısından risk altındadır. Bu çalışmada, kesici delici alet yaralanması sonrası hastanemiz Çalışan Sağlığı ve Güvenliği Komitesine başvuran tüm çalışanların kesici delici aletle yaralanma durumları irdelenmiştir. Kan yoluyla bulaşan hastalıklar açısından riskli yaralanmalar takibe alınmış ve izlem sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Bu çalışmada, Ocak-Aralık 2018 yılı hastanemizde görevli hekim, hemşire, teknisyen vb tüm çalışanların kesici delici alet yaralanma durumları değerlendirilmiştir. Kesici delici alet yaralanma durumunda personelimiz Çalışan Sağlığı ve Güvenliği Komitesine başvurmakta, "KESİCİ DELİCİ ALETLERLE YARALANMA BİLDİRİM FORMU" doldurulmaktadır. Kaynak durumuna göre gerektiğinde 6 ay boyunca takibe alınmaktadır. Elde edilen bilgiler aylık veri analiz formuna kayıt edilmiş ve veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

2018 yılında hastanemiz tüm ünitelerinde kesici delici alet yaralanması nedeniyle 25 kişi başvurmuştur. Bu yaralanmaların %48'i hemşire, %12'si doktor %8 kan alma teknisyeni olduğu, yaralanmaların en fazla kan alırken/işlem, girişim yaparken gerçekleştiği ve yaralanmaya neden olan alet olarak da %81 oranında iğne ucu olduğu tespit edilmiştir. %20'si temizlik personeli ve %12'si hasta bakıcı olduğu yaralanmalarının tıbbi atıkların bertarafı esnasında gerçekleştiği tıbbi atık ayrışımında kesici delici alet kutularına atılmayan iğne uçlarından gerçekleştiği görülmektedir. Yaralanan personellerin serolojik değerlerine bakıldığında %92'sinin Hepatit B'ye karşı bağışık olduğu ve yaralanma esnasında kişisel koruyucu ekipmanlarının kullanıldığı görülmektedir. Hepatit B'ye karşı bağışıklığı olmayan personel aşılama programına alınmaktadır. HCV pozitif kaynaktan 1 yaralanma olmuş ve takip programına alınmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık personeli sağlık hizmeti sırasında kesici delici aletle yaralanma nedeniyle yüksek risk altındadır. Bu nedenle işe/staja başlamadan önce çalışanın serolojilerine bakılarak Hepatit B'ye karşı aşılama, kesici delici aletle yaralanmaları önleme konusunda eğitim verilmesi ve kişisel koruyucu ekipman kullanımının desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Yaralanma olduğunda da profilaksi ve takip programının etkili olabilmesi amacıyla Çalışan Sağlığı/Enfeksiyon Kontrol Komitesi'ne başvurulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kesici-delici alet yaralanması, çalışan güvenliği, enfeksiyon kontrol önlemleri.

Lomber Dekompresyon ve Füzyon Cerrahisinde Standart Olarak Uyguladığımız Asepsi-Antisepsi Tecrübemiz ve Enfeksiyon Oranının Sunulması

Ümit Kocaman¹, Hakan Yılmaz²

¹İzmir Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir

²SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Lomber spinal cerrahi beyin cerrahisi pratiğinin önemli kısmını kapsar. Tüm beyin cerrahisi pratiğindeki ameliyat sayısının yaklaşık %30-50'sini içerir. Lomber dekompresyon ve füzyon cerrahisinde günümüz şartlarında enstrümantasyon kullanımı neredeyse bir ritüel haline gelmiştir. Enstrümantasyon, instabiliteyi gidermede önemli olsa da bakteri kolonizasyonu için eğilim yaratmaktadır. Bu nedenle cerrahi öncesi, cerrahi esnasında ve cerrahi sonrası asepsi-antiseptik kuralları her aşamada hassasiyetle uygulanmalıdır.

YÖNTEM:

Bireysel tecrübelerimizin paylaşıldığı bu bildiri, 2016-2019 yılları arasında İzmir Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi ve İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan 300 elektif lomber laminektomi ve posterior segmental enstrümantasyon vakası retrospektif olarak incelenerek hazırlanmıştır. Çalışmamızda asepsi-antisepsi açısından bir beyin cerrahinin hassasiyetle takip edeceği konular preoperatif, peroperatif ve postoperatif olarak gruplandırılarak verilmiştir. Ayrıca 250 vakadaki enfeksiyon oranımız belirtilmiştir.

Preoperatif;

1. Lomber bölgenin traş edilmesi ve hastanın ameliyattan bir gün öncesi banyo yapması sağlanmalı
2. Ameliyat öncesi lokal ya da sistemik enfeksiyon belirtileri olan hastaların operasyonlar istisnasız olarak ertelenmeli
3. Hasta ameliyat sabahı ameliyat önlüğü, bone ve galoş ile ameliyathaneye inişinin sağlanması

Peroperatif;

1. Hasta anestezi almadan önce, ameliyat esnasında kullanılacak setlerin tamamı açılmalı ve sterilizasyon uygunluğu kontrol edilmelidir. Şüpheli şekilde nemli ya da ıslak setler kesinlikle kullanılmamalıdır. Salon sıcaklığı ve nemi kontrol edilmeli, normal sınırlarda olduğu görülmelidir.
2. Hasta salona girdikten sonra zaman kaybetmeden 1gr sefazolinle cerrahi profilaksi uygulanmalıdır. Cerrahi profilaksi zamanı ameliyat başlangıcından 30dk. önce olacak şekilde ayarlanmalıdır.

BULGULAR:

Asepsi-antisepsi kuralları çerçevesinde gerçekleştirdiğimiz 300 lomber füzyon ameliyatı son-

rası 2 hastamızda derin yapılara ulaşan enfeksiyon gelişmiş olup cerrahi drenaj acil olarak uygulanmıştır. Operasyon materyalinde 2 hastada da stafilokokus epidermis üremiştir. Hastalara enfeksiyon hastalıkları önerisiyle piperasilin-tazobaktam-linezolid' i içeren 3'lü antibiyoterapi başlanmıştır. 3 haftalık hospitalizasyonla parenteral antibiyoterapi ve 1 aylık evde oral antibiyoterapi ile tam iyileşme sağlanmıştır. Hastalarımızda implantların çıkarılması ihtiyacı doğmamıştır. Enfeksiyon oranımız %0.6'dır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kontrolsüz kaldığında ciddi morbidite hatta mortaliteye sebep olabilecek spinal cerrahi enfeksiyonlar konusunda genel asepsi-antisepsinin tüm kuralları hassasiyetle uygulanmalıdır. Cerrah, kontrol edebileceği tüm aşamalarda aktif olarak tedbir almalı, her aşamayı titizlikle yönetmelidir. Tüm aşamalarda yardımlaşma ve multidisipliner yaklaşım en önemli dayanak noktamız olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, enstruman, spinal.



ETA Örneklerinde Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı Ve Direnç Profili

Hülya Duran¹, Nihan Çeken¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balikesir Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

²Balikesir Atatürk Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulanması hastalarda enfeksiyon gelişmesi açısından önemli bir risk faktörüdür. Etken olarak sıklıkla YBÜ'ndeki mikrobiyal flora karşımıza çıkmaktadır. Hastalarda uzun süreli yatış ve antibiyotik kullanım öyküsü varlığı beraberinde direnç sıkıntısını da ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada hastanemiz YBÜ'nde yatan hastalarda endotrakeal aspirat (ETA) kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların 2 yıllık dağılımının ve direnç profilinin incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM:

01.01.2017-31.12.2018 tarihleri arasında hastanemiz (400 yataklı) YBÜ'nden gönderilen 1509 ETA örneği retrospektif olarak değerlendirildi. Örnekler kanlı agar, çukolata agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanımlandı. İn vitro antibiyotik duyarlılıkları EUCAST kriterleri temel alınarak Mueller Hinton agarda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve otomatize identifikasyon sistemi (Phoenix 100) ile belirlendi.

BULGULAR:

2 yıllık süreçte laboratuvarımıza gelen ETA örneklerin %50.4'ünde (760 örnek) anlamlı üreme saptandı. 442 örnekte üreme olmadı, 307 örnekte ise karışık flora bakterileri üredi ve kontaminasyon olarak değerlendirildi. Etken olarak üreyen mikroorganizmaları değerlendirdiğimizde %56.4 nonfermenter gram negatif basil, %29.6 *Enterobacteriaceae* ailesi, %5.7 gram pozitif kok ve %8.3 mantarlar olarak saptandı. En sık etken olarak *A.baumannii* (%27.9) izole edildi. İzole edilen *E.coli* suşlarında GSBL/karbapenemaz enzim pozitifliği oranı 2017 yılında %45.4/ %3, 2018 yılında %65.4/ %3.8; *K.pneumoniae*'da ise 2017 yılında %53.3/ %17.3, 2018 yılında %61.5/ %30.7 olarak saptandı. *S.aureus* suşlarının %36.4'ünde metisilin direnci tespit edildi. Yıllara göre izole edilen mikroorganizmaların direnç profiline baktığımızda 2018 yılında birçok antimikrobial direnç artmış oranda direnç saptandı (tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

YBÜ'nde yatan hastalarda gelişen nozokomiyal enfeksiyonlarda yoğun bakım florası rol almaktadır. Çalışmamızda da saptandığı gibi nonfermenter gram negatif basiller YBÜ'lerinin vazgeçilmez misafirleri. Son yıllarda GSBL ve karbapenemaz enzim pozitif *Enterobacteriaceae* üyeleri de bu kervana katılmış gibi. YBÜ'lerinde kullanılan temizlik malzemeleri, personelin asepsi-sepsi kurallarına uymama durumu gibi birçok neden mikroorganizmaların artmasına

neden olmaktadır. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin gereksiz kullanımı da bu mikroorganizmaların direnç sorununu beraberinde getirmektedir. Çalışmamızda da kolistin ve tigesikline artan direnç göze çarpmaktadır. Bu nedenle temizlik ve uygun antibiyotik kullanımının gerek mikrobiyal florayı kontrol altına alma gerekse hastayı korumak ve direnci önlemek adına alınacak en ciddi önlem olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: ETA, mikroorganizma, yoğun bakım.

ETA Örneklerinde Üreyen Gram Negatif Mikroorganizmaların Antibiyotik Direnç Profilleri (%)

ANTİBİYOTİK/ ETKEN	YIL	AK	GM	İPM/ MEM	CAZ	CRO	FEP	AMP	AXC	TZP	SXT	CİP	TGC	COL
<i>E.coli</i> (n=58)	2017	3	24,2	3	45,4	45,4	45,4	90,9	72,7	27,3	57,6	57,6	0	7,7
<i>E.coli</i> (n=58)	2018	11,5	34,6	3,8	65,4	65,4	65,4	73,1	73,1	30,4	50	52,2	7,7	12,1
<i>K.pneumoniae</i> (n=126)	2017	29,3	44	30,7	53,3	53,3	53,3	100	69,3	61,3	46,7	50,7	20,7	13,5
<i>K.pneumoniae</i> (n=126)	2018	13,5	32,7	17,3	61,5	61,5	61,5	100	59,6	46,2	50	46,2	25	33,3
<i>Enterobacter</i> spp. (n=10)	2017	16,7	16,7	0	16,7	16,7	16,7	83,3	66,7	33,3	16,7	16,7	33,3	0
<i>Enterobacter</i> spp. (n=10)	2018	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0
<i>S.marcescens</i> (n=11)	2017	0	14,3	0	14,3	14,3	14,3	71,4	57,1	0	0	0	0	100
<i>S.marcescens</i> (n=11)	2018	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	40	100
<i>Proteus</i> spp. (n=16)	2017	23,5	29,4	11,8	23,5	23,5	23,5	70,6	29,4	17,6	70,6	41,2	5,9	100
<i>Proteus</i> spp. (n=16)	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Citrobacter</i> spp.(n=3)	2017	0	0	0	0	0	0	100	0	0	33,3	0	0	100
<i>Citrobacter</i> spp.(n=3)	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>M.morgannii</i> (n=1)	2017	0	100	0	0	0	0	100	100	0	100	100	0	100
<i>M.morgannii</i> (n=1)	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.baumannii</i> (n=212)	2017	44	100	100							65,1	92,7		3,7
<i>A.baumannii</i> (n=212)	2018	86,5	89,4	96,2							69,2	95,2		1,9
<i>S.maltophilia</i> (n=22)	2017										0			
<i>S.maltophilia</i> (n=22)	2018										0			
<i>P.aeruginosa</i> (n=193)	2017	14,9	22,7	38,6	27,7		27,7			25,7		32,7		5,9
<i>P.aeruginosa</i> (n=193)	2018	3,2	30,1	47,3	17,2		17,2			9,7		49,5		4,3
<i>B.cepacia</i> (n=2)	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B.cepacia</i> (n=2)	2018	100	100		50	50			100	0	0	0	0	

Ameliyathane Paket Sistemleri

Zeynep Demirel, Gevher Kamalı Taşlı, Canan Alpşen

Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Kısıtlı kaynaklarla hizmet vermek zorunda olan sağlık sektöründe özellikle hastaneler elindeki kaynaklardan en iyi şekilde faydalanarak kaliteli bir sağlık hizmeti sunmak zorundadırlar. Sağlık hizmetlerinin doğası gereği maliyetlerinin yüksek olmasının yanı sıra hastaya sunulan hizmetlerin, kullanılan ilaçların, tıbbi sarf-malzemelerin ve tetkiklerin bir kısmının da hastalara çıkarılan faturaların eksik düzenlenmesi ya da hatalı olmasından dolayı ilgili kurumlardan tahsil edilememesi hastane işletmelerinde gelir kaybına neden olmaktadır.

Bu nedenle hastanemiz ameliyathanesinde hasta ve çalışan güvenliği için;

Sağlıklı depo sayılarına ulaşmak,

Her hastaya doğru ilaç ve sarf malzemenin fatura edilmesini sağlamak,

Tıbbi sekreterlik hizmetlerindeki ilaç/ malzeme kayıplarının önüne geçmek,

Ameliyathane ilaç ve sarf malzeme temininde kolaylık sağlayarak personelin iş gücünden tasarruf etmek,

Ameliyathane paket sistemi, mali kaçakları önlemek amacıyla geliştirilmiştir.

YÖNTEM:

Ameliyathanede kullanılan malzemeler, paket sistemi oluşturulmadan önce matbu form üzerinde işaretlenerek tıbbi sekreterler tarafından sisteme işleniyordu. Ancak bazen iş yoğunluğu ya da dikkatsizlik gibi sebeplerden dolayı eksik işaretleme, yanlış kodlama, yanlış ya da eksik malzeme düşüşü yapılabiliyordu. Bu gibi nedenlerle doğru faturalama yapılamadığı gibi bu durum zaman, para, işgücü kaybına neden oluyordu.

Gerek doğru hasta, doğru malzeme, gerekse doğru malzemenin depo düşüşlerinin sağlanması için paket sistemi oluşturulmaya karar verildi. İlaç ve malzeme depolarının sayımları yapılarak gerçek sayıda stoklar oluşturuldu. Ameliyathane sorumlu hemşiresi ve sorumlu anestezi teknisyeni ile her hastalığa/ ameliyata uygun paket listeleri oluşturularak, ameliyathane ilaç ve sarf malzeme paket sistemi uygulaması başlatıldı. Oluşturulmuş paket listeler gün içerisinde yapılacak tüm ameliyatlara için hazırlanarak paketlenildi. Ameliyat sonrasında kullanılmayan malzemelerin iadesi yapılarak hatalı/ fazla girişler engellenmiş oldu.

BULGULAR:

Öncelikle sistemin işlerliğini görmek açısından örnek hastaneler incelenerek hastanemizde fizibilite çalışmaları yapıldı. Hastanemizde yapılan her ameliyat için şablon listeler oluşturuldu.

Ameliyat bitiminde paket ve şablon listesi ile kullanılmayan ilaç ve malzemeler depoda görevli depo çalışanlarına teslim edildi. Depoda görevli veri giriş elemanları tarafından hastaya kodlanan şablondan kullanılmayan ilaç ve malzemeler çıkartılarak, hasta üzerine anlık depo düşüşleri gerçekleştirildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Ameliyathane çalışanları, her ameliyat öncesi depolara giderek ilaç ve malzeme temin etmek için harcadıkları zaman ve enerji kayıplarının azaldığını ifade ettiler. Depo çalışanları; hastaya kullanılan ilaç ve sarf malzemelerin eksiksiz/ doğru kayıtlarının tutulmasının sağlandığını, hasta üzerine eksiksiz/ doğru malzeme düşüşlerinin yapılması ile mali kayıpların aza indirildiğini, ilaç ve sarf malzeme depolarının ayrılması ve raf sisteminin oluşturulmasıyla takip kolaylığının ve düzenin sağlandığını bildirdiler. Sistemin verimliliği ve işlerliği açısından malzemenin HBYS'ye kaydı ve faturalandırılması aşamasında barkod okuyucu kullanılması, özellikle nöbetlerde ilaç ve malzeme takipsizliklerinin önüne geçebilmek amacıyla depoda 24 saat kesintisiz hizmet verilmesi bunun içinde nöbet sistemine geçilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalite, ameliyathane, paket sistemi, inovasyon.

2013-2019 Yılları Arasında Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi

Zeynep Demirel, Ümran Bingöl

Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

"Sağlıkta Kalitenin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik" kapsamında, 2017 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) ADSH (Versiyon 3) Seti hazırlanarak, Türkiye'de tüm Ağız ve Diş Sağlığı Merkezleri ile Ağız ve Diş Sağlığı Hastanelerinin kullanımına sunulmuştur. İleri 1988 yılında açılan Sağlık Bakanlığına bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinin (ADSM) sayısı 2002 yılına gelindiğinde 14'e 2018 yılsonu itibarıyla 132'ye yükselmiştir. Çalışmamızın amacı 2013 ile 2019 yılları arasında ADSM sterilizasyon ünitelerinde mevcut durumun değişimini ortaya koymaktır.

YÖNTEM:

Çalışmamız, 2013 yılında 34 adet ADSM ile görüşerek, gönüllü olan 20 adet ADSM'ye MSÜ İşleyişi Konulu 44 soruluk anketleri e-posta yoluyla göndererek başlamıştır. Gönüllü olan merkezlerin anketleri tarafsızca doldurmaları ve tekrar e-posta yoluyla göndermeleri istenmiştir. Kurum bilgilerinin gizli kalacağı belirtilmiştir. Anketler ADSM Sterilizasyon Üniteleri birim sorumluları tarafından doldurulmuştur. 2019 yılında 28 adet merkezle görüşülerek, gönüllü olan 20 ADSM'ye aynı anket gönderilmiş ve doldurularak tarafımıza iletilmiştir.

BULGULAR:

2013 yılında Anketi cevaplayan merkezlerin %55'i bünyesinde bir enfeksiyon komitesi var aktif çalışmıyor derken, 2019 yılında %85'i var aktif çalışıyor olarak cevap vermiştir. 2013'te merkezlerin %20'si MSÜ kurulum aşamasında olduğunu belirtmiş olup 2019 yılında %100'ü yıkama, paketleme ve sterilizasyon işlemleri merkezidir cevabını vermiştir. 2013'te %60'ı sterilizasyon uygulamaları ile ilgili kararları hastane idaresi verir derken 2019'da %50'si uluslararası standartlar doğrultusunda MSÜ verir olarak cevaplamıştır. Sterilizasyon uygulamaları konusunda yazılı bir rehber var sorusuna evet yanıtı 2013'te %65 iken 2019'da %95'e yükselmiştir. 2013'te merkezlerin %30'u Kirli, temiz ve steril alan ayrımı yapmamış iken 2019'da %95'i birbirinden ayırır cevabını vermiştir. 2013'te merkezlerin %50'si standart salon tipi split klima kullanıyor iken 2019'da %90 oranında merkezi havalandırma sisteminin mevcut olduğunu belirtmiştir. 2013'te merkezlerin %20'si kirli set tesliminde sayım yapılmadığını belirtirken 2019'da bu oran %5'e düşmüştür. Kirli cerrahi setlerin dekontaminasyonu 2013'te %30 oranında kliniklerde yapılıyor iken 2019'da %95 oranında MSÜ'ye girişte yapılıyor cevabını vermiştir. Merkezler 2013'te %30 oranında Yıkama dezenfektör cihazları yok cevabı verirken 2019'da %95 oranında kurutma programı cihazların var olduğunu belirtmiştir. Steril depolama koşullarının standartlara uygun olduğu cevabını veren merkezlerin oranı 2013'te %65 iken 2019'da bu oran %85'e yükselmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlıkta Kalite Standartlarının hem ünite çalışanları hem de hastane idarelerince benimsenmesi ve özümsemesi, son yıllarda ADSM çalışanları için spesifik olan hizmet içi eğitimlere katılma oranlarının artması ve yeni yapılan binalara taşınan merkezlerin fiziki koşullarının düzelmesi ile birlikte Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde, Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinin Sağlıkta Kalite Standartlarına ve Uluslararası Standartlara uygunluğunun her geçen gün olumlu yönde etkilendiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Kalite Standartları, Sterilizasyon Ünitesi.

Kullanılmış Lümenli Aletlerinin Temizlik İşlemleri Sonrasındaki Kirlilik Yükü ve Mikrobiyolojik Yük Miktarlarının Araştırılması

Emel Çalışkan¹, Elif Saba², Ayşe Daniş³, Nagihan Memiş¹, Selvi Yener³

¹Düzce Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce

²Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sterilizasyon Ünitesi, Düzce

³Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Düzce

GİRİŞ VE AMAÇ:

Laparoskop, artroskop, histeroskop ve sistoskop gibi aletler, tanı veya tedavi amacıyla steril dokularda ve vücut boşluklarında kullanılan ve tekrar kullanılabilen lümenli aletlerdir. Kullanım sonrası uygun dekontaminasyon işlemlerinden sonra sterilizasyon/yüksek düzey dezenfektan (YDD) ile dezenfe edilerek tekrar kullanılabilirler. Bu çalışmada kullanılmış lümenli aletlerinin temizlik işlemleri sonrasındaki kirlilik yükü ve mikrobiyolojik yük miktarlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışmaya 15 Haziran – 15 Eylül 2019 tarihleri arasında ameliyathanede kullanılan ve kullanım sonrası sterilizasyon ünitesine dekontaminasyon, sterilizasyon/YDD için getirilen 100 adet lümenli alet dahil edilmiştir (Şekil 1). Kirlilik yükü için ATP (adenozin trifosfat) kalıntısına 30 saniyede bakılmıştır. ATP kalıntı testi ile ölçüm sonucunun 150 luminometre ve altında olması uygun dekontaminasyon işleminin yapıldığını göstermektedir. Mikrobiyolojik üremeleri belirlemek için beş mililitre steril distile su lümeninden geçirilerek kanlı agar, EMB (eosine metylene blue) agar ve SDA (sabouraud dekstroz agar) besiyerlerine (Oxoid, İngiltere) kantitatif ekim yapılmıştır. Besiyerine ekilen örnekler etüde uygun sürede inkübe edilmiştir. Üreyen mikroorganizmaların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ve/veya Vitek 2 Compact (BioMerieux, Fransa) otomatize sistemle yapılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya alınan 100 adet lümenli aletin [artroskopi (2), bronkoskopi (8), histeroskopi (15), laparoskop (32) ve sistoskop (43)] ortalama uzunluğu 31,78 cm (minimum 18-maksimum 55) olarak hesaplanmıştır. Yıkama sonrası bakteri üremesi 15 alette saptanırken [Koagülaz negatif stafilokok (8), *Pseudomonas aeruginosa* (4), *Klebsiella pneumoniae* (2), *Escherichia coli* (1)], kirlilik yükü 19 alette pozitif olarak bulunmuştur (Tablo 1). Kirlilik yükü testinin duyarlılığı %13, özgüllüğü %80, pozitif prediktif değeri %11, negatif prediktif değeri %84 olarak belirlenmiştir. *Klebsiella pneumoniae* üremesi olan iki alette de kirlilik yükü 1000 luminometrenin üzerinde belirlenmişken, diğer bakterilerin ürediği aletlerde negatif olarak saptanmıştır. Aletlerin 82'si ultrasonik yıkayıcıda, 18'i ise manuel olarak yıkanmıştır. Yıkama yönteminin mikroorganizma üremesi ya da kirlilik yüküne etkisinin olmadığı görülmüştür (sırasıyla $p=0,731$, $p=1,000$). Yıkama solüsyonu olarak ise 43 alette tek başına enzimatik, 57 alette enzimatikte birlikte deterjan/dezenfektan da kullanılmıştır. Enzimatikte birlikte deterjan/dezenfektan kullanımının mikroorganizma üremesine karşı tek başına enzimatik kullanımından daha etkili olduğu bulunmuştur ($p=0,003$).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Uygun bir sterilizasyon/YDD için öncelikle uygun mekanik temizlik gerekmektedir. Mekanik temizliğin yeterliliği açısından değerlendirilmesi sonraki işlemler için oldukça önem arz etmektedir. ATP kalıntı testinin bazı mikroorganizmaları belirlemede yetersiz kalabildiği belirlenmiş olmakla birlikte K. pneumonia varlığını saptayabilmiş olması bu testlerin sterilizasyon ünitelerinde kullanılması gerekliliğini göstermektedir. Kullanılan yıkama solüsyonlarının ise enzimlerle birlikte deterjan/dezenfektan da içermesinin yıkama etkinliğini artırdığı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: ATP kalıntı testi (kirlilik yük), mikrobiyolojik yük, tekrar kullanılabilen lümenli alet.

Tekrar Kullanılabilen Bazı Lümenli Aletler



Kirlilik yükü ile kültürde üreme durumlarının karşılaştırılması

		Kültür		Toplam
		Negatif	Pozitif	
Kirlilik Yükü	Negatif	68	13	81
	Pozitif	17	2	19
	Toplam	85	15	100

Sterilizasyon Tarihi ve Güncel Yaklaşımlar

Nahit Örs

Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Birliği Devlet Hastanesi (A.D.S.M), Afyonkarahisar

GİRİŞ VE AMAÇ:

İnsan yaşamının çeşitlenmesi, insanların birbirleri ile olan ilişkilerinin artması ve çevre kirliliği ile birlikte hastalık türleri de çoğalmıştır. Çoğalan hastalıklara karşı ise, toplumda bir bilinç oluşmuş ve tedbir alma tabiri önemli bir hale gelmiştir. Bu bağlamda ise, "dezenfeksiyon" ve "sterilizasyon" gibi kelimelerin kullanımı artış göstermiştir. Genellikle bu iki kelime toplum tarafından ve aynı manada kullanılır. Fakat bu iki kelimenin anlamları birbirinden farklıdır zira dezenfektan etkisi olan bazı maddeler sterilizasyon işleminde de kullanılmaktadır. Oksijenli su, bu maddelere bir örnektir. Bu çalışmada tarihten bu güne sterilizasyon ve dezenfeksiyon kavramlarının kullanımı, dezenfektan olarak kullanılan maddeler araştırılmıştır.

YÖNTEM:

Tarih ve insanlık uygarlığının gelişimi ile ilgili yazılar taranarak günümüze kadar gelen bazı dezenfeksiyon uygulamaları dökümente edilmiş ve irdelenmiştir. Sterilizasyon olarak herhangi bir cisimin içinde veya üzerinde yer alan mikroorganizmaların tüm formlarının öldürülme işlemi ele alınmıştır. Dezenfeksiyon işlemi olarak da cisimin içinde veya üzerinde bulunan ve yalnızca hastalığa sebebiyet verebilecek zararlı mikroorganizmaların öldürülme işlemi tanımlanmıştır.

BULGULAR:

Milattan önce 800 yıllarında yazılan bir eseri örnek vererek başlayabiliriz. Milattan önce 800 yıllarında yazılan bir eserde, Odysseus evine döndüğünde karşılaştığı karısının âşıklerini öldürür ve cesetleri attıktan sonra yaşlı dadısına "Bana biraz kükürt getir ve ateşte ya da evi tütsüleyin" diye seslenir. Bu söz dezenfeksiyon hakkında yazılı ilk cümle olarak kabul edilmektedir.

Mikroorganizmalar insanlar tarafından bilinmeden ve bunları ortadan kaldırma düşüncesi olmadan önce deneme yanılma yoluyla buldukları yöntemleri kullanarak besinlerin mikroorganizmalar tarafından bozulmalarını önleyici çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Bu yöntemlerin başlıcaları; Besinlerin ısıtılması, tütsülenmesi, tuzlanması ve baharat ilave edilmesi olarak sayabiliriz. Ülkemizde kayısıları saklamada, yanan kükürt dumanı halen kullanılmaktadır.

Sağlık açısından risk taşıyan ameliyat aletleri sterilizasyon işleminde, nemli ısı buharı kullanılmaktadır. Nemli su buharının sterilizasyon işleminde kullanılmasını takiben, cerrahi müdahale ardından gelişen enfeksiyonlar ve sonucunda meydana gelen komplikasyonlarda, oldukça ciddi azalmalar meydana getirmiştir. Sterilizasyon işleminde kullanılan otoklav aletleri, ülkemize yaklaşık olarak 40 yıldır kullanılmaktadır. Otoklav aletlerinin ilk örneklerinde, su buharının aletlerinden üzerindeki mikroorganizmaları öldürmesi özelliğinden yararlanılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sterilizasyon işleminde, 134 derecede ve 2 ATM atmosfer basıncına oldukça yakın değerlerde yaklaşık 3,5-10 dakika arasında cerrahi malzemeler tutulmakta ve bu işlem sonucu aletler güvenli hale gelmektedir.teknolojik gelişmeler sayesinde tüm prosedür başından sonuna kadar izlenebilir ve dökümente edilebilir hale gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi.

El Antiseptiği Kullanımında El Ovalama Etkinliğinin Belirlenmesi

N Şebnem Çakın¹, Saliha Koç Aslan²

¹Özel Acıbadem International Hastanesi, İstanbul

²Acıbadem Sağlık Grubu, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

El hijyeni, ellerin normal sabun ve su ile, antiseptiklerle yıkanması veya alkol bazlı el antiseptikleriyle ovalanması şeklinde sağlanır. Bir elin avuç içine alınan 3-5' ml el antiseptiğinin ellerin bütün yüzeyini kaplayacak şekilde kuruyana kadar yaklaşık 15-20 saniye ovalanması gerekir. El temizliğinin ihmal edilmesi kadar yetersiz uygulanması da ellerin kontamine kalmasına yol açar.

Bu araştırmanın amacı; hastanelerde yaygın kullanılan el antiseptiğinin el ovalama eylemi sonrası el içi-dışı, parmak uçları, başparmak, el bileği, parmak araları, yan el ve yüzük bölgesindeki etkinliğinin belirlenmesidir.

YÖNTEM:

Çalışmanın evrenini, beş hastanede çalışan sağlık profesyonelleri oluşturdu. Prospektif ve nokta prevalans şeklinde yapılan çalışmanın örneklem grubuna el antiseptiği kullanan ve çalışmaya gönüllülük gösteren 344 hemşire, 31 hekim, 67 yardımcı personel, 27 teknisyen, 29 stajyer, toplamda 498 çalışan dahil edildi. Antiseptik kullanan çalışanların el içi-dışı, parmak uçları, başparmak, bilek, parmak araları, yan el ve yüzük bölgesindeki antiseptik temas durumu kısa dalga boyunda UV ışık yayararak kişiselleştirilmiş geribildirim sunan HandInScan tarayıcısı ile tespit edildi. İçinde UV boyası bulunan el antiseptiği ile ellerin ovalanması sağlandı ve her iki el sırasıyla çift kamera ile görüntülenerek antiseptiğin etkinliği bireysel olarak belirlendi. Uygunluk hedef değeri %95 kabul edildi. Elde edilen veriler frekans dağılımıyla değerlendirildi.

BULGULAR:

Etkin ovalanamayan sağ ve sol el için başarısızlık oranının aynı olduğu görülmüştür. Yüzük, tırnaklar ve yan el bölgesinin ovalanma etkinliğinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bilek ovalama etkinliği düşük bulunmuştur. Antiseptiğin sol el üstünde el içine göre %39, sağ el üstünde el içine göre %44, sağ el üstünde sol el üstüne göre %6, sol el içinde sağ el içine göre %3 etkisiz kaldığı tespit edilmiştir. Sol ve sağ el içi incelemesinde hedef değer başarı ortalaması %95 üzerinde tespit edilmişken ovalama etkinliğinin %72.1-72.7 olduğu görülmüştür. Sol ve sağ el sırtında hedef değer başarı ortalaması %87.1-88.3'iken ovalama etkinliği %42.8-%50.6 olarak belirlenmiştir. Tespit edilen hedef değer başarı ortalamasına göre el ovalama etkinliği meslek gruplarında beklenen değerin altındadır.

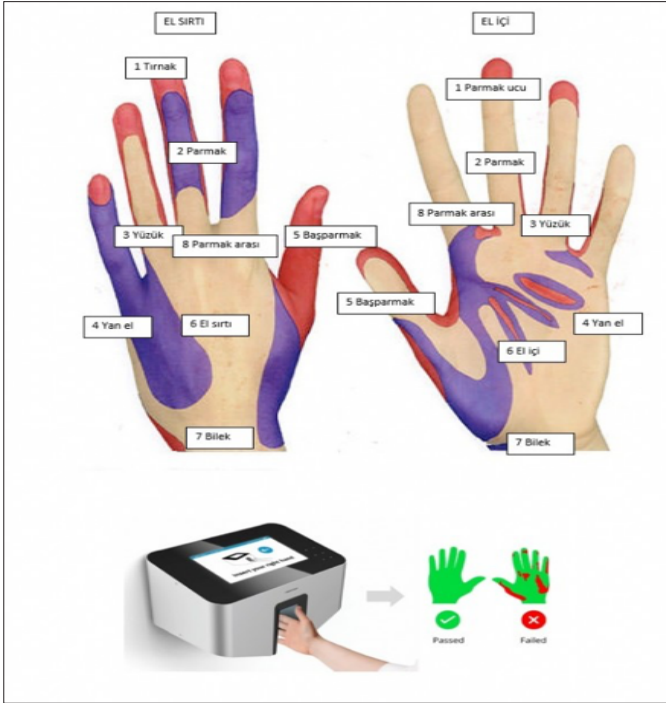
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Çalışmanın sonucu, el ovalama etkinliğinin dijital yöntemle sayısal olarak tespit edilen he-

def değer başarı ortalamasından düşük olduğunu göstermektedir. El yıkama ve el antiseptiği ovalama eylemlerinin aynı olması nedeniyle enfeksiyon kontrolü ve çoklu antibiyotik dirençli patojenlerin yayılımını önlemek için 'etkili uygulama/ovalama bilincini' arttırmak öncelikli hedef olmalıdır. Bilek, başparmak, parmak ve el sırtının el ovalamada başarısızlık oranı yüksektir. Aksesuar veya uzun kollu giyimi tercih etme bilek ovalama etkinliğini olumsuz etkilemiştir. El sırtı daha etkin ovalanmalıdır. Ovalama elin tamamını kapsamalıdır. Avuç içine alınan antiseptiğin az veya el boyutuna göre yetersiz olması, basım miktarının bilinmiyor olması başarı etkinliğini düşürmüştür. Yenilikçi eğitim modellerini tercih etmek, hata noktalarını ortaya koyan, kişiselleştirilmiş veri sunan, bildirimlerin verimli, basit olmasını sağlayan dijital eğitim ve değerlendirme yöntemlerini tercih etmek önemsenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Dijital değerlendirme, el antiseptiği, el ovalama etkinliği.

El Ovalama İşleminde Değerlendirme Alanları Ve Kullanılan Tarayıcı



Meslek Gruplarına Göre %95 Hedef Değer Başarı Oranı Ortalaması İle El Ovalama Etkinlik Ortalaması

	MESLEK GRUBU	SOL EL İÇİ %	SAĞ EL İÇİ %	SOL EL ÜSTÜ %	SAĞ EL ÜSTÜ %
Hedef değer başarı oranı ortalaması	HEMŞİRE	95,4	95,1	87,4	88,9
El ovalama etkinlik ortalaması	HEMŞİRE	72,4	72,7	43,6	52
Hedef değer başarı oranı ortalaması	DOKTOR	97,6	97,5	90,7	92,1
El ovalama etkinlik ortalaması	DOKTOR	83,8	83,9	51,6	54,8
Hedef değer başarı oranı ortalaması	YARDIMCI PERSONEL	95,3	95,3	83,1	83,2
El ovalama etkinlik ortalaması	YARDIMCI PERSONEL	65,7	67,2	32,8	38,8
Hedef değer başarı oranı ortalaması	TEKNİSYEN	95,8	94,4	87,6	89,7
El ovalama etkinlik ortalaması	TEKNİSYEN	77,8	70,4	40,7	48,1
Hedef değer başarı oranı ortalaması	STAJYER	93,4	93,5	88,1	87,2
El ovalama etkinlik ortalaması	STAJYER	65,5	75,9	48,3	58,6

Tespit edilen hedef değer başarı ortalamasına göre el ovalama etkinlik ortalamasının örneklem grubundaki tüm meslek gruplarında beklenen değer in altında kaldığı görülmüştür.

Kirli Alıyoruz, Neden Temizlerken Sıkıntı Yaşıyoruz?

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sterilizasyon üniteleri hastanelerde çeşitli birimlerden gelen kirli malzemelerin toplanıp, temizlenip, paketlenip, steril edilerek yeniden kullanıma sokulduğu; haftanın 7 günü 24 saat, yıl boyunca hizmet veren son derece önemli merkezlerdir. İşleyişin ve verimliliğin kaliteli olabilmesi için fiziki şartların, ekipman ve çalışan personel sayısının yeterli olması çok önemlidir. Bu çalışmada hastanemizde sterilizasyon ünitesi olarak yaşadığımız sorunları ortaya koymayı amaçladık.

YÖNTEM:

Balıkesir Devlet Hastanesi 400 yataklı, A ve C blokta ameliyathane içinde 40-45 m² 'lik iki farklı sterilizasyon ünitesi bulunan B hizmet grubu bir hastanedir. Hastane 1951 yılında inşa edilmiş ve o haliyle hizmet vermektedir.

BULGULAR:

Hastanemiz eski bir hastane olduğundan dolayı fiziki şartlarda ciddi sıkıntı yaşamaktayız. Sterilizasyon ünitesi yer bulunmadığından dolayı ameliyathanenin yarı steril alanı içerisine sığışmış durumda. Havalandırma sistemi mevcut değil ve rehberine uygun olmamasına rağmen havalandırma klima ile sağlanmakta. Ünitenin kendine ait reverse ozmos sistemi olmadığından su sistemi olarak hemodiyaliz ünitesinin ki kullanılmaktadır. Bu durum bazen su kesintisi yaşamamıza ve işleyişin aksamasına neden olmaktadır. Yer olmaması nedeniyle personele dinlenme odası yapılmamış, personel iş aralarında temiz alanda oturmak zorunda kalıyor. İki farklı yerde sterilizasyon ünitesi bulunması gerek personel gerekse ekipman dağılımında sayısal sıkıntı ortaya çıkarmakta ve iş gücünü bölmektedir. Ayrıca personel seçiminde çalışma koşulları için uygun olmayan (engelli personel) kişi mevcudiyeti diğer personelin iş yükünü arttırmakta ve engelli personelin de zorlanmasına neden olmaktadır. Sterilizasyon üniteleri hastaneler için son derece önemli merkezler olmasına karşın maalesef hastanemizde yönetim tarafından gereken desteği bulamamakta, bu nedenle personelimizin çalışma azmi kırılmaktadır. Sterilizasyon ünitesinin işleyişini kolaylaştıran bilgi işletim modülü hastanemizde mevcut değil. Bundan dolayı cerrahi aletlerin tesliminde karekod/barkod uygulaması kullanılmamakta ve sayarak teslim alınmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sterilizasyon üniteleri bir fabrika gibi değerlendirilecek olursa bu fabrikanın mimarisi, çalışma alanları, personeli ve sahip olduğu ekipmanların hepsi ürün olarak çıkacak malzemenin kalitesini etkilemektedir. Sahada hastanemizde olduğu gibi ciddi sıkıntılar yaşayan birçok sterili-

zasyon ünitesi bulunmaktadır. Yapılan işin önemi düşünüldüğünde buralara gereken önemin verilmesinin verimlilik ve kaliteyi anlamlı ölçüde arttıracakını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Sıkıntı, ünite, verimlilik.



Türkiye'de Hemşireler Tarafından Enfeksiyon İle İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerinin İçerik Ve Yöntem Açısından Değerlendirilmesi

Türkan Özbayır¹, Ayşe Göktaş²

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

²Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışma, Türkiye'de hemşireler tarafından enfeksiyon ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerinin içerik ve yöntem açısından değerlendirilmesi amacıyla planlandı.

YÖNTEM:

Araştırmada Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı Tez Merkezi arşivinde kayıtlı olan lisansüstü tezleri incelendi. Tezlere, YÖK Başkanlığı Tez Merkezi sayfasının tarama terimine 'enfeksiyon' anahtar kelimesi yazılarak ulaşıldı. Ulaşılan tezlerde konu filtrelemesi yapılarak, konusu 'Hemşirelik' olan ve yıl filtrelemesi yapılarak, yılı 2009-2019 aralığında olan izinli tezler araştırmaya dahil edildi. Tezler yıl, üniversite, anabilim dalı, danışman, konu, uygulama alanı ve yöntem açısından incelendi. Araştırmadan elde edilen veriler sayısal ve içerik analizi ile değerlendirildi.

BULGULAR:

Tarama sonucunda 39 teze ulaşıldı. Tezlerin %41'inin 2016-2019 yılları arasında yapıldığı, %82.1'inin yüksek lisans tezi olduğu belirlendi. Tezlerin en fazla %17.9'unun Marmara ve Ege Üniversitesi'nde ve %41'inin Hemşirelik Anabilim Dalı'nda, %17.9'unun Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda yapıldığı, %43.6'sının danışman unvanının Doktor Öğretim Üyesi olduğu saptandı. Tezlerin %92.3'ünün tek aşamada yapıldığı ve %51.3'ünün tanımlayıcı, %20.5'inin yarı deneysel nitelikte olduğu saptandı. Tezlerin %51.3'ünün hastalar ile yapıldığı, %35.9'unun verilerinin araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ile toplandığı saptandı. Tezlerin amacı ve konu içeriği incelendiğinde %15.4'ünün Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve %10.1'inin Kateter ilişkili enfeksiyonlar ile ilgili olduğu saptandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Enfeksiyon ile ilgili yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun yüksek lisans tezi olduğu ve son dört yılda sayısının arttığı saptandı. Enfeksiyon ile ilgili daha fazla tez yapılması, deneysel çalışmaların artırılması ve doktora düzeyinde yapılacak tez sayısının artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, cerrahi, tez.



Role Of User And Device Performance In Sterilization

Ferruh Çallı

Gaziemir Newwar Salih İşğören Devlet Hastanesi, İzmir

INTRODUCTION/PURPOSE:

Sterilizers perform the sterilization process and undertake the main task. It is important in terms of sterilization success and standardization that the performance of the sterilizers from the purchase, installation and monitoring of their performances until the end of their life span is carried out. In steam sterilization, steam quality, infrastructure and spare part improvements improve the performance of the device and therefore the safety of sterilization.

MATERIAL/METHOD:

Since its installation in 2014, the performance of 2 420-liter steam sterilizers has been evaluated annually. This evaluation includes malfunction records, Electronic Test System data, infrastructure, upgrade and up time studies.

RESULTS:

T1 and T2 Steam Sterilizer Improvements

1. Steam Sterilizers used softened water until 2016. In 2016, reverse osmosis water treatment system was installed and the generators were start using purified water but vacuum motors continued using softened water. Steam quality has been improved and water usage, device failure and replacement of spare parts have been reduced.
2. In addition to the air motors in the sterilizers, air is drawn from the central air system to the devices. Primarily using air from the central air line; In case of a malfunction, it is planned that by-pass connection, the device air motors will be activated. The air system of the devices is backed up, the sound produced by the air motors in the device is reduced and an ergonomic working environment is provided. Also air motor depreciation cost is avoided.
3. Our devices have double doors and because of the frequent breakdown of the door seals, 100% silicone gasket is used instead of the existing seals. Gasket change rate has decreased, from 1 in 2 months to 1 in 6 months. The active working rate of the devices has increased and the gasket consumption and repair costs have decreased.
4. Maintenance and repair contracts have been made with the authorized service, all spare parts that need replacement have been replaced with the original parts at the lowest cost and standardization has been achieved in device performances.
5. Valves changed from brass valve to original brand chrome valve thus valve life has been doubled and, fault recording and spare part costs have been reduced.

6. Annually, MMO has been subjected to pressure vessel testing within the scope of EN ISO 285 standards to ensure employee and device safety.
7. Between the years of 2014-2019, both devices were tested with the electronic test system as the Bowie-Dick Test daily and there were no unsuccessful results in the biological indicators used and chemical indicators in the control of the package.

Failure records of T1 and T2 steam sterilizers and the success rates of performance tests performed with daily Electronic Test System are given in the graph and table.

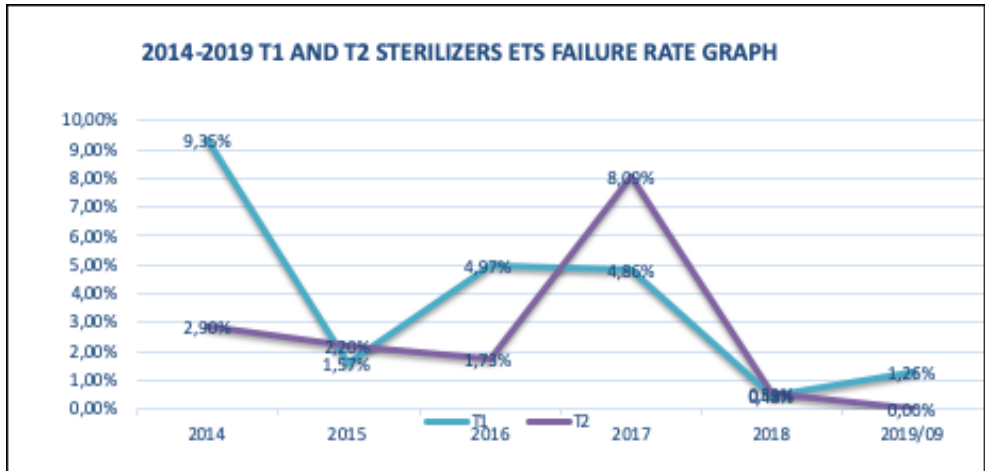
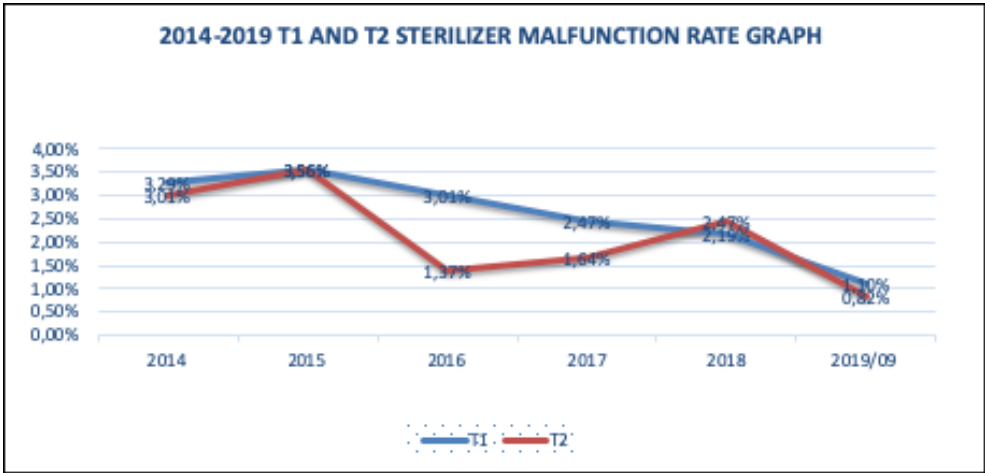
CONCLUSION:

As a result of the improvements, a reduction in breakdown and spare parts costs, an improvement in up time, and an increase in the performance of sterilizers with Electronic Test Systems were observed. In the Ministry of Health, device life is evaluated over 10 + 3 years; As a result of these studies, the sterilizers, which have been in use for 6 years, have achieved an increase in performance rather than a decrease, providing quality and safe service at low cost. The criteria that lead us to this conclusion are as follows.

- 1-User maintenance, mastery and training on the device
- 2-Authorized service periodic maintenance and repair
- 3-Use of Original Spare Parts
- 4-Infrastructure and developing technological improvements
- 5-Electronic test systems

T1 AND T2 STEAM STERILIZERS MALFUNCTION AND ETS FAILURE RATES BETWEEN 2014-2019

MALFUNCTION	2014		2015		2016		2017		2018		2019/09	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
GASKET	5	5	6	4	1	2	2	-	1	4	1	1
VALVE	2	3	2	2	6	1	4	2	2	2	-	1
AIR/WATER/ DOOR ENGINE	-	-	3	1	-	1	1	1	1	-	-	-
SAFETY VALVE	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
RELAY/SENSOR	1	1	-	1	2	1	1	2	-	1	2	-
WATER LEAK/ CONNECTION	2	1	-	4	-	-	-	-	1	1	-	-
WATER GAGE/ DEPOT	2	-	2	1	1	-	1	1	3	1	-	-
RESISTOR/ GENERATOR	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL	12	11	13	13	11	5	9	6	8	9	4	3
	3,29%	3,01%	3,56%	3,56%	3,01%	1,37%	2,47%	1,64%	2,19%	2,47%	1,10%	0,82%
	23		26		16		15		17		7	
% RATE	6,30%		7,12%		4,38%		4,11%		4,66%		1,92%	
ELECTRONIC TEST SYSTEM FAILED RESULT	14	5	19	13	15	6	16	20	1	2	3	-
	9,35%	2,90%	1,57%	2,20%	4,97%	1,73%	4,86%	8,09%	0,48%	0,53%	1,26%	0,00%
	19		32		21		36		3		3	
SUCCESS % RATE	88%		96%		93%		87%		99%		99%	



Otomasyon Sisteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Eğitim ve Araştırma Hastanesi Örneği

Hasibe Karayılmaz, Şermin Polat Müftüoğlu, Cem Özbek, Hatice Esen, Fatime Çetin, Feyhan Fırat

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane Bilgi ve Yönetim Sistemleri (HBYS), hastanede tüm süreçleri kapsadığı gibi merkezi sterilizasyon ünitesi (MSÜ), çalışma sistemlerinde gerçekleştirilen malzeme teslimi, temizliği, steril edilmesi ve temiz malzemelerin ilgili birime kullanıma hazırlayıp teslim edilme sürecini, otomasyon sistemi ile kayıt altına almaktadır. Otomasyon sisteminin özellikle MSÜ'sinde kullanımı hasta ve çalışan güvenliği açısından fayda sağladığı gibi kuruma da mali açıdan yarar sağlamaktadır. Hemşireler HBYS'nin birincil kullanıcıları olup tüm klinik ve hasta bakım süreçlerini otomasyona kayıt etmektedir. Bu bağlamda otomasyon sisteminin kullanıcı dostu olması, gerek MSÜ gerek ameliyathane açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırmayla, bir eğitim ve araştırma hastanesinde MSÜ ve ameliyathanede çalışan hemşirelerin kullanılan kare barkod sisteminin sağladığı faydalara ilişkin düşüncelerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM:

Anket uygulaması Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde görev yapmakta olan hemşireler ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma tanımlayıcı olarak planlanmıştır, 15 Ağustos- 15 Eylül 2019 tarihleri arasında ilgili birimlerde çalışan 100 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan veri toplama formu kullanılarak yüz yüze görüşme ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (frekans, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

BULGULAR:

MSÜ'sinde kare kod barkod uygulamasına Mayıs 2019 tarihinde başlanmıştır. Bu uygulama kapsamında üniteye 16 kare kod barkod okuyucu bilgisayar ve sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem ile yaklaşık 22.000 cerrahi alet ve 600 adet ameliyat setinin süreç takibi yapılmaktadır. Anket sonuçları değerlendirildiğinde; yeni sisteme geçildikten sonra; cerrahi alet kaybının azaldığı, iş yükünün hafiflediği, malzeme yönetim sürecinin kolaylaştığı, hasta ve çalışan güvenliğine katkı sağladığı, iş akış süreçlerinin hızlandığı belirtilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak MSÜ'de kullanılmaya başlayan sistem ile malzeme süreç yönetimi kontrol altına alınmıştır. Sistematik olarak ameliyathane ve MSÜ çalışmaları uyum içerisinde gerçekleşmektedir.

Anahtar Kelimeler: HBYS, kare barkod, otomasyon.

Yoğun Bakım Çalışanlarının Sterilizasyon-Dezenfeksiyona İlişkin Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi

Cem Özbek, Hatice Esen, Hasibe Karayılmaz,
Şermin Polat Müftüoğlu

Gaziemir Newvar Salih İşgören Devlet Hastanesi, İzmir

GİRİŞ:

Hastane enfeksiyonları, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hastalar, sağlık profesyonelleri ve mali açıdan yönünden önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu bağlamda, hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir etken olan sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve kayıt altına alınması zorunludur.

AMAÇ:

Araştırmayla, bir eğitim ve araştırma hastanesi yoğun bakım çalışan hemşire, klinik destek ve temizlik personelinin sterilizasyon ve dezenfeksiyona ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Araştırma tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Araştırmaya, 1-30 Eylül 2019 tarihleri arasında ilgili birimlerde çalışan 50 personel dahil edilmiştir. Veriler veri toplama formu kullanılarak yüze görüşme ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (frekans, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

BULGULAR:

Araştırma sonucunda, hemşirelerin büyük bölümün (%48) lisans mezunu olduğu, %36'sının on altı yıl ve üzerinde mesleki yılına sahip olduğu, %80'inin yoğun bakımda çalışma süresinin 1-5 yıl arasında olduğu, %80'inin sterilizasyon ve dezenfeksiyon eğitimi aldıkları katıldığı; sterilizasyon bilgi düzeyinin %69,5 ve dezenfeksiyon bilgi düzeyinin %63 olduğu bulunmuştur. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında dezenfeksiyon konusunda daha az bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak, sağlık profesyonellerinin sterilizasyon ve dezenfeksiyon konusunda hizmet içi eğitimlerinin daha sık tekrarlanması, meslek grubuna göre eğitim içeriğinin düzenlenmesi, ön test ve son test uygulaması ile eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca sterilizasyon ve dezenfeksiyon konusunda seminer, kongre, sempozyum gibi etkinliklere katılmasının desteklenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, eğitim, sterilizasyon.

YBÜ'de *Chryseobacterium indologenes* Üreyen Beş Olgunun İrdelenmesi

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal², Sümeyye Üstün Al², Funda Gündoğan², Hatice Erdoğan¹, Aslıhan Yalçın³, Öznur Şen³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

YBÜ'de fırsatçı enfeksiyonlar oldukça yaygındır ve yaşlı ya da bağışıklığı baskılanmış hastalarda yıkıcı hastalıklara neden olurlar. *C. indologenes*, nozokomiyal enfeksiyonların yeni ortaya çıkan bir nedeni olarak özellikle çok ilaca dirençli yapısı ile dikkat çekmektedir. Bu bakteri ile pnömoni, bakteriyemi ve kateter ilişkili enfeksiyonlar bildirilmiştir. YBÜ'de *Chryseobacterium indologenes* saptanan hastaların özellikleri ve aslında insanlarda nadir rastlanılan bu bakteri irdelenmiştir.

YÖNTEM:

YBÜ'de izlenen ve *Chryseobacterium indologenes* üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

C. indologenes izole edilen beş hastaya ait özellikler tabloda izlenmektedir (Tablo). Hastaların hepsi yaşlı, altta yatan hastalığı olan ve YBÜ'de uzun süreli izlenen hastalardır. Hastaların ikisinde yaygın cilt döküntüleri görülmüştür. Bu hastalarda YBÜ'de kaldıkları dönemde başka bakterilerle başka enfeksiyonlar da izlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

İmmün sistemi baskılanmış yetişkinlerde ve yaşlılarda ortaya çıkan bir patojen olan çok ilaca dirençli *Chryseobacterium indologenes* hakkında farkındalığı arttırmak amaçlanmaktadır. Bu mikroorganizma klorlamaya karşı dirençlidir ve su kaynaklarında hayatta kalabilir. Hastalarda bu bakteri ile oluşan enfeksiyonların mortalitesi yüksektir, 2011 yılında Tayvan'daki bir çalışmada 14. gündeki ölüm oranı %40, bakteriyemi kaynaklı ölüm oranları %63 olarak saptanmıştır.

Bakterinin duyarlılığı incelendiğinde kinolonlar, rifampisin, trimetoprim-sulfametoksazol ve piperasilin-tazobaktam gibi sınırlı sayıda antibiyotiğe duyarlı olduğu, ayrıca tedavi sırasında trimetoprim-sulfametoksazol ve sefoperazon-sulbaktam gibi duyarlı olduğu antibiyotiklerle hızlı bir şekilde direnç geliştirebildiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Chryseobacterium indologenes*, direnç, YBÜ.

Olguların Özellikleri

	Olgu 1	Olgu 2	Olgu 3	Olgu 4	Olgu 5
Yaş	88	90	48	85	70
Cinsiyet	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Erkek
Yatış nedeni	Kalça kırığı	Kalça kırığı	Hidrocefali	Solunum sıkıntısı, retroperitoneal hematom	Düşme, SAK, kot ve skapula kırığı
Operasyon	Var	Var	Var	Yok	Var
Altta yatan hastalık	Atrial fibrilasyon, hipertansiyon	Atrial fibrilasyon, kalp yetmezliği	Metastatik meme ca, epilepsi	KOAH, kalp yetmezliği	Yok
Materyal	Trakeal aspirat	Trakeal aspirat	Trakeal aspirat	Hemokültür	Hemokültür
Üreme günü	14. gün	30. gün	11. gün	24. gün	90. gün
Duyarlılık	Kinolon, STX	Kinolon	Kinolon, STX	Kinolon	Kinolon, pip-tazo
Döküntü	Yok	Var	Var	Yok	Yok

SXT: Trimetoprim/Sulfametoksazol, pip-tazo: Piperasilin-tazobaktam

Kirli Aletlerin MSÜ'ye Teslim Edilme Süreci ve Süresi

Emine Yılmaz

Tekirdağ Devlet Hastanesi, Tekirdağ

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sterilizasyon süreci, kirli cerrahi alet ve cihazların kullanım alanından MSÜ ye transferi ile başlar. (Şekil 1)

Kullanılmış cerrahi alet ve cihazların; personel, hasta ve çevrenin bulaş riskini en aza indirerek MSÜ'nün dekontaminasyon alanına asgari sürede, güvenli bir şekilde transferini sağlama süre ve sürecini standart yol ve yöntemlerinin önemi üzerinde farkındalık oluşturması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Literatür taraması sonucunda araştırma konusuyla ilgili çok fazla çalışma bulunmamasından nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Cerrahi Teknoloji Derneği'nde (Association of Surgical Technologists) sunulan çalışmalar, standart çalışma yol ve yöntemler incelenmiş ve yararlanılmıştır.

BULGULAR:

Aletlerin temizlenmesi, aletlerin ayrılması ve sökülmesi, muhafazası ve dekontaminasyon odasına taşınması dahil, işlem sonrası kullanım noktasında başlamaktadır. Biyo yükün kurumasını ve yapışmasını engellemek için aletler dekontamine edilinceye kadar nemli tutulmalıdır. Cerrahi aletler asla serum fizyolojik ve çamaşır suyunda bekletilmemelidir. Steril alandaki tüm aletler kullanılmış olsun olmasın, kirli ve olası mikroorganizma kaynağı olarak kabul edilir. Tüm aletler, içeriğinin kirlendiğini ve dolayısıyla tehlikeli olduklarını diğer sağlık çalışanları tarafından kolayca tanımlanmasını sağlamak için biyolojik tehlike etiketi ile işaretlenmiş sızdırmaz, delinmeye karşı dayanıklı kaplara uygun şekilde ayrılmalı ve yerleştirilmelidir. Enfeksiyon tehlikesi en fazla ameliyat ekibinin kirli aletleri kullanma ve ayırma esnasında oluşmaktadır. Cerrahi işlemden sonra kullanılan cerrahi aletler üzerinde bulunan kan ve kaba kiri nemli bir sünger ile silinmeli. Su dolu kap/küvet içerisinde cerrahi alet temizliği, suyun yere veya diğer yüzeylere sıçrama ve dökülme riski nedeniyle önerilmemektedir. Araçlar, sıçramayı önlemek ve taşıma kabının ağırlığını azaltmak için su ve enzimatik ıslatma çözeltisi içinde taşınmalıdır. Kirli aletler kullanım noktasından dekontaminasyon alanına kadar taşıma sırasında korunmalıdır. Acil sınırlandırma ve taşıma cerrahi personelin kirli aletlerle temas riskini azaltır. Cerrahi personelin ve diğer sağlık çalışanlarının kontamine olmuş aletlerle temas etmesini ve taşıma sırasında havadaki mikroorganizmaların önlemek için belirlenmiş bir tür konteyner kullanılarak sınırlandırma sağlanmalıdır. Sağlam, kuru filtreli ve kapalı vanalara sahip sterilizasyon kapları için sert sistemler, kirli cihazların taşınmasında kabul edilen yöntemdir. Taşıma ve transfer işlemleri sırasında, cerrahi aletlerin zarar görmemeleri için malzemeler hassas taşın-

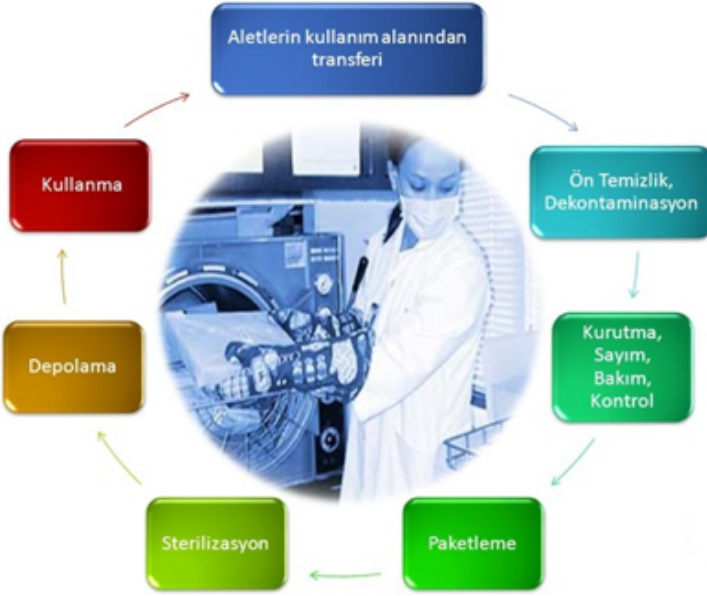
malı, ameliyathaneden MSÜ'ye taşınması için kirli koridor oluşturulmalı, insan trafiği yoğun ve hasta bakım alanlarından uzak güzergâhlar belirlenmelidir. Korozyon tehlikesi ve temizlenebilirlik nedeniyle her iki tasfiye yönteminde (kuru ve ıslak) de kullanıma hazırlama işlemine kadar örneğin gece veya hafta sonu gibi uzun bekleme süreleri önlenmelidir

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sterilizasyon sürecinde, iyi sterilizasyon uygulama standartlarının dışına çıkılması ya da temel kurallara uyulmaması enfeksiyonları da ardından getireceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dekontaminasyon, kirli aletlerin taşınması, transfer süreci.

Şekil 1



YBÜ'de Nadir Bir Etken: *Pasteurella* Cinsi Bakteriler

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal²,
Sümeyye Üstün Al², Funda Gündoğan², Hatice Erdoğan¹,
Derya Şağban³, Öznur Şen³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Pasteurella cinsi bakteriler; gram negatif kokobasil görünümündedir ve birçok hayvanın orofarengeal florasının bir parçasıdır. İnsanlarda infeksiyonlar genellikle hayvan ısırıkları sonrası ortaya çıkan sellülit ve subkutan abselerdir. Ama evcil hayvanların belirtisiz taşıyabildikleri bu mikroorganizmalar, insanlarda kolonize olur ve özellikle altta yatan hastalığı olanlarda hastalık oluşturabilir. Ama literatür incelendiğinde gösterilmiştir ki hayvan teması olmadan da bu bakteri grubu ile insanlarda infeksiyonlar saptanabilmektedir. Bu çalışmada YBÜ'de *Pasteurella* cinsi bakteri izole edilen beş hastanın özellikleri ve aslında insanlarda nadir rastlanılan bu bakteri irdelenmiştir.

YÖNTEM:

YBÜ'de izlenen ve *Pasteurella* cinsi bakteriler üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

İki yıl içinde beş hastadan *Pasteurella* cinsi bakteriler izole edildi. Hastalara ait özellikler tabloda izlenmektedir. Hastaların hepsi ileri yaşta idi, hastalarda DM, aort anevrizması, siroz, KOAH altta yatan hastalık olarak saptandı. Hastaların dördünde bu bakteri, yatışından sonraki ilk üç gün içinde alınan kültürlerinden izole edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Bu hastalarda ev hayvanı varlığı sorgulanmalı, hayatı tehdit eden infeksiyonlara neden olabilmeleri nedeniyle duyarlılık sonuçları dikkate alınarak tedavi önerilerinde bulunulmalıdır. Penisilin grubu antibiyotikler etkili olarak bildirilse de beta laktamaz üretimi varlığı nedeni ile diğer antibiyotik duyarlılıkları da incelenmeli ve tedavi seçeneği olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kolonizasyon, *Pasteurella*, YBÜ.

Olguların Özellikleri

	Cinsiyet	Yaş	Materyal	Etken	AMP	CIP	STX
Olgu 1	Erkek	81	Hemokültür	<i>P.multocida</i>	D	D	D
Olgu 2	Erkek	76	Balgam kültürü	<i>P.canis</i>	D		R
Olgu 3	Erkek	81	Hemokültür	<i>P.pneumotropica</i>	R	D	
Olgu 4	Kadın	79	Trakeal aspirat	<i>P.pneumotropica</i>	R	D	R
Olgu 5	Erkek	63	Trakeal aspirat	<i>P.pneumotropica</i>	R	D	D

AMP: ampisilin, CIP: siprofloksasin, STX-TMP: trimethoprim-sulfametoksazol, D: duyarlı, R: dirençli

Kurum Kültürünün Çalışanlar Üzerine Etkisi: S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sterilizasyon Ünitesi Çalışanları Örneği

Sevim Oğuz Öğütlü, Fatma Huzur, Ayşe Dudu Ünveren, Yeşim Solğun, Gökhan Okuyucu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışma sterilizasyon ünitesi çalışanlarının yönetilme şeklinin, iş gücü performansına ve motivasyonlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Araştırmanın çalışma evrenini S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sterilizasyon Ünitesi çalışanları oluşturmaktadır. Bu kapsamda 21 sterilizasyon ünitesi çalışanı bulunmaktadır. Çalışmada Cameron ve Quinn'in örgüt modeli esas alınmış ve tanımlayıcı bir anket kullanılmıştır. Ankette kültür tipleri açıklanmış, çalışanlardan sterilizasyon ünitesinin yönetim biçimi ve bağlı oldukları hastanenin yönetim biçiminin hangisini kendilerine yakın buldukları ve sebepleri sorgulanmıştır.

BULGULAR:

Yapılan anket sonuçlarına göre, çalışanların %61.9'u sterilizasyon ünitesinin yönetim şeklinin klan kültürüne, hastane yönetim şeklinin ise hiyerarşi kültürüne sahip olduğunu, %38.1'i ise hem sterilizasyon ünitesinin, hem hastane yönetim şeklinin hiyerarşi kültürüne sahip olduğunu belirtmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak, sterilizasyon ünitesi çalışanlarının kurumlarını en çok hiyerarşi kültürü ve klan (grup) kültürü ile ilişkilendirdikleri söylenebilir. Bu sonuç, hastanelerin standart kurallar, prosedürler ve otorite sınırları içinde yönetildikleri ve çalışanlara da bunu hissettirdiklerini ortaya koymaktadır. Örgütsel bağlılık değerlendirmesi açısından bakıldığında, sterilizasyon çalışanları daha çok klan kültürünü tercih etmektedirler. Çünkü klan kültürü, sterilizasyon çalışanlarının örgütsel bağlılıklarını artırmaktadır. Sterilizasyon ünitesi yöneticilerinin, çalışanlarına daha fazla kişisel ilgi gösterdikleri ve onların özel sorunlarıyla ilgilendikleri için kendi birimlerinde bir aile ortamı oluşturabildikleri ve bunu çalışanlarına hissettirebildikleri gözlemlenmiştir. Bu çalışmada kurallar çerçevesinde de olsa çalışanların, kendi birim yöneticilerinin yönetim şeklinden memnun oldukları, yöneticilerini akıl hocası ve ebeveyn gibi gördükleri sonuçlarına da ulaşılmaktadır. Çalışanların, yöneticilerine istedikleri her an ulaşabilir olmanın kişilerin iş yerine daha çok bağlılık hissetmeleri konusunda da olumlu etkileri gözlemlenmiştir. Bu çalışmada sterilizasyon ünitesi çalışanlarının mevcut örgüt kültürüne ilişkin algılamaları incelenmiştir. Ancak hangi örgüt kültürü tipini tercih ettikleri irdelenmemiştir. Çalışanların öğrenim düzeyleri, kaçınıcı iş deneyimi olduğu, iş tecrübeleri, başka yönetim biçimi deneyimlerinin olup

olmadığı irdelenmemiştir. Bu değişkenlerin de örgüt kültürü algılamalarında değişiklik gösterebileceği göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Örgüt kültürü, yönetici, sterilizasyon.

Cameron ve Quinn'in Örgüt Kültürü Ölçeği

KLAN KÜLTÜRÜ	Bağlılık
	Katılım
	Takım çalışması
	Aile olma
ADHOKRASİ KÜLTÜRÜ	Yaratıcılık
	Yenilikçilik
	Risk alma
HİYERARŞİ KÜLTÜRÜ	Emir Komuta düzeni
	Kural ve düzenlemeler
	Verimlilik
PIYASA KÜLTÜRÜ	Rekabet
	Çevre ile etkileşim

Manuel Yıkama İle Dezenfektör Cihazı Arasındaki Yıkama Etkinliğinin Farkının Araştırılması

Şermin Polat Müftüoğlu, Hasibe Karayılmaz, Cem Özbek, Hatice Esen

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ:

Hastane enfeksiyonları, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hastalar, sağlık profesyonelleri ve mali açıdan önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu bağlamda, hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir etken olan sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve kayıt altına alınması zorunludur. Dezenfeksiyon:cansız maddeler ve yüzeyler üzerinde bulunana mikroorganizmaların (bakteri sporları hariç) yok edilmesi veya üremelerinin durdurulması işlemidir. Dekontaminasyon:dezenfeksiyon/sterilizasyon öncesinde,fiziksel ve/veya kimyasal yöntemlerle bir yüzey veya malzemeden organik madde ve patojenleri uzaklaştırarak,personelin aletlere elle temas edebilmesi açısından güvenli hale getirilmesi işlemidir.

AMAÇ:

Bu araştırmanın amacı, bir eğitim ve araştırma hastanesi merkezi sterilizasyon ünitesinde kullanılan yıkama dezenfektör cihazı ile manuel yıkama arasındaki dezenfeksiyon etkinliğini belirlemektir.

GEREÇ-YÖNTEM:

Araştırma retrospektif olarak yapılmıştır. Araştırma verileri, Mayıs 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında yapılmış olan protein kalıntı testi kayıt formlarından elde edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır

BULGULAR:

Araştırma verileri MSÜ'de kullanılan 2 adet yıkama dezenfektör cihazında yapılan protein kalıntı testi formundan elde edilmiştir.Yüzey protein tespiti için Chemdye PRO1 MICRO kalem sistemi kullanılmıştır. Veriler değerlendirildiğinde ilgili dönemde 70 adet protein kalıntı testi yapılmıştır. Bu araştırmada 20 manuel yıkama sonucu ile 50 dezenfektör cihazında yapılan yıkama sonuçları karşılaştırılmıştır. Manuel yıkanarak temizliği yapılan malzemelerde kirlilik oranları %60 (12) iken yıkama dezenfektör cihazlarıyla yapılan temizleme işlemlerinde bu oranın %2 olduğu tespit edilmiştir. Protein kalıntı test sonuçları incelendiğinde yalnızca bir yıkayıcı dezenfektör cihazında 1pozitif sonuç elde edilmiştir. Kök neden analizi yapıldığında, personel tarafından bazı cerrahi aletlerin cihaza hatalı ve ağızları açılmadan dezenfektöre yüklendiği, ön dekontaminasyon işleminin yanlış veya eksik yapılmasından kaynaklandığı belirlenmiştir

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak, protein kalıntı testlerinin olumsuz sonuçlarını engellemek için yıkayıcı dezen-

fektör cihazının işlevsel kullanılması, kullanıcı personele belirli periyotlarda eğitim verilmesi, özellikle cihaza malzeme yerleştiren personel grubuna odak grup eğitimlerinin tekrarlanmasının hataları engelleyeceği veya en aza indirileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfektör, protein kalıntı testi, yıkama.



S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane Bölümünde Çalışan Hemşirelerin Örgüt Kültürü Algısı

Ayşe Dudu Ünveren, Fatma Huzur, Sevim Oğuz Öğütlü,
Yeşim Solğun, Emine Karabacak, Aybüke Celep, Seher Esen

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışma, S.B.Ü Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathanesinde çalışan hemşirelerin yönetilme şeklinin, Cameron ve Quinn'in 4 örgüt tipinden hangisine yakın olduklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışma, çalışma evrenini oluşturan S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathanesinde çalışan 55 hemşirenin katılımı ile gerçekleştirilmiş olup, bu kapsamda mevcut kişilerle Cameron ve Quinn örgüt modeline göre tanımlayıcı anket düzenlenmiştir. Ankette örgüt kültür tipleri açıklanmış ve ameliyathane yönetiminin örgüt modellerinden hangisi olduğu sorgulanmıştır.

BULGULAR:

TİP1:Klan (Grup) kültürü.....%11,53

TİP2:Hiyerarşi.....%65,38

TİP3:Adhokrasi.....%7,69

TİP4:Piyasa Kültürü.....%0

Geriye kalan %15,38' lik kısım da çalıştığı birimin yönetim şeklinin her kültür yapısından özellikler taşıdığını belirtmiştir.

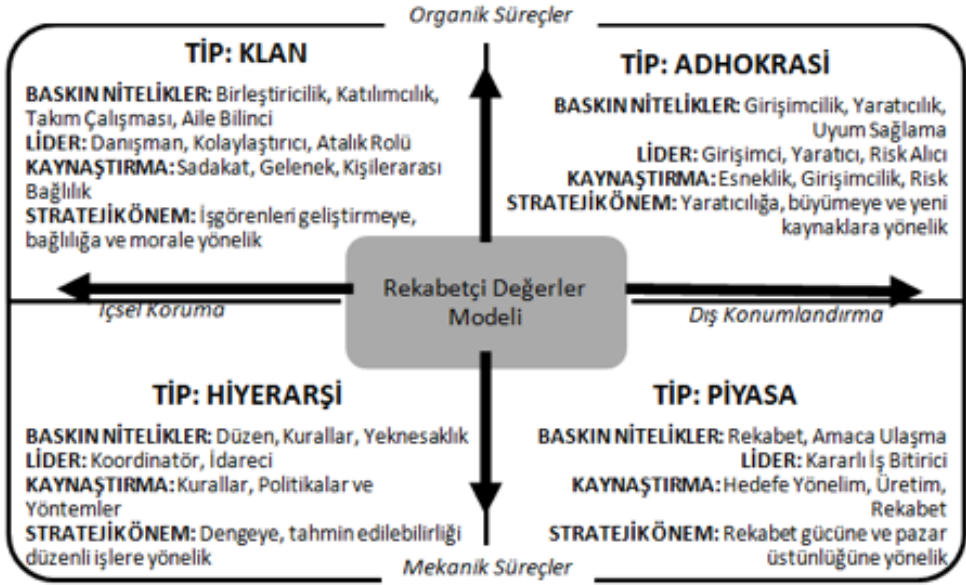
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yapılan çalışmada sonuç olarak, ameliyathanede çalışan hemşirelerin ameliyathane yönetimini hiyerarşi kültürü ile ilişkilendirdikleri söylenebilir. Bu sonuç, ameliyathane biriminin standart kurallar, prosedürler, otorite sınırları içinde yönetildiğini ve bu yönetim şeklinin çalışanlara da yansıtıldığını ortaya koymaktadır.

Ameliyathaneler, maksimum dikkat gerektiren cerrahi tedavinin uygulandığı, karmaşık iç yapıya sahip, küçük bir hatanın bile olumsuz sonuçlara yol açabildiği yüksek riskli bir birimdir. Bu bağlamda kurallar, prosedürler, emir komuta yapısı ve kesinliği ile ameliyathanelerin hiyerarşik kültür yapısında olmaları anlamlı karşılanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cameron ve Quinn, hiyerarşi kültürü, ameliyathane.

Kültür Modeli



S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Sterilizasyon Ünitesinde Çalışan Personellerin Sterilizasyon-Dezenfeksiyon Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Fatma Huzur, Sevim Oğuz Öğütlü, Ayşe Dudu Ünveren, Yeşim Solğun, İbrahim Bedir

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastanede oluşabilecek enfeksiyonların minimize edilmesi, enfeksiyon kontrolü açısından son derece önemlidir. Hastaya yapılacak invaziv girişimlerde kullanılacak alet ve malzemelerin standartlara uygun bir şekilde sterilizasyonunun yapılması, bu alanda çalışanların işi ile ilgili gerekli bilgi ve eğitim konusunda tam donanımlı olması gerekir. Bu nedenle hastanede çalışan sterilizasyon ünitesi çalışanlarının, sterilizasyon- dezenfeksiyon konusundaki bilgi seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Yapılan araştırmada S.B.Ü. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sterilizasyon Ünitesinde çalışan personellerin sosyo-demografik özellikleri ile sterilizasyon-dezenfeksiyon konusundaki bilgi seviyesinin ölçülmesi amacıyla, 10 soruluk anket, 21 kişilik sterilizasyon ünitesi çalışanlarına uygulanmıştır.

BULGULAR:

Araştırmaya katılan personelin %28,57'si kadın, %71,43'ü erkek ve yaş ortalamalarının 32,5 olduğu, %38'i ön lisans ve lisans mezunu, %62'sinin lise mezunu olduğu, %95,23'ün sterilizasyonun tanımını, %23,8'i dekontaminasyonun tanımını, %95,23'ü steril malzeme depolama kurallarını, %100'ü paketleme, yıkama etkinlik işlemleri, implant sterilizasyonunu bildiği, %92,85'nin biyolojik indikatör prosedürünü bildiği saptanmıştır. Kişilerin %23,80'i tüm sorulara doğru cevap vermiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Değerlendirme sonuçlarına göre araştırmaya katılan personelin, konu ile ilgili bilgi seviyelerinin iyi olduğu saptanmıştır. Bilgi seviyelerini belirlemede, yaş ve eğitim düzeyinin etkili olmadığı, mesleki tecrübe süresi ve algı düzeyleri ile etkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, 3 ayda bir verilen rutin eğitimlerin faydalı olduğu ve düzenli bir şekilde devam etmesi gerektiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, enfeksiyon, bilgi düzeyi.



Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımının Değerlendirilmesi

Hatice Esen, Cem Özbek, Şermin Polat Müftüoğlu,
Hasibe Karayılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Merkezi sterilizasyon üniteleri çalışma sahaları açısından hastanelerin en kritik alanlarıdır. MSÜ de çalışan personellere, hasta ve çalışan güvenliğini sağlayıcı şekilde, tutum ve davranış kazandırmak ve bu konudaki farkındalığı artırmak amacıyla, kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımını, en üst düzeye çıkartmak, karşılaşılabilecek risk faktörlerini önlemek için, bu çalışma yapılmıştır.

YÖNTEM:

Merkezi sterilizasyon ünitesinde 1 sorumlu hemşire, 20 hemşire, 20 temizlik personeli görev yapmaktadır. Ünitimizde çalışan personellerimiz çalıştıkları alanlarda 1 Eylül 2019 ile 15 Eylül 2019 arasında günlük olarak habersiz gözlem altına alınmıştır. Personel sayısına yetecek KKE' mana sahip ünitemizde, kişisel koruyucu ekipmanları kullanmaları konusunda da hiçbir uyarı yada teşvik edici yaklaşımlar sergilenmemiştir. Yapılan gözlem sonuçları kayıt altına alınmıştır. 16 Eylül 2019 tarihinde tüm çalışan personellerin katılımı sağlanarak kişisel koruyucu ekipmanlar hakkında bilgi eğitimi planlanıp iki grup halinde anlatılmıştır. 16 Eylül 2019 ile 30 Eylül 2019 tarihleri arasında tüm çalışanlar tekrar gözlem altına alınmıştır, kişisel koruyucu ekipmanları kullanmaları konusunda da hiçbir uyarı yada teşvik edici yaklaşımlar sergilenmemiştir. KKE kullanımı konusunda çalışan personellerde eğitim sonrası uyumda artış gözlemlenmekle birlikte %100 uyum sağlanamamıştır. 30 Eylül -10 Ekim 2019 tarihleri arasında, gündüz vardiyasında çalışan personeller KKE kullanımı konusunda sürekli teşvik edilip uyarılarda bulunulmuştur. Akşam vardiyasında çalışanlara herhangi bir uyarı yapılamamıştır. Verilerin değerlendirilmesinde çalışmaya uygun tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

BULGULAR:

Eğitim almadan önce yapılan gözlemlerde kirli teslim kabul hemşiresi ve kirli alanda çalışan personellerde, boks gömleği, eldiven, maske, bone, kulaklık kullanım tutumları olumlu yönde izlenmiştir, koruyucu gözlük kullanımı görülmemiştir. Temiz alan çalışan hemşire ve personellerde bone, eldiven kullanımı dışında KKE kullanımına rastlanmamıştır. Steril depo hemşire ve personellerinde bone, terlik, boks gömleği kullanımı gözlemlenmiştir. Çalışmada el yıkama, el dezenfektanı kullanımı ile ilgili gözlemlerde yapılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Merkezi sterilizasyon ünitesinde çalışan tüm personellere yapılan eğitimlerden sonra KKE uyum ve el hijyenine uyumlarda, eğitim sonrası davranış değişikliği yaşansada, değişim yeterli

bulunmamıştır.Uyarı ve teşvik edici yaklaşımlardan sonra gündüz vardiyasında çalışanlarda uyum tam sağlanmıştır, akşam vardiyasında çalışanlarda kısmi bir değişiklik gözlenmiştir.Sonuç olarak verilen eğitimler çalışanlarda farkındalık yaratsada ortamda herhangi bir uyarı yada teşvik edici unsurlar olmadan davranış değişikliğine rastlanmamıştır

Anahtar Kelimeler: Koruyucu ekipman, çalışan güvenliği, KKE.



Sağlık Çalışanlarında Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Müge Topal¹, Funda Gündoğan¹, Sümeyye Üstün Al¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoglu², Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Kan, kan ürünleri ve kanlı vücut sıvılarının direkt teması ya da kesici delici aletler aracılığı ile sağlık çalışanlarına enfeksiyon bulaşabilmektedir. Bu çalışmada 2018 yılında sağlık çalışanlarında meydana gelen kesici delici alet yaralanmaları (KDAY) değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Sağlık Bakanlığına bağlı bir Eğitim ve Araştırma hastanesinde 2018 yılında meydana gelen kesici delici alet yaralanmaları; yaralanmaya neden olan alet, çalıştıkları birimler ve meslek gruplarına göre dağılımı, kullanılan koruyucu ekipmanlar, bağışıklık durumları ve yaralanma sonrası yapılan işlemler irdelenmiştir. KDAY, Enfeksiyon Kontrol Komitesine (EKK) başvuran sağlık çalışanlarının düzenlenen takip formları ve konuyla ilgili verilen eğitim kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. 2018 yılında toplam 103 personel yaralanmıştır. Veriler sayı ve yüzdelik hesaplama kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

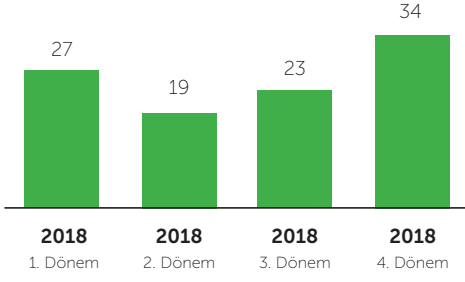
Yaralanmaya maruz kalan sağlık çalışanlarının görev dağılımına baktığımızda; %52 oranıyla hemşireler ilk sırada,%17 oranında temizlik personelinin ikinci sırada yer aldığı, en fazla yaralanmanın %39 yataklı servislerde olduğu saptanmıştır. Yaralanmaya neden olan alet incelendiğinde %82 iğne ucuyla yaralanma meydana gelmiştir. Araştırmamızda KDAY olan sağlık çalışanlarının, %92'sinin yaralanma sırasında koruyucu ekipman kullandığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık çalışanlarında en fazla hemşirelerin KDAY maruz kaldığı görülmüştür. KDAY duyarlılığın artırılması, yanlış uygulamalardan kaçınılması, koruyucu ekipman kullanımının önemi, kesici delici alet yaralanma önlemleri konularında davranış değişikliği geliştirilmesi amacıyla iş başlangıçlarında, hastane genelinde ve birim içi eğitimler olmak üzere eğitimler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanı, kesici delici alet, yaralanma.

Tablo1. Yaralanan Kişi



Hemodiyaliz Ünitesinde 5 Yıllık El Hijyeni Uyumu

Müge Topal¹, Funda Gündoğan¹, Sümeyye Üstün Al¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoğlu², Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

El hijyeni sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlardan korunmanın en temel kurallarından birisidir. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde ilk kural olan el hijyeni ve el hijyeni uyumunun mesleklere göre uyumun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 2014-2018 yılları arasında hemodiyaliz ünitesinde çalışan sağlık çalışanlarının el hijyeni uyumu irdelenmiştir.

YÖNTEM:

Hastanemizde el hijyeni gözlemi haberli olarak servis sorumlu hemşiresi tarafından gözlemlenerek "El Hijyen Gözlem Formu" doldurulmuştur. Gözlem, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2007 yılında yayınlanan sağlık bakım birimlerinde çok modelli el hijyeni iyileştirme stratejisi adlı rehber göz önüne alınarak yapılmıştır. Rehberde göre hazırlanmış olan formlara sağlık çalışanlarının 5 Endikasyon(hasta ile temas öncesi ve sonrası, vücut sıvılarına temas sonrası, aseptik işlem öncesi, çevre ile temas sonrası) durumunda el hijyeni kurallarına uygun davranıp davranmadıkları kayıt edilmiştir. 5 yıllık dönemde kayıt altına alındıktan el hijyeni gözlemleri retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR:

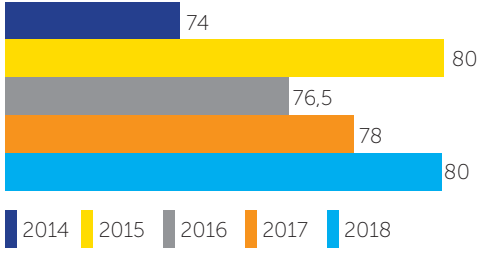
Hemodiyaliz ünitelerinde temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyonun yanında el hijyeni de enfeksiyon kontrolünün en önemli parçasıdır. Çalışma süresince, eldiven giymenin hiçbir koşulda el yıkama ya da el dezenfektanı ile ovalama gerekliliğini ortadan kaldırmadığı gözönüne alınmıştır. Gözlemler sonucunda elde edilen "El Hijyen Gözlem Formu" incelenerek yıllara göre el hijyeni uyum oranı Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastanemiz için el hijyeni uyum oranı %75 olarak belirlenmiştir. Buna göre bakıldığında son 5 yıl içinde 2014 yılında (%74) düşük saptanmıştır. Mesleklere göre bakıldığında; hemşire grubunda %75 oranının üzerinde, doktor grubunda sadece 2014 yılında hedef değere ulaşamamış olup diğer yıllarda hedef değere ulaşılmış, personel grubunda el hijyen uyumu hedef değerinin altında saptanmıştır. Endikasyonlara göre değerlendirildiğinde en az uyum "Hasta İle Temas Öncesi", en fazla uyum "Vücut Sıvılarına Temas Sonrası" olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık çalışanlarının el hijyeni uyumunun sağlanması hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde ilk adımdır. Elde edilen bulgular doğrultusunda el hijyeni endikasyonları ve yöntemleriyle ilgili tüm hastane personeline yönelik eğitimlerin düzenli olarak sürdürülmesi eğitim sonrası gözlemlerle takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, el hijyeni, gözlem.

Tablo 1. El hijyeni uyum oranı





Hastane Enfeksiyonu Etkeni Olan *Acinetobacter Baumannii* Suşlarının Direnç Sonuçları

Müge Topal¹, Sümeyye Üstün Al¹, Funda Gündoğan¹, Meltem Yazla², Öznur Şen³, Filiz Pehlivanoğlu², Mustafa Yıldırım², Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

³Anestezi ve Reanimasyon Kliniği Eğitim Sorumlusu / Merkez Ameliyathane Koordinatörü, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Acinetobacter baumannii özellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) ve immün sistemi baskılanmış hastalarda ciddi hastane enfeksiyonlarına neden olabilmektedir. *A.baumannii* türleri antibiyotiklere karşı yüksek oranda direnç geliştirebilir, ayrıca hastane ortamında uzun süre canlı kalabilme özellikleri nedeniyle hastaları kolaylıkla kolonize edebilir ve hastane personeli aracılığıyla veya solunum cihazları gibi ekipmanlarla diğer hastalara yayılabilir.

YÖNTEM:

Yoğun bakım ünitelerinde aktif sürveyans uygulanmaktadır. 2018 yılında elde edilen veriler doğrultusunda USHİESA sistemine kaydedilmiş tanılar üzerinden; Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (RYBÜ) ve Acil Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde (ARYBÜ) izole edilen *A.baumannii* suşlarının direnç sonuçları incelenmiştir.

BULGULAR:

52 mikroorganizma hastane enfeksiyonu etkeni olarak izole edilmiştir. Bunların %38'i *A.baumannii* olarak tanımlanmıştır. *A.baumannii* izole edilen hastaların 5'i kadın, 13'ü erkekti. 18 etken direnç durumlarına göre incelendiğinde; 16 etkende karbapenem direnci saptanmış, kolistin ve tigesiklin direnci saptanmamıştır. Enfeksiyon yerine göre dağılım tablo 1 'de belirtilmiştir. Materyal dağılımına göre; 11 DTA (Derin trakeal aspirat) kültürü, 1 balgam, 1 kan kültürü, 4 kateter kan kültürü, 1 BOS kültüründe *A.baumannii* izole edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

A.baumannii halen hastane enfeksiyon etkeni olarak önemini korumaktadır. Hastaların uzun süre yatması ve çoklu ilaç kullanımı nedeniyle yoğun bakımlarda direnç gelişme oranı yüksektir. Yoğun bakım ünitelerinde etkin sürveyans çalışmalarıyla etkenlerin saptanması sonucu uygun antibiyotik seçimi için sık izole edilen patojenlerin antibiyotik direnç durumları sürekli incelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: *A.baumannii*, direnç, antibiyotik.

Tablo 1: Enfeksiyon yerine göre etken dağılımı

VİP	11
Pnömoni	1
LTD-KDİ	1
SKİ-KDİ	4
Menenjit	1
Sekonder bakteriyemi	5

VİP: Ventilator ilişkili pnömoni

LTD-KDİ: Laboratuvar tarafından doğrulanmış kan dolaşım enfeksiyonu

SKİ-KDİ: Santral kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonu



YBÜ'de *Mannheimia haemolytica* Üreyen Üç Olgu Sunumu

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal², Sümeyye Üstün Al², Funda Gündoğan², Feride Velaei¹, Ecder Özenç³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

İlk *Pasteurella* türü 1878'de kümes hayvanlarından Pasteur tarafından izole edilmiştir. 1999 yılında Angen ve ark. *Pasteurellaceae* familyası içinde yer alan *P. haemolytica*'yı *Mannheimia* adlı yeni bir cinste *M. haemolytica* olarak yeniden sınıflandırmıştır. Bu bakteri, yaygın olarak çeşitli hayvanların ağız boşluğu veya gastrointestinal yolunda yaşayan, fakültatif anaerobik bir Gram-negatif kokobasildir. İnsanlarda *M. haemolytica* enfeksiyonu son derece nadirdir. İnsanlarda en sık görülen tablo, hayvanlar tarafından ısırılan veya çizilen alandaki lokalize selülitir. Daha az sıklıkla septisemi, menenjit, solunum yolu enfeksiyonları, apandisit, karaciğer apsesi, peritonit ve idrar yolu enfeksiyonları görülebilir. YBÜ'de *Mannheimia haemolytica* saptanan hastaların özellikleri ve insanlarda nadir rastlanılan bu bakteri irdelenmiştir.

YÖNTEM:

YBÜ'de izlenen ve *Mannheimia haemolytica* üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

Üç hastada derin trakeal aspirat kültüründe *Mannheimia haemolytica* izole edildi. Hastaların hepsinde çeşitli altta yatan hastalıklar saptandı (SVO, kolon tümörü, DM, siroz), hastalar 55-77 yaş aralığında ve hepsi erkekti. Bakterinin duyarlılık sonuçları irdelendiğinde aminoglikozitlere ve bazı betalaktamlara duyarlı olduğu görüldü. Bu hastalarda YBÜ'de kaldıkları dönemde başka bakterilerle başka enfeksiyonlar da izlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

İnsanlarda *M. haemolytica* enfeksiyonu, ilk kez 1962'de ABD'den iki haftalık ishal ve ateş ile başvuran, önceden herhangi bir hayvan ısırığı veya çizik öyküsü tanımlanmayan 54 yaşında bir kadın hastadan rapor edilmiştir. Daha sonra endokardit, bakteriyemi, pnömoni vakaları da bildirilmiştir. Bu vakalarda bazen önceden hayvan teması veya maruz kalma belirlenmemiştir. İn-vitro antimikrobiyal duyarlılık verilerine rağmen, ciddi komplikasyonlar bu enfeksiyonla ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurellaceae* familyası, YBÜ.



YBÜ'de 2018 ve 2019 Yıllarında Üreyen MRSA Sıklığının Karşılaştırılması (İki Hastane Deneyimi)

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal²,
Sümeyye Üstün Al², Funda Gündoğan², Hatice Erdoğan¹,
Öznur Şen³, Mustafa Yıldırım¹

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Haseki EAH 2019 yılında merkez yerleşkeden Sultangazi yerleşkesinde yeni yapılan binasına taşınmıştır. Ancak YBÜ izlemlerinde Gram pozitif bakterilerle enfeksiyonlarda artış olduğu görülmüştür. YBÜ'de MRSA saptanan hastaların iki farklı hastanedeki dağılım ve sıklıkları karşılaştırılmış, risk faktörleri irdelenmiştir.

YÖNTEM:

YBÜ'de izlenen ve MRSA üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

2018 yılında ve 2019 yılında ilk dokuz aylık veri MRSA açısından karşılaştırılmıştır. 2018 yılında dokuz hastada MRSA (4 balgam, 4 kan ve 1 kateter kanı kültürü) izole edildi. Hastaların yaş dağılımı 39-82 yıl, beşi erkekti. Suşların hepsi vankomisine (MİK değeri 0,5-1 mcr/mL arasında), daptomisine, linezolid ve fusidik aside duyarlı idi.

2019 yılında 13 hastada (7 balgam, 5 kan ve 1 yara kültürü) MRSA izole edildi. Hastaların yaş dağılımı 28-86 yıl, dokuzu erkekti. Suşların hepsi vankomisine (MİK değeri 0,5-1 mcr/mL arasında), daptomisine ve linezolid duyarlı idi. Çalışmamızda MRSA izolasyon oranlarında artış saptandığı görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Gram pozitif bakteriler antibiyotiklere karşı artan dirençlerinden dolayı tehlikeli ve zorlu enfeksiyon ajanlarıdır. Özellikle yaşlı ve YBÜ hastaları en fazla risk altındadır. Gram pozitif bakterilerdeki direnç epidemiyolojisi, son yıllarda büyük ölçüde değişiklik göstermiştir. Gram pozitif bakterilerin ilaç direncinin yavaş yavaş azalması küresel bir eğilimdir. Bizim çalışmamızda MRSA suşlarının vankomisin için MİK değeri 0,5-1 mcg/mL civarında dağılmış ve iki yıllık çalışma boyunca kararlı kalmıştır. Linezolid, tigesiklin, daptomisin, fusidik asit ve vankomisin MRSA'ya karşı en aktif ajanlar olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: MRSA, vankomisin, YBÜ.



YBÜ'de Dokuz Aylık Süreçte Kandidemi Saptanan Hastaların Özellikleri ve Etkenlerin Direnç Analizi

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal²,
Sümeyye Üstün Al², Funda Gündoğan², Hatice Erdoğan¹,
Öznur Şen³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

İnvaziv kandidal enfeksiyonlar yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda mortaliteye neden olabilmektedir. Bu etkenler için özellikle mikrobiyolojik tanımlamanın tür düzeyinde yapılması, duyarlılık sonuçlarının takibi ve tedavinin takibi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastaların hemokültürlerinden izole edilen kandida türlerinin dağılımının ve antifungal duyarlılıklarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

YBÜ'de 2019 yılı ilk dokuz ayında izlenen ve hemokültürde kandida üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi. Tür düzeyinde tanımlama Phoenix™100 (Becton Dickinson) ile ve antifungal duyarlılık SENSITITRE® YEASTONE® (Trek Diagnostic System) kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR:

Elli hastada kan kültüründe üreme saptandı. Hastaların yarısı erkekti (25 hasta). Hastalarda *C.albicans* (%38), *C.parapsilosis* (%25), *C.tropicalis* (%15), *C.glabrata* (%11), *C.kefyr* (%6) izole edildi, iki hastada tanımlama tür düzeyinde yapılamadı. Antifungal duyarlılık sonuçları değerlendirildiğinde flukonazole dirençli suş sayılarının yüksek olduğu görüldü. Tabloda *candida* türlerinin özellikleri görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

İnvaziv kandidal enfeksiyonlarda hastaların yakın değerlendirilmesi, kateterlerin gözden geçirilmesi, gereksiz kateterlerin çıkarılması, tekrarlayan kan kültürleri ile tedavinin takibi gereklidir. Hastanın genel durumunun tedavi seçimi üzerindeki olumsuz etkileri ve direnç, aşılması gereken sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Tedaviye bağlı sekonder direnç gelişimi riski nedeniyle ve epidemiyolojik veri biriktirmek için her merkezde periyodik olarak direncin takibi önerilmektedir. Lokal antifungal duyarlılık sonuçlarının bilinmesi; hem ampirik antifungal tedavinin planlanması hem de etkene spesifik antifungal tedavinin belirlenmesi açısından yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Flukonazol, kandidemi, YBÜ.

Kandida Türlerinin Özellikleri

	Suş sayısı	Flukonazol dirençli suş sayısı	MIC dağılımı
<i>C.albicans</i>	19	5	0,25-258
<i>C.tropicalis</i>	8	3	0,5-64
<i>C.glabrata</i>	6	6	2-258
<i>C.parapsilosis</i>	14	6	0,05-128
<i>C.kefyr</i>	3	0	0,12-0,5

Yeni Binasına Taşınan Bir Hastanede Ameliyathanelerin Yeniden Kurulumu

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al²

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathaneler hastanelerin havalandırma ve partikül sayısı yönünden özellikli birimleridir. Gerekli şartların sağlanması cerrahi alan enfeksiyonu açısından önemlidir. Ameliyathaneler yönetmelikler ve kalite standartları ile denetlenmektedir. Bu çalışma ile yeniden kurulan ameliyathanelerin validasyon raporları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Hastanemiz Sultangazi İlçesinde bulunan yeni binasına 2019 yılı içinde kademeli olarak taşınmıştır. Bu taşınma sürecinde ameliyathanelerin fiziksel oluşumları tamamlandıktan sonra çalışmaya başlamadan önce İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı-4 Klinik Mühendislik Hizmetleri Birimi tarafından validasyon ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçümler ve raporlar Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından değerlendirilip yorumlanmıştır.

BULGULAR:

Validasyon kapsamında 15 ameliyathane odası, steril geçiş koridorları, preop ve postop odalarda aşağıdaki ölçümler yapılmıştır:

1. Montaj sonrası hepafiltre sızdırmazlık testi
2. Odalar arası fark basınç ölçümü ve hava akış yönlerinin belirlenmesi
3. Toplam hava debisi, taze hava debisi ölçümü ve hava değişim sayısının hesaplanması
4. Partikül konsantrasyon ölçümü ve temiz alanın sınıflandırılması
5. Sıcaklık ve nem ölçümü

Ölçüm yapılan odaya göre sonuçlar değerlendirildiğinde, DIN 1946/4 Hastanelerde Havalandırma Standartı ve ISO 14644-1 Temiz Oda Standartına uygun olduğu, ameliyathanelerin ISO sınıf 7 kriterlerini karşıladığı görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Ameliyathaneler, hastane içinde özel havalandırma gereken bölümlerdir. Havada bulunan mikroorganizmalar partiküllere tutunarak hareket edebilmekte ve bu sayede de yaşamlarını sürdürebilmektedir. Ortamdaki partikül sayısı alanın büyüklüğü, aktivitelerin çokluğu, kişi sayısı, ağız-burun başta olmak üzere açık cilt ve saçlı deri ve hava değişim oranına bağlı olarak değişebilmektedir. Ameliyathane havasının mümkün olduğunca mikroorganizmalardan ve partiküllerden arındırılması, bunun için de hepa filtreli havalandırma sistemlerinin kullanılması gerekmektedir. Hastanelerde uygun havalandırma sistemlerinin kurulması kadar bakımının

yapılması, performanslarının periyodik olarak ölçülerek etkinliğinin kontrol edilmesi de büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, partikül sayımı, temiz oda, validasyon.



Ameliyathanede Tıbbi Atıkların Ayırıştırılmasında Meslek Gruplarının Uyum Oranları

Feyhan Fırat, Fatime Çetin, Şermin Polat Müftüoğlu,
Hasibe Karayılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathane ünitesi çalışma sahaları, tıbbi atıklar açısından hastanelerin en yoğun alanlarıdır. Ameliyathanede çalışan tüm meslek gruplarının tıbbi atıkların kaynağında doğru ayrıştırılması için bilgi eksikliğinin tamamlanması, uygulamada konuya gereken önemin verilmesi ve atık miktarının minimal seviyeye ulaştırılmasını amaçlamaktayız.

YÖNTEM:

Antalya eğitim ve araştırma hastanesi ana bina ameliyathanesinde 3 adet A-B-C koridoru bulunmaktadır. A koridorunda 6 salon, B koridorunda 6 salon, C koridorunda 9 salon hastalarımıza hizmet vermektedir. Bu çalışma 22 salon 3 koridordan oluşan ana bina ameliyathanesi için planlanıp yapılmıştır. Çalışmaya 10 hekim, 20 hemşire, 10 anestezi teknisyeni, 10 oda personeli, çalışanları dahil edilmiştir. Çalışma habersiz gözlem şeklinde başlatılıp meslek gruplarının atık yönetimine yaklaşımları izlenip, uyumları değerlendirilmiştir. Değerlendirilmesinde çalışmaya uygun tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

BULGULAR:

Ameliyathanemizde vaka alan 10 cerrahın gözlem sonucu, 8 cerrahın ameliyat sonrası eldiven, bone maske vb gibi atıkları tıbbi atık kovalarına atmadıkları gözlemlenmiştir. Vakalara iştirak eden 20 scrub hemşiresi gözlemlendiğinde 18 scrub hemşirenin atık yönetimine uygun şekilde malzemeleri yerinde ayrıştırdığı ve uygun kovalara atıldığı izlenmiştir. Ameliyat salonunda çalışan 10 anestezi teknisyeninden sadece 3 ünün atık yönetimine uyumu gözlemlenmiş olup ayrıca oda personeli olan 10 temizlik görevlisinin atık yönetimine uyumu tam gözlemlenmiştir. Habersiz gözlem sonucunda elde edilen bu verilere istinaden aynı ameliyat salonlarına uyarıcı yazılar bırakılmış ve sonrasında tekrar gözlem yapılmıştır. Yapılan gözlem sonucunda 10 cerrahın aynı şekilde 8'inin yine atık yönetimine uymadığı, 20 scrub hemşirenin tamamının uyum sağladığı, 10 anestezi teknisyeninin uyum sayısının 9'a çıktığı ve yine 10 temizlik personelinin tamamının uyum gösterdiği gözlemlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak atık yönetimine uyumu artırabilmek için mutlaka dışardan bir uyarana ihtiyaç duyulmuştur. Genel olarak uyum, hekim dışı sağlık personellerinde tama yakın gözlemlenmiş olup hekimlerde herhangi bir değişiklik görülmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Atık yönetimi, tıbbi atık, atık ayrıştırma.



Ameliyathanede Çalışan Sağlık Personellerinin Boy Uzunluklarının Ergonomiye Etkileri Nelerdir?

Fatime Çetin, Feyhan Fırat, Hasibe Karayılmaz, Şermin Polat Müftüoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathanelerde çalışan güvenliği, tüm kurum personelinin çalışma ortamları ve yaptıkları işlerden dolayı karşılaşılabilecekleri riskleri tanımlamak ve koruyucu önlemler almak esasına dayanır. Ergonomi: çalışma alanlarının ve ekipmanın, kullananların fiziksel yapısına en uygun biçimde şekillendirilmesidir. Her çalışma alanı ve uygulamalar çalışanların kas ve iskelet sistemlerine en uygun şekilde oluşturulmalıdır. Bu çalışmadaki amacımız Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi ameliyathanesinde çalışan sağlık personelinin, boy uzunluklarının yaptıkları işten fiziksel olarak nasıl etkilendiklerini araştırmaktır.

YÖNTEM:

Çalışma, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathane biriminde 2019 Ağustos ayında ameliyathanede çalışan 98 sağlık personelinden, 12'si erkek 68'i kadın toplam 80 sağlık personeline, demografik ve fiziksel özelliklerini içeren 20 soruluk çoktan seçmeli anket soruları ile yapılmıştır.

BULGULAR:

Çalışanlarda boyun, omuz, sırt, kalça, bacak, diz, ayak, el ve el bilekleri olmak üzere en fazla etkilenen vücut bölümleri boyun, omuz ve beldir. Bireyin postürü, bu postürde kaldığı süre uyguladığı güç ve tekrar sayısı önemlidir. Ayrıca hasta ile ilgili olarak, hastanın vücut ağırlığı, transfer mesafesi, iş alanı mesafesi, hastanın beklenmeyen hareketleri, hasta üzerinden uzanma ve hastaya eğilmeye bağlı olarak ergonomi bozulmaktadır. Ameliyathanede çalışan sağlık personelinin boy ortalaması 167 cm bulunmuştur. Boylarının uzunlukları ile yaptıkları iş arasında ilişki kurulduğu zaman boyu 160 cm altında olan çalışanların daha çok bel ve bacak bölgesinde, boyu 180 cm üzerinde olan çalışanların ise boyun ve sırt bölgesinde ağrı olduğu tespit edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (frekans, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Ergonomisi olumsuz etkilenen ameliyathane sağlık çalışanlarının ağrı ve yorgunluk yaşaması; iş gücü kaybı, hata yapma olasılığının artması, ekibin güvenliğini tehlikeye sokma, hasta ve çalışan güvenliğini olumsuz etkilemesi ve çalışanlarda tükenmişlik sendromuna neden olmaktadır. Çalışma alanlarının ve ekipmanın, kullananların fiziksel yapısına uygun biçimde şekillendirilmesine kas ve iskelet sistemlerine en az zarar verecek hale getirilmesine dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, çalışangüvenliği, iş sağlığı.



Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastalardan İzole Edilen *Acinetobacter* Suşlarının Direnç Oranları

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Derya Şağban³, Hatice Erdoğan¹

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane enfeksiyonu etkeni olarak *Acinetobacter* suşlarında direnç oranları oldukça yüksektir. Etken mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıklarının tespiti empirik tedavide klinisyene yol gösterici olmaktadır. Bu çalışmada hastane enfeksiyonu etkeni olan *Acinetobacter* suşlarında antibiyotik duyarlılıkları araştırılmıştır.

YÖNTEM:

2018 yılında Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak araştırılmıştır. *Acinetobacter* suşlarının tanımlanmasında standart konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize sistemi (Becton Dickinson, USA) kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) önerilerine göre değerlendirildi. Antibiyotik duyarlılıkları için gentamisin, amikasin, ampicilin/sulbaktam siprofloksasin, kolistin, tigesiklin, trimetoprim/sülfometoksazol, meropenem ve piperasilin/tazobaktam kullanıldı.

BULGULAR:

Laboratuvarımıza gönderilen örneklerin %54'ü trakeal aspirat/balgam, %32'si kan, %7'si idrar, %3'ü sürüntü örneği ve %4'ü diğer örnekler (apse, BOS, kateter ucu) idi. İzole edilen *A. baumannii* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Çalışmamızda *Acinetobacter* suşlarında karbapenemler, piperasilin tazobaktam ve siproflak-sasine direncin oldukça yüksek olduğu, kolistin ve tigesikline ise düşük olduğu tespit edilmiştir. *Acinetobacter* suşları, ülkemizin diğer merkezlerinde olduğu gibi hastanemizde de hastane enfeksiyonlarında en sık rastlanan etkindir. Son yıllarda, kullanılan birçok antibiyotiğe karşı direnç gelişmesi tedavi seçeneklerini giderek azaltmakta ve ciddi tedavi sorunlarına yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Acinetobacter*, kolistin, YBÜ.

Tablo 1. A.baumannii suşlarının antibiyotik direnç oranları

Antibiyotikler	Direnç (%)
Kolistin	7
Tigesiklin	10
Ampisilin sulbaktam	68
Gentamisin	70
Ko-trimoksazol	82
Amikasin	87
Meropenem	98
Siprofloksasin	99
Piperasilin tazobaktam	100



Böbrek Nakli Alıcılarında Cerrahi Profilaksi Uygulamasının Cerrahi Alan Enfeksiyonları Üzerindeki Etkisi

Naciye Şenyurt, Levent Yüccetin, Havva Asuman Yavuz, Bekir Uygun

Özel Antalya Medicalpark Hastane Kompleksi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) hastane kaynaklı olarak ortaya çıkan enfeksiyonların önde gelen nedenlerindedir. Antimikrobiyal profilaksi, CAE'yi önlemede uygulanan en etkili yöntemlerden biridir. Antimikrobiyal profilaksinin hedefleri ise CAE'yi önlemek, postoperatif enfeksiyon mortalite ve morbiditesini azaltmak, hasta yatış süresi ve maliyetini azaltmak, ilaca bağlı yan etki oluşturmamak, hasta ve hastane florasında olumsuz değişikliklere yol açmamaktır. Profilaksi uygulamasında antibiyotik seçimi, profilaksi zamanlaması, profilaksinin süresi önemlidir. Profilakside seçilecek antibiyotik ilgili alanın florasına karşı etkili, en dar spektruma sahip ve minimum yan etkiye sahip ajanlardan biri olmalıdır. Profilaksiden maksimum fayda sağlanabilmesi için antibiyotiğin operasyondan hemen önce uygulanması gerekmektedir. Cerrahi profilakside uygulanacak antimikrobiyal tek doz olmalı ve uygulanacak süre 24 saatten kısa olmalıdır. Bunun sağlanabilmesi için her hastanenin kendi direnç paternini dikkate alarak cerrahi profilaksi kılavuzlarını oluşturması, cerrahların da bu rehberlere uyumları sağlanmalıdır.

Bu çalışmada böbrek nakli alıcı ameliyatında uygulanan cerrahi profilaksinin cerrahi alan enfeksiyonları üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM:

Çalışma retrospektif bir çalışma olup 2015-2019 yılları arasında gerçekleştirilen böbrek nakli alıcı hastalarında uygulanan cerrahi profilaksi uygulamasının cerrahi alan enfeksiyonları üzerine etkisi araştırılmıştır.

BULGULAR:

Hastanemizde yıllara göre 2015 yılında 458,2016 yılında 424,2017 yılında 326,2018 yılında 428,2019 yılında ilk 8 ayda 239 böbrek nakli alıcı ameliyatı gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen ameliyatlarda cerrahi profilaksi uygulaması; kurumda mevcut olan 'Antibiyotik kullanım kontrolü ve antibiyotik profilaksi güvenlik rehberi' ne göre yapılmıştır. Profilaktik antibiyotik seçiminde cerrahi alanın florasında bulunan ve etken olabilme olasılığı yüksek mikroorganizmalara karşı etkili, en dar spektruma sahip, minimum yan etkiye sahip ve Global Guidelines For The Prevention Of Surgical Site Infection da kullanımı önerilmiş olan Sefazolin tercih edilmiştir. Profilaksi zamanlaması ve profilaksi süresi ilk doz indüksiyonda ikinci ve üçüncü dozlar 8 saat ara ile yapılacak şekilde 24 saat içinde 3*1 1gr IV puşe şeklinde uygulanmıştır. Profilaksi süreci enfeksiyon ekipleri tarafından aylık olarak takip edilen gösterge kartları ve yapılan aktif surveians içerisinde takip edilmiş, bir uygunsuzluk kaydedilmemiştir. Cerrahi alan enfeksiyonu görülme oranı 2015-2016-2017-2018 yıllarında ve 2019 ilk 8 ayında aylık aktif surveiansla takip edilmiş ve böbrek nakli alıcı vakalarında cerrahi alan enfeksiyonu tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Cerrahi profilaksi için kurum tarafından belirlenmiş bir rehberin olması, bu rehberin cerrahlar tarafından uygulanması, profilaksi uygulamasının aktif süreyans ile enfeksiyon ekipleri tarafından takip edilmesi ve uygun profilaksinin sağlanması ile mevcut uygulamada antibiyotik profilaksisinin amaca uygun sonuç verdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonu, cerrahi profilaksi, aktif süreyans, profilaksi rehberi, böbrek nakli.

Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık CAE Sayı ve Oranları

	Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık CAE Sayısı	Böbrek Nakli Alıcılarında Yıllık CAE Oranı %	Böbrek Nakli Alıcı Sayısı
2013	1	0,19	518
2014	4	0,85	468
2015	0	0	458
2016	0	0	424
2017	0	0	326
2018	0	0	428
2019	0	0	239



Kan Kültüründe Üreyen Mikroorganizmaların Direnç Profili ve KNS Saptanma Sıklığı

Nihan Çeken¹, Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik²

¹Balıkesir Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Kan kültürü bakteriyemi tanısında altın standarttır. Kan kültürü alırken cilt temizliğinin iyi yapılması cilt florasının önemli üyesi olan *Koagülaz Negatif Stafilokok* (KNS) türlerinin üremesini anlamlı ölçüde azaltır. Kültürde üreyen mikroorganizmaların antibiyotik direnç profili hastanenin antibiyotik politikasını takip etmek adına önemlidir. Bu çalışmanın amacı hastanemizde 2018 yılında kan kültüründe üreyen mikroorganizmaların direnç profilini değerlendirmek ve KNS sıklığını saptamaktır.

YÖNTEM:

01.01.2018-31.12.2018 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 2436 kan kültür şişesi değerlendirildi. Her kültür şişesi hastanın bir damarından alınan kan örneğini içermektedir. Tüm şişeler kan kültür cihazına (Bact-ALERT 3D/RENDER-BC128) yüklendi ve pozitif sinyal veren 832 örnek (%34.2) kanlı agar ve Eosin Methylene Blue (EMB) agara ekim yapılarak 37°C'de 24-48 saat inkübe edildi. Kültürde üreyen mikroorganizmalara konvansiyonel yöntemler ve BD Phoenix 100 otomatize identifikasyon sistemi (Becton-Dickinson, ABD) ile tanı konuldu. KNS'ler değerlendirilirken aynı hastaya ait en az iki sette aynı etkenin üremesi durumunda antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışılarak sonuç verildi.

BULGULAR:

Pozitif sinyal veren 832 örneğin 82'si (%3.4) kontaminasyon olarak değerlendirildi. 750 örneğin 133'ünde tekli set gönderilmiş olup tümünde KNS üremesi saptandı ve sadece metisilin direnci varlığı değerlendirildi. Diğer KNS üremesi saptananlar (300 örnek) en az 2 şişede pozitif sinyal verdi ve antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışıldı. Sonuçlar değerlendirilirken farklı şişelerde aynı etken üremiş ise tek mikroorganizma olarak kabul edildi. Üreyen mikroorganizmaların %71.5'i gram (+) bakteri, %22.5'i gram (-) bakteri ve %6'sı maya mantarı olarak saptandı. İzole edilen mikroorganizmalar ve sıklıkları; KNS %57.7, *E.coli* %10.5, *Enterococcus spp.* %7.1, *S.aureus* %5.3, *K.pneumoniae* %4.4, *A.baumannii* %3.5'ti. GSBL(+)*E.coli* %57, GSBL(+)*K.pneumoniae* %75.8, karbapenemaz (+) *K.pneumoniae* %21.2, MRSA %32.5 ve MRKNS %78.1 olarak saptandı. İzole edilen mikroorganizmaların antimikrobiyal direnç profilleri tablo 1'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Çalışmamızda 1 yıl boyunca kan kültüründe yaklaşık iki hastadan birinde KNS türlerinin ürediğini saptadık. Tedavide sık tercih edilen birçok antimikrobiyale karşı %50'nin üzerinde direnç tespit ettik. Ayrıca GSBL, karbapenemaz ve metisilin direnci gibi tedaviyi zorlaştıran direnç

profillerini anlamlı düzeyde saptadık. KNS'de etken-kontaminant ayrımı yapabilmek için cilt temizliği gibi basit bir işleme önem vermenin, antibiyotik seçimi yaparken de oluşabilecek direnci önlemek adına kısıtlayıcı davranmanın en anlamlı koruyucu önlem olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Direnç, kan, KNS.

Kan kültüründe izole edilen mikroorganizmaların direnç profili (%)

	AK	GM	İPM/ MEM	CAZ	CRO	FEP	AMP	AXC	TZP	SXT	CIP	TGC	COL	P	DAP	VA/ TEC	DA	E	LZD	TE
<i>E.coli</i> (n=79)	0	32.9	0	57	57	57	76	58.2	11.4	48.1	51.9	0	1.3	-	-	-	-	-	-	-
<i>K.pneumoniae</i> (n=33)	9.1	27.3	2.3	75.8	75.8	75.8	100	63.6	48.5	33.3	66.7	12.1	33.3	-	-	-	-	-	-	-
<i>E.aerogenes</i> (n=11)	0	9.1	0	0	0	0	100	90.1	9.1	0	18.2	9.1	0	-	-	-	-	-	-	-
Diğer <i>Enterobacteriaceae</i> Üyeleri (n=7)	14.3	28.6	0	14.3	14.3	14.3	85.7	85.7	14.3	0	42.9	14.3	100	-	-	-	-	-	-	-
<i>A.baumannii</i> (n=26)	96.2	84.6	100	-	-	-	-	-	-	7.7	92.3	-	7.7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paeruginosa</i> (n=9)	0	22.2	22.2	0	-	0	-	-	0	-	22.2	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Diğer Nonfermenter basiller (n=4)	25	25	0	0	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
<i>KNS</i> (n=433)	-	40	-	-	-	-	93.1	78.5	-	38.3	56.4	0.5	-	93.3	2.1	0	27	66.7	0	6.2
<i>S.aureus</i> (n=40)	-	12.5	-	-	-	-	55	57.5	-	12.5	15	2.5	-	100	2.5	0	15	17.5	0	2.5
<i>E.faecalis</i> / <i>E.faecium</i> (n=53)	-	1.9	-	-	-	-	24.5	24.5	-	41.5	84.9	-	-	28.3	0	0	15.1	11.3	0	-
<i>Streptococcus spp.</i> (n=8)	-	25	-	-	-	-	0	0	-	25	25	0	-	0	0	0	37.5	62.5	0	0
<i>S.pneumoniae</i> (n=2)	-	0	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	0



Aydın Atatürk Devlet Hastanesinde Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Steril Edilen Malzemelerin Analizi

Duygu Eren Dağlar, Filiz Aksu

Atatürk Devlet Hastanesi, Aydın

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane enfeksiyonları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrol altına alınmasında MSÜ'nin önemli bir rolü vardır. Merkezi Sterilizasyon Üniteleri (MSÜ) hasta bakımı ve tedavisinde kullanılan tıbbi / cerrahi malzeme ve teçhizatın dekontaminasyon, paketlenme, sterilizasyon, depolama ve dağıtım faaliyetlerinin yapıldığı merkezlerdir. Bu çalışmanın amacı hastanemiz MSÜ'nde steril edilen malzemelerin sterilizasyon yöntemi ve gönderilen birimine göre analiz edilerek iş yükünün değerlendirilmesidir.

YÖNTEM:

Hastanemizde Merkezi Sterilizasyon Ünitesi; Ortopedi, Beyin Cerrahi, Genel Cerrahi, Üroloji, Kulak Burun Boğaz, Göz, Göğüs Cerrahi ve Plastik Cerrahi ameliyathanelerine ve hastanenin diğer birimlerine hizmet vermektedir. 2019 yılında ilk 8 ayında MSÜ'nde işleme alınmış tüm setlerin retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR:

Aydın Atatürk Devlet Hastanesi 340 yataklı olup merkez ameliyathanesinde toplam 7 ameliyathane salonu bulunmaktadır. 2019 yılında ilk 8 ayında toplam ameliyat sayısı 14370'dir. 2019 yılında ilk 6 ayda MSÜ'nde steril edilen 70913 setin 68707'si (%96.9) Buhar sterilizasyon ile 2206'sı (%3.1) Hidrojen peroksit yöntemi ile sterilize edilmiştir. Bölümlere göre incelediğinde sırasıyla ameliyathane (%42), servis (%14), poliklinik (%13), evde sağlık-diyaliz (%12.5), yoğun bakım (%8.1), acil servis (%7,9) ve konsinye setlerin (%2.5) steril edildiği saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanelerde yapılan girişimsel uygulamalar hastane enfeksiyonlarının önemli risk faktörlerinden biridir. Özellikle ameliyatlarda ve hastanenin diğer birimlerinde kullanılan tıbbi alet ve malzemelerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonunun sağlanması, enfeksiyon kontrolünde en önemli basamak olduğundan MSÜ hastanelerde en önemli birim haline gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, hastane enfeksiyonu, konsinye set.

MSÜ'nde işleme alınmış tüm setlerin dağılımı

Bölümler	OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN		MAYIS		HAZİRAN	
	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit	Buhar Sterilizasyon	Hidrojen Peroksit
Ameliyathane	5260	250	4662	389	4678	410	4454	382	4293	360	3972	245
Acil servis	845	0	968	0	941	2	889	0	602	0	1479	0
Servis	1542	37	1410	4	2183	13	1734	25	1472	22	1688	0
Yoğun bakım	697	0	1018	0	1109	4	915	0	777	0	1298	0
Poliklinik	1448	16	1251	0	1518	0	1796	0	1527	0	1640	29
Konsinye set	240	0	219	0	255	0	289	0	326	0	399	0
Evde sağlık, diyaliz	1489	0	1377	6	1677	7	1278	0	1424	0	1658	5
Toplam	11521	303	10905	399	12361	436	11355	407	10421	382	12144	279



Flexible Endoskopları Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde mi, Endoskopi Ünitesinde mi Yeniden Kullanıma Hazırlayalım?

Leyla Günay, Sevim Topal, Aydanur Öztürk, Serap Bağcıçek Kol

SBÜ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Endoskopların tanı ve teropotik amaçlı kullanım sıklığı ve önemi artmaktadır. Hasta sayısına paralel işlem sayısının artması, endoskoplarının yeniden hazırlanma süreçleri, işlem yapılan birimlerde yıkama yüksek düzey dezenfeksiyon (ydd) süreçleri değerlendirildi.

Endoskopların yeniden işlem hazırlanmasında dezenfektörlerin kullanılması işlemlerde standardizasyonu sağlaması, temizlik dezenfeksiyonda, yetersiz yapma önerilen sürelerle uymama vb kişi kaynaklı hataların önlenmesinde çalışanların kan ve vücut sıvıları ile bulaşan patojenlerle temasın önlenmesi, kimyasallara maruziyetin önlenmesi, gibi nedenlerle manuel yıkamadan avantajlıdır.

Yeniden işleme hazırlama, işlem yapılan birimde olduğu gibi işlem sayısı az yoğunlukta olan ünitelerde, Merkezi sterilizasyon ünitesinde(MSÜ) yapılabilir. MSÜ'nün yoğunluğu, işlem yapılan birimden uzak olması, transferde gecikme, planlamada sorun oluşturabilmektedir.

Biz hastanemizde endoskopların yeniden işleme hazırlanma sürecinde 2 ayrı dönemi paylaşmayı amaçladık.

YÖNTEM:

Endoskopik işlem yapılan ünitelerimizin bir bölümünde,flexibl endoskopların yeniden işleme hazırlanmasında 1. dönem: Şubat 2014- Eylül 2016 ve 2. dönem: Eylül 2016- Eylül 2019 tarihleri arasında yıkama, dezenfeksiyon, ydd süreçleri ve endoskoplardan örneklem şeklinde distal uc, biyopsi kanal sıvı örneği, lümen içleri sıvı örneği, lümen içi fırça örneği, elavatör arkası swap örneği, son durulama suyu örnekleri olacak şekilde mikrobiyal kültür örnekleri alındı.

BULGULAR:

1. Dönemde (2014-2016): Flexibl endoskopların işleme hazırlanması, endoskopik girişim sonrası endoskopların dekontaminasyon ve dezenfeksiyonu klinik hemşireler tarafından yapılmaktaydı. Endoskopi hemşiresi işlem öncesi hastanın hazırlığı, işlemlerde ekibin içinde bulunma, işlem sonrası hemşirelik bakımı ve kullanılan endoskop ve aksesuarların dekontaminasyonu, temizlik ve dezenfeksiyonunda görev almaktaydı.

2. Dönemde: Sadece endoskopların dekontaminasyon ve dezenfektörlerin kullanımı ile ilgili hemşirelerin kontrolünde sadece bu işlemi yapan eğitimli çalışan tarafından yapılmaya başlandı. Hemşireler dekontaminasyon, dezenfeksiyon sürelerinde ayırdıkları süreyi hastaların işlem öncesi ve sonrası bilgilendirme, emosyonel destek gibi hastalara daha fazla zaman ayırdıkları gözlemlendi. Ayrıca periyodik olarak alınan endoskopların distal uc swap, lümen içi sıvı örnekleri, elavatör arkası, biyopsi kanal fırça örneklerinin hiç birinde üreme tesbit edilmedi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Flexibil endoskoplara temizlik dekontaminasyon yüksek düzey dezenfeksiyon işleminin merkezi sterilizasyon ünitesinde yapılması enzimatik ve dezenfektan maliyetinde azalma sağlayacağı düşünülse de, hasta yatak kapasitesi, günlük işlem sayısının yoğun olduğu hastanelerde uygulanması zordur. İşlem yapılan ünite tam zamanında ilkesiyle yalnız bu işlemlerden sorumlu eğitimli kişi/ kişilerin bulunması, sadece bu işi yapmasından dolayı işin sahiplenilmesi, bölüm hemşirelerinin dekontaminasyon dezenfeksiyon için ayırdıkları süreyi hastalara, emosyonel destek, eğitim sürelerinin artmasına, çalışanların ve hasta memnuniyetlerinde artışa neden olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, endoskoplara, yeniden işleme hazırlama.



Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personelinin Cep Telefonu Kullanma ve El Hijyeni Davranışlarının Değerlendirilmesi

Ertuğrul Güçlü¹, Gülsüm Kaya², Selma Bartu², Berna Keskin², Aziz Öğütlü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ellerin ve sık el teması olan yüzeylerin mikroorganizmalar ile kolonizasyonu sağlık bakım ilişkili enfeksiyonların gelişiminde risk faktörüdür. Sağlık çalışanlarının günlük en çok temas ettikleri gereçler arasında cep telefonları yer almaktadır. Bu çalışma yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'nde çalışan sağlık personelinin el hijyeni ve telefona bakma davranışlarının incelenmesi amacıyla yapıldı.

YÖNTEM:

Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'ta 23 Eylül-11 Ekim 2019 tarihleri arasında YBÜ'lerinde yapıldı. SÜEAH 120'si YBÜ yatağı olmak üzere toplam 935 yataklı, üç kampüs yerleşkesi olan üçüncü basamak bir hastanedir. Çalışma öncesi gerekli kurum izni alındı. Çalışma süreci boyunca enfeksiyon kontrol ekibi (EKE) YBÜ'de görev yapan sağlık çalışanlarını el hijyeni alışkanlığı ve telefon kullanımı açısından gözledi. Gözlemler mesai saatleri içinde EKE tarafından yapıldı. Gözlemde, sağlık çalışanlarının telefon kullanımı ve el hijyeni alışkanlıkları izlendi ve standart bir forma kaydedildi. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirildi.

BULGULAR:

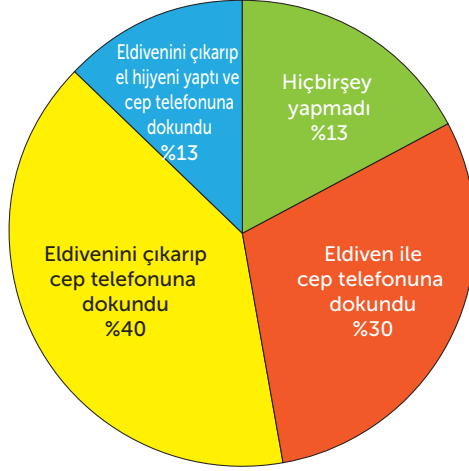
Çalışma boyunca YBÜ'lerinde 80 sağlık çalışanı gözlemlendi. Sağlık çalışanlarının mesleklere göre dağılımı değerlendirildiğinde; 22/80 (%27,5)'i doktor, 30/80 (%37,5)'i hemşire ve 28/80 (%35,0)'i ise temizlik personeliydi. Sağlık çalışanları eldivenliken cep telefonu çaldığında davranışları değerlendirildiğinde; 14/80 (%17,5)'inin hiçbir şey yapmadığı, 24/80 (%30,0)'inin eldiven ile cep telefonuna dokunduğu, 32/80 (%40,0)'inin eldivenini çıkarıp cep telefonuna dokunduğu ve 10/80 (%12,5)'inin eldivenini çıkardıktan sonra el hijyeni yapıp cep telefonuna dokunduğu gözlemlendi (Şekil-1). Mesleklere göre sağlık çalışanlarının eldivenli olduğu anda cep telefonu çaldığında davranışları Tablo-1'de gösterildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık personelinde el hijyeni uygulamadan cep telefonuna dokunma oranı çok yüksek bulunmuştur (%70). Bu oran temizlik personelinde en yüksektir. Sağlık personeli el hijyeninde beş endikasyon kuralına gösterdiği özeni, cep telefonu gibi kendi özel eşyalarına dokunma sırasında göstermemektedir. Ama bilinmektedir ki klavye ve cep telefonu gibi sık kullanılan araç ve gereçler dirençli mikroorganizma yayılımında önemlidir. Sağlık personelinin kendi özel eşyalarına da el hijyeni uyguladıktan sonra dokunmaları ile ilgili eğitimler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım ünitesi, sağlık personeli, cep telefonu, eldiven kullanımı, el hijyeni.

Şekil-1: Sağlık çalışanlarının eldivenli olduğu anda cep telefonu çaldığında davranışları



Tablo-1: Mesleklere göre sağlık çalışanlarının eldivenli olduğu anda cep telefonu çaldığında davranışları

Davranışlar	Doktor n:22	Hemşire n:30	Temizlik Personeli n:28	Toplam
Hiçbir şey yapmadı	3 (13,6)	9 (30,0)	2 (7,1)	14 (100)
Eldiven ile cep telefonuna dokundu	4 (18,1)	7 (23,3)	13 (46,4)	24 (100)
Eldiveni çıkarıp cep telefonuna dokundu	12 (54,5)	9 (30,0)	11 (39,2)	32 (100)
Eldiveni çıkarıp el hijyeni yaptı ve cep telefonuna dokundu	3 (13,6)	5 (16,6)	2 (7,1)	10 (100)
Toplam	22 (100)	30 (100)	28 (100)	80 (100)

Kaviteiçi Propları, Nerede Nasıl Dezenfeksiyon Yapalım?

Leyla Günay, Sevim Topal, Serap Bağcıçek Kol, Aydanur Öztürk

SBÜ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yüksek frekanslı ses dalgaları yolu ile görüntü üreten, tanınal ultrasonlar, sıklıkla cilt üzerine uygulansa da kavite içi proplar, transvajinal ve transrektal propların patojen mikroorganizmaların bulaşmasında önemli role sahiptir. Bu nedenle propların temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri eksiksiz yapılmalıdır.

Kliniklerde yada işlem yapılan bölümlerde dezenfeksiyon işlemleri uygun şartlar ve sürede yapılıyor olsa da polikliniklerde ayaktan tanı tedavi alanları hasta yoğunluğu, işlem sirkülasyonunun fazla olduğu bölümlerdir.

Kavite içi proplar vaginal propların dezenfeksiyonunda Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi 2015'te, her kullanım sonrası kılıf-kondom değiştirilmesi her kullanım sonrası yüksek düzey dezenfeksiyon (YDD) önerilmiştir. Vajinal probun dezenfeksiyonu için jelin mekanik olarak uzaklaştırılmasından sonra su ve sabun ile temizlenmesi prop üretici firma önerilerinin öncelikle dikkate alınması öneri yoksa %70 alkol ile silinerek 500 ppm klorin içerisinde 2 dakika tutulması takiben su ile durularak kurutulması tavsiye edilmektedir. Ayrıca prop kaplayıcı; kondom önerilmektedir. Biz hastanemizde kullandığımız transvajinal ve transrektal propların üreticilerinin dezenfeksiyon kılavuz önerilerini paylaşmayı amaçladık

YÖNTEM:

Hastanemizde kullanılan transvajinal transrectal propların kullanım kılavuzları temizleme, malzeme uyumluluk, dezenfeksiyon önerilerini incelendi. Üretici firma adları kodlanarak verilmiştir.

BULGULAR:

GE-V kodlu prop için; Ydd daldırma yöntemi sonrası bol su ile durulama işlemi önerilmektedir.

Dezenfeksiyona ek olarak intrakaviter prosedürler için steril yasal olarak piyasaya sunulmuş prop kılıfı kullanılması zorunluluğu, önceden yağlanmış prezervatifleri kullanılmamasının, bazı durumlarda proba zarar verebileceği belirtilmektedir.

GE-L kodlu prop için: Cidex opa, cidex, cidex plus, (Pera Safe kısıtlı sayıda onay verilmiştir.) Önerilen YDD süresinde daldırma yöntemi önerilmektedir. Creutzfeld-jakop hastalığı olan kişilerde prop kılıfı olmadan kullanılan yada dura mater intrakraniyal dokulara doğrudan temas eden proplar imha edilmelidir. Bu muayende probun kontamine olmasının önlemenin etkili bir yöntemi yoktur.

PH kodlu prop için: Dezenfektanlar tablosunda uyumluluk sınırlamalarına göre transvajinal

yada transrektal proplar, yüzey (deri teması olan) propları için mendil yada düşük düzey dezenfektan tiplerinin kullanımı onaylamıştır. Sodyum hipoklorit bazlı %10 ev tipi çamaşırsuyu solüsyon, Kuarteramonyum (quat) n-alkil x benzilamonyum klorür solüsyonu içeren ürünler kullanılan konsantrasyon listelenen tüm Qatlar için toplam %0,8 olmalıdır. Hızlandırılmış hidrojen peroksit max. %5 hidrojen peroksit, alkol yada alkol+quat bazlı ürünün alkol içeriği %70'i geçmemesi önerilmektedir.

Transrektal proplarda temizlik ve dekontaminasyon dezenfektörlerde enzimatik solüsyonda önerilen süre ve konsantrasyonda sonrasında Cidex opa ile önerilen sürede ydd yapılmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanelerde kullanılan cihaz, propların envanter çeşitliliği artıkça, üretici firma kullanım önerileri değişerek artmaktadır. Mikroorganizma bulaşının önlenmesinde bariyer olarak sıklıkla kullanılan kondomların içeriği nedeni ile tüm üreticiler tarafından onaylanmadığı, görülmektedir. Steril prop kılıflarının kullanımının uygun olabileceği, ydd dezenfeksiyon süreçlerinin poliklinik şartlarında uygulayıcılarla eğitim ve planlama yapılarak dezenfeksiyon ünitesinde yada yüksek düzey dezenfeksiyon prosedürlerinin uygulanıp işlem dezenfeksiyonunu dökümante edilebilen sistemlerin dezenfektörlerin kullanılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, kaviteiçi, proplar.

MSÜ'de Sterilizatörlerin Validasyonu ve Değerlendirilmesi

İlhami Çolak

Anadolu Sağlık Merkezi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Validasyon Sterilizasyon sürecinin önceden belirlenmiş şartları sürekli sağladığının kanıtlanmasıdır. ISO 14937 "Sağlık Hizmeti Ürünlerinin Sterilizasyonu sterilize edici ajanın genel karakterizasyonu ve sterilizasyon işleminin geliştirilmesi, validasyonu (geçerliliğinin kanıtlanması, onaylanması) ve rutin kontrolü" rehberinin yürürlüğe girmesiyle kurulum değerlendirilmesi, işletim değerlendirilmesi ve performans değerlendirilmesi zorunlu hale gelmiştir.

YÖNTEM:

Sterilizatörlerin validasyonları ISO standartlarına uygun akredite olmuş bir firma tarafından yapıldı.

Yetkili firma personeli tarafından Iso standartlarına göre Buhar, Etilen oksit ve Hidrojen peroksit plazma sterilizatörlerin validasyonunu yapıldı. Sensörlerin kalibrasyonları akredite bir laboratuvar tarafında yapıldı.

Buharlı Sterilizatör Validasyonu EN 285-EN ISO 17665-1: Validasyon için 10 adet ısı ve basınç sensörü kullanıldı. Sıvı programında sıvı şişeler içinde sensörler ve biyolojik indikatörler kullanıldı.

Etilen Oksit Sterilizatörün Validasyonu ISO 11135-1: Parametrik ve biyolojik validasyon birlikte yapıldı. Her döngü için 5 ısı, nem ve basınç sensörü ve 5 adet biyolojik indikatör pcd içinde kullanıldı.

Plazma H₂O₂ Sterilizatör Validasyonu EN 14937: Parametrik ve biyolojik validasyon birlikte yapıldı. Her döngü işlem için 6 ısı ve basınç sensörü ve 6 pcd içinde biyolojik strip indikatör kullanıldı. Biyolojik indikatörler için 1mm'e 850mm, 2mm'e 1000mm, 2mm'e 1200mm boyutlarında pcd'ler kullanıldı. Her program 3 yarım 3 tam döngüde test yapıldı.

Buhar sterilizatörlerin 2018 ve 2019 yılları arasındaki fark değerlendirilmiştir.

Validasyon basamakları

- Vakum kaçak testi
- Bowie-Dick testi
- Kalibrasyon
- Boş Hücre Isı Dağılımı Testi
- Referans yükle yapılan testler
- Sonuçların değerlendirilmesi
- Validasyonun dokümantasyonu

BULGULAR:

2018 yılında validasyon çalışmasında 1. Otoklavda dengeleme problemi olduğunu tespit edilmişken 2019 yılında herhangi bir sorunla karşılaşmamıştır. Validasyon testleri sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşıldı.

- **Vakum Kaçak Testi:** %1,3 milibarın altında gerçekleşti.
- **Bowie-Dick Testi:** 30 adet tekstil örtü ortasına kimyasal indikatör ve belirli aralıklarla ısı ve basınç sensörleri yerleştirilerek ölçüm yapıldı. Sensörler arasındaki ısı farkı 3 derecenin altında ve dengeleme süresi 15 sn altında gerçekleşti.
- **Kalibrasyon:** Sıcaklık ve basınç sensörleri kontrol edildi.
- **Boş Hücre Isı Dağılımı Testi:** Cihazların çember içindeki ısı dağılımları ölçüldü.
- **Referans Yükle Yapılan Testler:** Tam yük, yarım yük, cerrahi alet, tekstil ve sıvı programlarda cihazlar test edildi. Yüklerin ağırlıkları öncesi ve sonrası ölçüldü.
- **Sonuçların Değerlendirilmesi:** Cihazlardan çıkan sensörler validasyon programında değerlendirildi. Biyolojik indikatörler laboratuvara gönderilerek ekim ve sayım işlemi yapıldı. Etilen oksit kalıntı testi için laboratuvara gönderildi.
- **Validasyonun Dokümantasyonu:** Validasyon sürecinde kullanılan malzemelerin ve yüklerin resimleri, ölçüm sonuçları, çizelgeler, cihaz pirinter çıktıları kayıt altına alındı ve raporda gösterildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Cihazlarda kullanım sırasında yapılan testlerle tespit edilemeyen sapmalar cihaz validasyonlarının da ortaya çıkmaktadır. Validasyon yapılmayan cihazlarda bu sapmalar tespit edilemeyeceği için sterilite güvence düzeyini sağlayacak ölçüde bir sterilizasyon gerçekleşmesi risk altındadır. Bu nedenle sterilizatörlere yıllık validasyon yapılması bir zorunluluktur.

Anahtar Kelimeler: Sterilizatör validasyonu, validasyon, doğrulama.



Ekosistemde Temiz Su Kaynakları Azalırken Cerrahi El Hazırlığında Geleneksel Yöntem mi Susuz El Antisepsisi mi?

Dilek Aygin, Aysel Gül

Sakarya Üniversitesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

İnsan yaşamı ve ekosistemin sürdürülebilirliği açısından su oldukça önemli bir yere sahiptir. Günümüz dünyasında tıpta, bilim ve teknolojide meydana gelen gelişmeler ile beslenme ve sanitasyondaki iyileşmeler ortalama yaşam süresinin uzaması ve nüfusun yaşlanmasıyla sonuçlanmıştır. Günümüz toplumlarında ortaya çıkan bu tablo, kronik hastalıklar ve cerrahiye olan talebi ise her geçen gün arttırmaktadır. Ancak sağlık profesyoneli sayısındaki değişim aynı hızda gerçekleşmediğinden, kaliteli tedavi ve bakımın sağlanmasında 'zaman' kavramı değer kazanmaktadır. Ayrıca küresel nüfusta görülen artışlar su kaynaklarına olan talebi arttırmış olup toplumlar arasında bir arayışı da beraberinde getirmiştir.

İnsan sağlığı açısından temiz su kaynaklarına erişimin, hastanelerdeki morbidite ve mortalite oranları üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. Özellikle etiyojide cerrahi alan enfeksiyonlarının (CEA) rol aldığı pek çok durum hastaların istenmeyen durumlarla karşı karşıya kalmasına yol açmaktadır. Hastaneye kabul ve hastanede kalış sürelerini arttırmakta, mali bir yük oluşturmaktadır.

Cerrahi el hazırlığı her dönemde farklı yol ve yöntemlerle sağlansa da hiçbir zaman terk edilmemiştir. Yapılan uygulamalar geleneksel el antisepsisi ve susuz el antisepsisi olarak gruplandırılabilir.

Bu derleme makalenin amacı, cerrahi el hazırlığında geleneksel el ovma ile susuz el antisepsisi yöntemlerinin avantajları ve dezavantajlarını ortaya koymaktır.

YÖNTEM:

Çalışmada cerrahi el hazırlığında geleneksel el ovma ile susuz el antisepsisi yöntemlerini karşılaştıran araştırmalar eleştirel bir bakış açısıyla incelenerek bu yöntemlerin faydaları, olası risk ve zararlarına ilişkin veriler ortaya konmuştur.

BULGULAR:

Geleneksel cerrahi el antisepsisi uygulaması yaygın kullanılmasına karşın, cilt bütünlüğüne zarar vermesi, alerjik reaksiyonlara zemin hazırlaması, bakteriyel kolonizasyon riskini artırarak CEA enfeksiyonları için ciddi risk oluşturması gibi istenmeyen etkileriyle dikkat çekicidir.

Susuz el ovma en etkili cerrahi antiseptikler olup, geleneksel yöntemle kıyasla kullanımının kolay ve adaptasyonunun yüksek olması, su ve zaman tasarrufu sağlaması, cilt tahrişini minimal düzeylere indirmesi, CEA enfeksiyonlarının önlenmesi ve azaltılması (her iki yöntemde benzer CAE oranı tespit eden çalışmalar da mevcuttur) gibi özellikleriyle iyi bir tercihtir. Ayrıca

su kaynaklarına erişimin güç olduğu birçok toplumda iyi bir alternatif yöntemdir. Elde edilen bütün bu veriler susuz el antisepsisinin kullanımını zorunlu hale getirmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak intraoperatif dönemde cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde cerrahi el hazırlığı ve steril eldiven kullanımı oldukça önemlidir. Bu noktada sağlık profesyonellerinin el hijyeni uygulaması/yöntemlerine adaptasyonu elzemdir. Ancak yapılan çalışmalar sağlık çalışanlarının el hijyeninin sağlanması/alkol bazlı antiseptiklerin kullanılması konusunda yetersiz olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda sağlık profesyonellerine el hijyenine ilişkin güncel uygulamaların tanıtılması ve farkındalıklarının artırılması oldukça önemli ve gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Antisepsi, enfeksiyon, cerrahi el yıkama.



Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Kuvöz Temizlik ve Dezenfeksiyon Sürecinin Dirençli *Klebsiella Spp.* Üzerine Etkisi

Figen Turkel, Nazlı Cenikli

VM Samsun Medicalpark, Samsun

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane infeksiyonlarının bulaşmasında, canlı ve cansız çevre epidemiyolojik zinciri oluşturan temel faktördür. Bulaşların önlenmesi için kullanılan alet ve cihazların uygun dezenfekte/sterilize edilmesi ve ortam hijyeninin sağlanması gerekmektedir. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YDYBÜ) çevresel yüzeyler, tıbbi alet yüzeyleri özellikle kuvözlerin elle temas eden kısımlarının temizlik ve dezenfeksiyonunun sağlanması hastane enfeksiyonlarının önlenmesine katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada YDYBÜ'de prosedür talimatlar doğrultusunda efektif bir şekilde yapılan kuvöz temizlik ve dezenfeksiyon sürecinin rektal taramalarda tespit edilen edilen dirençli *Klebsiella spp.* azalması üzerine etkisi gösterilmek istenmiştir.

YÖNTEM:

Kuvözlerin yıkanması için temizlik ve dezenfeksiyon odası oluşturularak; Kuvözlerin, açık yatakların ve bebek kotlarının dezenfeksiyon talimatı doğrultusunda süreç başlatıldı.

Bu süreçte;

- Her bebek değişiminde, kuvöz, açık yatak, bebek kotlarının temizliği ve dezenfeksiyonu yapıldı
- Kuvözlerin içi ve dışı her gün temizlendi
- Bebek uzun süredir izleniyor ise kuvöz 7 günde bir; 1000gr'dan küçük bebekler için 5 günde 1 temizlik ve dezenfeksiyon işlemi uygulandı
- Kuvözün önce ayrılabilir bütün parçaları çıkarıldı (kuvöz kapakçıkları, bu kapakçıkları saran yastıkçıklar ve kolları, ayrılabilen yan yüzeyler, şilte altı tepsileri, kuvöz çekmeceleri vb.) fırçalanarak ve deterjanla ovularak ön temizliği yapıldı. Daha sonra durulama ve tek kullanımlık kağıt havlularla kurulama işlemi yapıldı. Kuvözün tüm parçaları chlorin (200-500ppm) ile dezenfekte edildi.
- Hava filtresinin bakımı ve değiştirilmesi üretici firmanın önerileri doğrultusunda yapıldı.
- Nemlendirici haznelerin değişimi temizlik ve dezenfeksiyonu talimatlar doğrultusunda.
- Kuvözlerde en yoğun kontamine olan bölgelerin kuvöz kapakçıkları, bu kapakçıkları saran yastıkçıkları ve kolları her shiftte iki kez ve kirlendikçe hızlı yüzey dezenfektanı ile temizlendi.

BULGULAR:

26 yataklı YDYBÜ'de 10 bebekte rektal dirençli *klebsilla* kolonizasyonu tespit edildi. Haftalık

yapılan taramalar da bu bebeklerde yer alan kolonizasyonun ekarte edilemediği gibi yeni yatan 2 bebekte de bu mikroorganizmanın tesbit edilmesi ile salgın prosedürü işletildi. Tüm işleyiş süreci basamak basamak değerlendirilerek sorunun kaynağı belirlendi. Kuvözlerin ayrılabilir parçaları ayrılmadan sadece hızlı yüzey dezenfektanı ile temizlenmesi ve kuvöz yıkama için özel bir alanın olmaması, personel sayısının azlığı sorunun kaynağı olarak belirlendi. Personel sayısı artırılarak kuvöz temizlik ve dezenfeksiyon odası oluşturuldu. Kuvöz temizliği için personellere birebir uygulamalı eğitimler verildi.Yapılan her bir temizlik ve dezenfeksiyon süreci kayıt altına alındı.

Temizlik ve dezenfeksiyon sorası 1.haftada yapılan rektal tarama sonucunda sadece üç bebekte dirençli *Klebsiella spp.* tespit edilmiştir. 2.haftada yapılan rektal taramada ise bebeklerde dirençli *Klebsiella spp.* tesbit edilmemiştir.

6 aylık zaman dilimi içerisinde yapılan taramalar sonucunda dirençli *Klebsiella spp.* üremesi tesbit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde ortam temizlik ve dezenfeksiyonunun önemi tartışmasıdır. Özellikle YDYBÜ kuvöz temizliklerinin ayrılabilen parçalarının ayrılarak ön yıkama ve dezenfeksiyon işleminin düzenli yapılması ile rektal taramalarda dirençli *Klebsiella spp* kolonizasyonunu kırdığı tesbit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, kuvöz temizlik ve dezenfeksiyon, yenidoğan.



Bir Bölge Eğitim Hastanesinde Uygulanan Sıfır Atık Projesi

Zeynep Demirel, Gülden Aypak, Ümran Bingöl

Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

"Sıfır Atık"; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedeftir. Bu çalışma; İzmir'de bir bölge eğitim hastanesinde atıkların kaynağında doğru ayrıştırılmasını sağlamak amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemizde Sıfır Atık yönetim sisteminin kurulması amacıyla ekipler oluşturularak Ocak 2019- Eylül 2019 tarihleri arasında atık miktarları karşılaştırılarak yapılmıştır. Başlangıçta hastane alanları, uygulanabilirliği izlemek ve yöntem belirlemek amacıyla sınıflandırılmış ve öncelikle planlama yapılarak tıbbi atıkların bulunmadığı yönetim katında başlatılmıştır.

BULGULAR:

İhtiyaç duyulan ekipmanlar temin edilerek uygun yerlere yerleştirilmiştir. Cam atıklar, kağıt atıklar, plastik atıklar, metal atıklar, organik atıklar, geri dönüşmeyen evsel atıklar ve atık piller için uygun atık kumbaraları yerleştirilmiş ve çalışanlara yönelik eğitimler düzenlenmiştir. Akşayan hususları tespit etmek ve uygulamanın gerçekleşmesini izlemek amacıyla çalışmalar yürütülmektedir. Toplanarak tesislere gönderilen atık miktarları kayıt altına alınmaktadır. Ocak, şubat, mart, nisan aylarındaki toplam evsel atık miktarı 693 kg olup mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül aylarında toplam evsel atık miktarı 535 kg. dir. Geri dönüşebilen atık miktarlarına bakıldığında Ocak, şubat, mart, nisan aylarındaki toplam geri dönüşebilen atık miktarı 195 kg olup mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül aylarında toplam geri dönüşebilen atık miktarının 550 kg olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Uygulama başlamadan önce tüm idari katta bulunan birimlerin sorumlu ve çalışan personeline konu hakkında eğitim verilmiştir. İdari kattaki koridorlara 6 takım sıfır atıkla ilgili ayrıştırma kutuları konulmuş olup ayrıştırmanın nasıl yapılacağına dair görsel tablolar duvarlara asılmıştır. Uygulamaya başlandığında odalardaki evsel atık kutuları kaldırılmış olup tüm personelin katılımıyla ayrıştırma kaynağında doğru yapılmaya başlanmıştır. Sıfır atık projesi öncesinde evsel atık miktarı oldukça fazlaydı. Proje hayata geçirildikten sonra evsel atık miktarı azalarak geri dönüşüme giden miktarlarda artma sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sıfır atık, geri kazanım, geri dönüşüm.

Laringoskop Dezenfeksiyonu: Ortofitalaldehit ile Hidrojen Peroksit Yönteminin Karşılaştırılması

Oğuz Karabay¹, Gülsüm Kaya², Sevgi Ceylan², Esra Ölmez²,
Selma Bartu², Ertuğrul Güçlü¹, Aziz Öğütlü¹

¹Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Tıbbi uygulamalarda sıklıkla kullanılan laringoskoplar, endotrakeal entübasyonda kullanılan yaygın ekipmandır. Kan ve bakteriyel kontaminasyon nedeniyle çapraz enfeksiyon kaynağı olabilmektedir. Hastane enfeksiyonlarını önlemede, tıbbi malzemelerin dezenfeksiyonu ve sterilizasyonu önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada laringoskopların dezenfeksiyonunda ortofitalaldehit (OPA) ve hidrojen peroksit (HP) yöntemi değerlendirildi.

YÖNTEM:

A.Yer ve zaman: Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'nde 3 Aralık 2018-1 Ekim 2019 tarihleri arasında yapıldı. SÜEAH 3 kampüs (merkez, doğumevi ve korucuk kampüsü) yerleşkesi olan ve 120'si yoğun bakım ünitesi yatağı olmak üzere toplam 935 yataklı bir hastanedir.

B.Dezenfeksiyon: Çalışma süreci boyunca klinik ve YBÜ'lerinden gelen laringoskop bladeleri (LB)'nin dezenfeksiyonu merkezi sterilizasyon ünitesi (MSÜ)'nde yapıldı. Merkez kampüsü kliniklerin LB'leri MSÜ'de OPA ile dezenfekte edilirken, korucuk ve doğumevi kampüsü kliniklerinin LB'leri HP ile dezenfekte edildi.

B.1.OPA Dezenfeksiyonu: Servislerde kullanılan ve alet teslim formu ile gelmiş olan LB'lerin ön temizliği 3-5 dk süreyle yapıldı. Daha sonra enzimatik solüsyon kullanılarak 15 dk bekletildi ve çeşme suyla durulandı. Ardından OPA solüsyonu içinde 5 dk bekletildi. Distile su ile durulandı, steril kompresle kurulandı ve ardından paketlenildi. MSÜ'de dezenfekte edilen ve paketlenen LB'ler teslim formu ile kliniklere teslim edildi.

B.2.HP Dezenfeksiyonu: Servislerde kullanılan ve alet teslim formu ile gelmiş olan LB'lerin ön temizliği 3-5 dk süreyle yapıldı. Ön temizliğin ardından enzimatik solüsyonda 15 dk bekletildi ve çeşme suyla durulama işleminden sonra steril kompresle kurulandı. Her LB içine kimyasal indikatör konularak paketlenildi ve hidrojen peroksit cihazına konuldu. İşlem sonrası LB'ler teslim formu ile kliniklere teslim edildi.

BULGULAR:

Çalışma boyunca 2 ayda HP ile 246 ve 10 ayda OPA ile 1923 LB dezenfeksiyonu gerçekleştirildi. HP ile dezenfekte edilen 2 LB'de deformasyon gerçekleşirken; OPA ile dezenfeksiyon işlemi aletin boyanması dışında alet hasarı saptanmadı (Tablo-1).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

HP ile yapılan LB dezenfeksiyonu OPA'ya göre daha maliyetli ve daha uzun sürede gerçekleşmektedir. LB'lerin kontaminasyonu sonrası acil yeniden kullanım gereksinimi olan üniteler için HP dezenfeksiyonunun uygun bir yöntem olmadığı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Laringoskop, blade, dezenfeksiyon, ortofitaldehit, hidrojen peroksit.

Tablo-1: Laringoskopların ortofitaldehit ve hidrojen peroksit ile dezenfeksiyon sonuçları

Parametre	Ortofitaldehit n: 1923	Hidrojen peroksit n: 246
Ortalama Süre	5 dk	47 dk
İşlem süresi	25 dk	60 dk
Ph	7-8	4
Alınan Kültür Sayısı	20	20
Kültürü sonucu üreme sayısı	0	0
Kullanıcı şikayeti	0	2
Görüntüde opaklaşma bozulma	0	0
Birim Fiyatı	2,40 tl	3,39 tl
Yöntemin Dezavantajları	Aleti boyaması	Dezenfeksiyon süresinin daha uzun olması, Maliyetinin daha yüksek olması.

Bir Yıllık Dönemde Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastalardan İzole Edilen *Candida* Türlerinin Dağılımı

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Aslıhan Yalçın³, Hatice Erdoğan¹

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Fungal enfeksiyonlar, özellikle yoğun bakımda tedavi gören olgularda morbidite ve mortalitenin artışına neden olmaktadır. Bu çalışmada YBÜ'de yatan hastalardan izole edilen *Candida* türlerinin tiplendirilmesi ve antifungal duyarlılık durumlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2018 yılı bir yıllık dönemde YBÜ'de yatan hasta örneklerinden izole edilen kandida türleri araştırıldı. Tür düzeyinde tanımlama Phoenix™100 (Becton Dickinson) ile ve antifungal duyarlılık SENSITITRE® YEASTONE® (Trek Diagnostic System) kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR:

Bir yıllık dönemde kandida üremesi olan 154 örneğin %53'ü kadın hastalardan gönderildi. Örneklerden soyutlanan kandida türlerinin %53'ü *Candida albicans*, %18'i *C.tropicalis*, %13'ü *C.parapsilosis*, %7'si *C.glabrata*, %5'i *C.kefyr*, %5'i diğer kandida türleri (*C.famata*, *C.lusitanae*, *C.lambica*, *Candida spp*) olarak saptandı. Kandida türlerinin %47'sini non-albicans kökenler oluşturmaktadır. Üreme saptanan materyallerin %62'si idrar, %25'i hemokültür, %11'i balgam/trakeal aspirat, %3'ü diğer örnekler (apse, biyopsi örneği, kateter ucu) idi. Tüm örneklerde en sık izole edilen kandida türü *C.albicans*, ikinci sıklıkta *C.tropicalis*, üçüncü sıklıkta *C.parapsilosis* oldu. *C.albicans* için yapılan antifungal duyarlılık testi sonuçları tabloda görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

C.albicans halen klinik örneklerden en sık soyutlanan kandida türü olmasına karşın, son yıllarda non-albicans türlerde de çok hızlı bir artış gözlenmektedir. Kandida enfeksiyonlarında sıklıkla kullanılan flukonazole de direnç artışı dikkati çekmektedir. Yoğun bakım hastalarında gelişen sistemik fungemilerin en sık nedeni kandida enfeksiyonlarıdır. Dissemine kandida enfeksiyonlarının prognozu, tanıda gecikmelere ve altta yatan immünosupresyona ya da diğer hastalıklara bağlı olarak kötüdür. Kandida enfeksiyonlarında tanının erken konulması ve tedavinin erken başlanması hayati önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: *C.albicans*, flukonazol, YBÜ.

Tablo. C. *albicans* antifungal duyarlılık sonuçları

Antifungal	Duyarlılık (%)
Amfoterisin B	95
Flukonazol	78
Vorikonazol	78
Kaspafungin	89
Mikafungin	90
Flusitozin	99



Bir İlçe Devlet Hastanesi'nde Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumunun Değerlendirilmesi

Vildan Özüdoğru

Konya Ereğli Devlet Hastanesi, Konya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık çalışanlarının elleri, sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların bulaşmasında en önemli araçtır ve el hijyeni sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde en etkin yöntemdir. Bu çalışmada Konya Ereğli Devlet Hastanesi'nde çalışan sağlık personelinin el hijyenine ve el hijyeninde beş endikasyona uyumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Konya Ereğli Devlet Hastanesi'nde cerrahi servisler ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin el hijyenine ve beş endikasyona uyumları 01.07.2019-30.09.2019 tarihleri arasında gözlemlenmiş ve elde edilen veriler forma kaydedilmiştir.

BULGULAR:

Bu çalışmada 1139 sağlık çalışanı gözlemlenmiştir. Sağlık çalışanlarının 362'sinin (%32) erkek 777'sinin kadın (%68) olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak el hijyenine uyum oranının %84.5 olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerde el hijyenine uyum oranı %79.9 iken kadınlarda %86.8 olduğu tespit edilmiştir. Çalışılan ünitelere göre el hijyenine uyum değerlendirildiğinde Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde %94.6, Birinci Basamak Karma Yoğun Bakım Ünitesi'nde %86.2, İkinci Basamak Karma Yoğun Bakım Ünitesi'nde %85.4, Beyin Cerrahi Servisi'nde %84.2, Genel Cerrahi Servisi'nde %77.5, Ortopedi ve Travmatoloji Servisi'nde %83.2, Üroloji Servisi'nde %82.3 olarak tespit edilmiştir. Meslek gruplarına göre değerlendirildiğinde el hijyenine uyum oranı doktorlarda %79.6, hemşirelerde 86.7, temizlik personeline %82.1 olduğu gözlemlenmiştir. El hijyeni endikasyonları değerlendirildiğinde 162'sinin (%57.4) hastayla temas öncesi, 257'sinin (%91.1) hastaya temas sonrası, 223'ünün (%97.8) aseptik işlemlerden önce, 273'ünün (%99.2) vücut sıvılarının bulaşma riski sonrası, 224'ünün (%79.7) hasta çevresine temas sonrası el hijyeni sağladığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

El hijyeni sağlık bakımıyla ilgili enfeksiyonların önlenmesinde en önemli adım olmasına rağmen yapılan çalışmalarda el hijyenine uyum oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Hastane-mizde toplam el hijyenine uyum oranı %84.5 olup ortalamanın üstünde tespit edilmiştir. El hijyenine uyum kadın sağlık çalışanlarında erkeklere göre, yoğun bakım ünitelerinde cerrahi servislere göre, hemşirelerde doktor ve temizlik personeline göre daha yüksek tespit edilmiştir. Endikasyonlara göre değerlendirildiğinde ise en çok vücut sıvılarının bulaşma riski sonrası el hijyeni sağlanırken en az hastaya temas öncesi el hijyeni sağlandığı tespit edilmiştir. Bu durum sağlık personelinin öncelikle kendisini korumak istemesiyle ilişkilendirilmiştir. Sağlık

bakımıyla ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde en etkili, en basit yöntemin el hijyeni olduğuna sağlık çalışanlarının inanması ve sürekli gözlemlendiğinin farkında olması el hijyenine uyumu artıran en önemli faktörlerden birisidir. Hastanemizde el hijyenine uyum oranının ortalamanın üstünde olması çalışanların düzenli olarak gözlemlenmesi ve eğitimlerin düzenli aralıklarla tekrarlanmasına bağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, sağlık çalışanı, uyum.



Ameliyathane Çalışanlarında İğne Batmaları ve Kesici Alet Yaralanmaları: Integrative Review

Kevser Karacabay¹, Ayşegül Savcı¹, Duygu Perçin Renders²

¹Kütahya SBÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Kütahya

²Kütahya SBÜ, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kütahya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathaneler, iğne batmaları ve kesici yaralanmalar açısından en riskli alanlar olup, sağlık çalışanlarının kan yolu ile bulaşan enfeksiyonlara maruz kalmaları ile sonuçlanabilmektedir. Ayrıca iş gücü kayıpları ve maliyet bakımından da oldukça önemlidir. Bu çalışmada da ameliyathane iğne batmaları ve kesici alet yaralanmaları hakkındaki bilimsel kanıtların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Integrative review çalışmasıdır. Cochrane, PubMed, Web of Science, Scopus, ve CINAHL elektronik veri tabanları kullanılmıştır. "İğne batması", "kesici yaralanma" ve "ameliyathane" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. 2010-2019 yılları arasında yayınlanan araştırmalar çalışmaya dahil edilmiştir. Retrospektif, kesitsel çalışmalardan tam metin olarak İngilizce veya Türkçe yayınlanmış çalışmalar incelenmiştir. Çalışmanın yapılandırılmasında PRISMA rehberi kullanılmıştır.

BULGULAR:

Toplamda 168 çalışmaya ulaşılmış olup, dahil edilme kriterlerine uyan 14 çalışma ayrıntılı olarak incelenmiştir. Ameliyathane iğne batmaları ve kesici yaralanma sıklığının oldukça fazla olduğu belirlenmiştir (%27-%67). En sık hekim ve hemşirelerde saptanmıştır. İğne batmalarının ve kesici yaralanmaların sıklıkla suture atarken, iğne ucunu kapatırken, başka birine malzeme aktarırken gerçekleştiği saptanmıştır. Önleyici prosedürlere uyum göstermede eksiklikler olduğu ve yaralanma bildirimlerinin yeterince yapılmadığı belirlenmiştir. Yaralanmaların çoğunlukla ameliyatın üçüncü saatinden sonra gerçekleştiği ve sıklıkla sol parmaklarda, yüzeysel derecede olduğu bildirilmiştir. Dikkatsizlik, beceri eksikliği, iş yükü fazlalığı ve acelecilik gibi faktörlerin yaralanmalarda etken olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Ameliyathanelerde yaralanmaları önlemek için uygun prosedürlerin oluşturulması ve sürekli eğitimlerin yapılması, kayıtların doğru tutulması ve bildirimlerin yapılmasının sağlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, iğne batması, kesici alet yaralanması.



Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Çalışanlarında Etkili İletişimin Önemi

Gülcan Katı, Hasibe Karayıılmaz, Şermin Polat Müftüoğlu, Fatime Çetin, Feyhan Fırat

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Ameliyathaneler ve merkezi sterilizasyon üniteleri hastanelerin en önemli ve riskli birimleridir. Hasta ve çalışan güvenliği açısından da yapılan iş, verilen hizmet, son derece yoğun ve stresli çalışma ortamlarında gerçekleşmektedir. Bu araştırmadaki amaç ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin birbirleri ile uyum içinde ve koordine bir şekilde çalışmalarını sağlamaktır. İletişim hem iş hemde özel hayatımızda çok önemli bir yere sahiptir. İnsanın en önemli aracıdır.

YÖNTEM:

Etkili iletişim doğru insana, doğru zamanda, doğru yerde, doğru şekilde, doğru bilgiyi aktarabilmekle ilgilidir. Yapılan araştırmalara göre kişilerin birebir kurdukları iletişimde kelimelerin %7-10 oranında, ses ve konuşmanın %38 oranında, beden dilinin ise %55-60 oranında etkili olduğu bulunmuştur. Etkili iletişim için kişisel ve çevresel engelleri aşmak, empatik iletişim kurmak, güdüleyici iletişim kurmak, ikna edici iletişim kurmak gibi konular önemlidir. Kısa sunular halinde eğitimler planlanıp haftalık olarak sağlık çalışanlarına anlatılmıştır. İkna edici iletişim konusunda, iknanın temelinde inandırma inandırmanın temelinde güvenirlilik yer almaktadır. Eğitimlerde güven konusuna özellikle yer verilmiştir. Yapılan çalışmalarda çalışanlar özellikle yaptıkları işler konusunda pozitif güdülenmişlerdir. Eğitimlere 98 ameliyathane sağlık çalışanı 20 merkezi sterilizasyon ünitesi çalışanı katılmışlardır. Ayrıca bireysel olarak görüşmeler yapılmıştır.

BULGULAR:

Yapılan eğitimlere katılan 118 sağlık çalışanı ile toplantılar ve görüşmeler eğitim sonrasında devam etmiştir. Hastane yönetiminden beklentileri, buldukları çalışma ortamlarının daha iyi şartları taşıması açısından önerileri gündeme alınmıştır ve konulardaki çalışmalar devam etmektedir. Özel gün ve kutlamalar her çalışan için planlanıp yapılmıştır. İşe başlayış ve ayrı-ayrılarda süreç itina ile yönetilmiştir. Çalışanların çalışma ortamları kişisel ve insani ihtiyaçlarını en konforlu karşılayacak biçimde düzenlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanemizde çalışan her birey mutlu ve huzurlu bir biçimde çalışma ortamını hak etmektedirler. Çalışma ortamlarının iyiliği yapılan işin ve verilen hizmetin kalitesini son derece olumlu etkilemiştir. Çalışma ortamlarındaki huzur hizmet alan hastaların iyiliğinin de olumlu etkilemiştir. Gerek verilen eğitimler gerek moral ve motivasyon çalışmaları çalışan meslek grupları arasındaki ilişkileri son derece olumlu etkilemiştir. İş barışı ve uyumu en yüksek seviyelere ulaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İletişim, empati, etkili iletişim.

El Hijyeni Farkındalığımız Ne Kadar?

Funda Gündoğan¹, Müge Topal¹, Sümeyye Üstün Al¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoğlu², Gönül Şengöz²

¹SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

El hijyeni sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. El hijyeninin yeterince sağlanması hastane enfeksiyonlarının oluşmasını ve çoğul dirençli patojenlerin yayılmasını önler. Bu çalışma ile sağlık hizmeti sunucularının (hemşire-doktor-yardımcı sağlık çalışanları) el hijyeni uyumundaki farkındalıkları ölçülerek yapılması gereken çalışmalara yön vermek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Doktor-hemşire-yardımcı sağlık çalışanı grubuna yönelik hazırlanan el hijyeni farkındalığını ölçmeye yönelik sekiz soruluk anket hastane genelinde uygulanarak sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişken için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum olarak verilmiştir. Bağımsız gruplarda oranlar Ki Kare Testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR:

Hazırlanan anket hastane genelinde doktor-hemşire- yardımcı sağlık çalışanı grubundan oluşan 300 kişiye dağıtılmış olup, 221 kişiden geri dönüş alınmıştır. Hazırlanan sorular cinsiyet, yaş, çalışma yılı ve meslek grubuna göre karşılaştırılarak analiz yapılmıştır.

Cinsiyet gruplarında sorulan sorulardan sadece "El hijyeni sağlamada kullandığınız sabunun etkinliğinden ve cildinize uyumundan memnun musunuz?" sorusuna kadın çalışanların hayır cevap oranı erkek çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanmıştır ($p < 0,001$).

Yaş gruplarında sorulan sorulardan sadece "El hijyeni ellerde görünen kir olduğunda su ve sabun ile yıkayarak sağlanmalıdır" sorusuna 45 yaş ve üstü grubun evet cevap oranı 18-45 yaş arasına göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanmıştır ($p = 0,034$).

Çalışma yılı gruplarında sorulan sorulara yanıt oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Meslek gruplarında el hijyeni ve el antiseptiği ile ilgili sorulara verilen yanıt oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 1). Tüm sorulara personellerin evet cevap oranları yüksek olarak saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kullanılan sabunun etkinliğinden ve cilde uyumundan memnuniyetsiz olma durumunun ka-

din çalışanlarda erkek çalışanlara göre fazla olması, kadın çalışanların el hijyenlerini sağlama daha çok yıkama yöntemini tercih ettiklerini bu nedenle cilt hassasiyeti ile karşılaşmış olabilecekleri ya da fiziksel olarak kadın cildinin erkek cildine göre daha hassas olabileceği şeklinde düşünülebilir. Ancak yapılan satın alımlarda ürünlerin yanında el ve cilt kremi satın alma yoluna gidilerek sorun çözülmeye çalışılmıştır.

Yapılan çalışmada sağlık hizmeti sunucularının el hijyeni sağlama konusunda farkındalığa sahip oldukları görülmektedir. Farkındalıkta sürekliliğinin sağlanması, el hijyeninin önemine ilişkin eğitimlerin ve iyileştirici faaliyetlerin artarak devam etmesi ile mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, farkındalık, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon.

Tablo 1: Meslek Gruplarında El Hijyeni ve El Antiseptiği İle İlgili Sorulara Verilen Yanıt Oranları

		Meslek								p
		Doktor		Hemşire		Personel		Diğer		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
El hijyeni eğitimine ihtiyaç duyuyor musunuz?	Hayır	33	76,7	93	71,0	15	44,1	11	84,6	0,005
	Evet	10	23,3	38	29,0	9	55,9	2	15,4	
Eldiven giyilecekse el hijyeni sağlamaya gerek yoktur	Hayır	43	100,0	117	89,3	25	75,8	13	100	0,003
	Evet	0	0,0	14	10,7	8	24,2	0	0,0	
El hijyeni alkol içeren antiseptik bir solüsyon ile el ovalanarak sağlanabilir	Hayır	22	51,2	52	40,0	5	14,7	4	30,8	0,009
	Evet	21	48,8	78	60,0	29	85,3	9	69,2	
El hijyeni ellerde görünen kir olduğunda su ve sabun ile yıkayarak sağlanmalıdır	Hayır	16	37,2	35	27,1	1	2,9	4	30,8	0,006
	Evet	27	62,8	94	72,9	33	97,1	9	69,2	
El hijyeni sağlamada kullandığınız sabunun etkinliğinden ve cildinize uyumundan memnun musunuz?	Hayır	27	64,3	86	65,6	14	41,2	5	38,5	0,022
	Evet	15	35,7	45	34,4	20	58,8	8	61,5	

Ürolojik Endoskopik Aletlerin Dekontaminasyonunun Değerlendirilmesi

Müge Topal¹, Funda Gündoğan¹, Sümeyye Üstün Al¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoğlu², Akif Erbin³, Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Son yıllarda üreter taşlarının cerrahi tedavisinde üreterorenoskopi (URS) ameliyatı standart yöntem haline gelmiştir. URS ameliyatında içi lümenli rijit ya da fleksibl endoskoplar kullanılmaktadır. Ürolojik endoskoplar yarı kritik cihazlar olduğu için gaz sterilizasyonu veya yüksek düzey dezenfeksiyon (YDD) ile dekontamine edilmeleri gerekmektedir. Tüm bu sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerine rağmen URS operasyonlarından sonra ciddi enfeksiyonlar görülebilmektedir. Sunulan çalışmada, URS cihazlarının dezenfeksiyon kontrol sonuçlarının paylaşılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

1 Mart-1 Ağustos 2019 tarihlerinde yüksek düzey dezenfektanla dekontamine edilmiş üç adet URS cihazının (7 Fr, 7,4 Fr ve 9,5Fr) lümeni içerisinden izotonik geçirilerek kültür materyalleri alındı. Ayrıca ATP (Adenozin Tri Fosfat) hijyen ölçüm cihazı ile ıslak (ATP ölçüm çubukları ile cihazın uç ve başlık kısımlarından) ve kuru (direk dış yüzeyinden) olmak üzere iki çeşit ölçüm yapıldı.

BULGULAR:

48 saatlik inkübasyon sonucunda kültürlerde herhangi bir üreme olmadı. ATP ölçümü sonucunda 9.5 Fr URS cihazında yüksek rölatif ışık ünitesi (RLU; Relative Light Unit) değeri tespit edildi ve cihaz bakıma gönderildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Üreterorenoskopik cerrahide kullanılan endoskoplar nadir de olsa enfeksiyon kaynağı olabilirler. Bu nedenle enfeksiyon kontrolünü sağlamak için URS cihazlarından kültür alınması ve ATP ölçümü yapılması; anormal sonuçlar ile karşılaşıldığında önlem alınması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Dekontaminasyon, sterilizasyon, üreterorenoskop.

Tablo-1: ATP ölçüm sonuçları

	Kuru	Islak
1. Periyot		
9,5 Fr URS	58 RLU	7 RLU
7 Fr URS	6 RLU	2 RLU
2. Periyot		
9,5 Fr URS	21 RLU	



Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Bir Yıllık Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Ebru Taşpınar¹, Aliye Baştuğ¹, Dilek Kanyılmaz², Ayten Ün³,
Hurrem Bodur¹

¹Ankara Şehir Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ankara

²Ankara Şehir Hastanesi, Halk Sağlığı, Ankara

³Ankara Şehir Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE); cerrahi yapılan hastalarda taburculuk sonrası 30 gün içinde, implant varlığında 90 gün içinde gelişen enfeksiyonlardır. Yüzeysel/derin insizyonel ve organ boşluk enfeksiyonu olmak üzere 3 bölümde incelenir. CAE'ler sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. CAE riskinin azaltılabilmesi için enfeksiyon kontrol önlemlerinin ve postoperatif bakım süreçleri ile ilgili işlem basamaklarının belirlenmesi/uygulanmasının sağlanması; enfeksiyon kontrol komitesinin yanı sıra cerrahi işlem yapan çalışanların da sorumluluğundadır. Bu basamaklardan en önemlilerinden biri, cerrahi aletlerin sterilizasyonu ve dezenfeksiyonudur. Kritik malzemeler kategorisinde yer alan laparoskoplar steril vücut boşluğuna girdiklerinden dolayı steril edilerek kullanılmalıdır. Bu bildiride Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde laparoskopik kolesistektomi sonrası gelişen CAE'ler değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

1 Ocak 2018 - 1 Ocak 2019 tarihleri arasında laparoskopik kolosistektomi (LK) yapılan ve aktif surveians ile CDC ve Sağlık Bakanlığı CAE tanı kriterlerine göre takip edilen hastaların verileri infline sisteminden kaydedilmiştir.

BULGULAR:

LK yapılan 969 hastanın %0.21'inde (n=2) yüzeysel, %0.4'ünde (n=4) organ boşluk enfeksiyonu olmak üzere toplam %0.62 (n=6)'sinde CAE tespit edilmiştir. LK sonrası CAE gelişen olgularda en sık *Escherichia coli* (%83) tespit edilmiştir. CAE saptanan hastaların hiçbirinde sekonder kan dolaşımı enfeksiyonu gelişmemiştir. Bulguların incelendiği dönemde LK ameliyatı kategorisinde CAE hızının UHESA 2018 Türkiye ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir. (76376/0.22)

TARTIŞMA VE SONUÇ:

CAE; mortalite ve morbidite artışı, hastanede yatış süresinin uzaması ve maliyet yükünün yanı sıra kalite göstergesi olarak da takip edilmektedir. CAE önlenmesi için hastaya ait düzeltilebilir risk faktörlerinin ve operasyon ilişkili risk faktörlerinin azaltılması gereklidir. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamalarına dikkat edilmesi, operasyon sırasında ve postoperatif bakım süreçlerinde el antisepsisine özen gösterilmesi ile CAE hızının azaltılması mümkündür. Tek kullanımlık laparoskopik aletlerin kullanımı, enfeksiyonun önlenmesinde altın standarttır ancak günlük pratikte sıklıkla tekrar kullanılabilir laparoskopik aletlerin kullanıldığı bilinmektedir. Yüksek düzey dezenfeksiyon uygulamalarının doğru şekilde yapılması ve düzenli denetiminin

sağlanması gereklidir. Bununla birlikte asepsi, antisepsi kuralları ve el hijyeni uyumu ile ilgili düzenli eğitimler verilmesi ve uyumun artırılması önemlidir. Enfeksiyon kontrol programları ve kaliteli hasta bakım standartları uygulamaları ile birlikte cerrahi ekibin de enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun önemi hususunda farkındalığının olması gereklidir. Cerrahi ekibin, el hijyeni uyumunun artması, asepsiye ve dezenfeksiyon prosedürlerine uygun hareket etmesi durumunda CAE hızının azaltılabilmesi mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonları, sterilizasyon, dezenfeksiyon, laparoskopik kolesistektomi.



2014-2018 Yılları Arasında Cerrahi Alan Enfeksiyon Tanılarında Etken Değerlendirmesi

Funda Gündoğan¹, Müge Topal¹, Sümeyye Üstün Al¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoğlu², Gönül Şengöz²

¹SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi müdahaleyi takiben ve bazı cerrahi girişimlerden 30-90 gün sonra insizyon hattında, derin ya da organ boşluklarda gelişen enfeksiyonlar cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) olarak değerlendirilmektedir. CAE'ler sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Enfeksiyon kontrol önlemlerine yönelik önemli çalışmalar yapılmasına karşın CAE'ler halen günümüzde önemini korumaktadır. CAE'ler nedeniyle hastaların hastanede yatış süreleri uzamakta, morbidite ve mortalite oranları artmakta, hastaların yaşam kalitesi bozulmakta ve tedavi maliyetlerinde artışa neden olmaktadır.

Bu çalışma ile insizyonel, derin ve organ boşluk CAE tanılarında etkenler değerlendirilerek epidemiyolojik bilgi oluşturmak, hastane florasını belirlemek, uygulanacak tedavilere ve enfeksiyon kontrol çalışmalarına yol gösterici olması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2014-2018 yılları arasında Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı (USHİESA) tanı kriterlerine göre kayıt altına alınmış CAE tanılarına ait veriler USHİESA sistemi üzerinden retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR:

2014-2018 yılları arasında USHİESA tanı kriterlerine göre kayıt altına alınmış CAE tanılarına ait veriler incelendiğinde; 2014 ve 2015 yıllarında en sık Koagülaz negatif stafilokok (KNS) izole edilirken 2016 yılında *Escherichia coli*, 2017 yılında ise en sık *Escherichia coli* ve *Klebsiella pneumoniae* izole edilmiştir. 2018 yılında ise KNS ve *E.coli* eşit sıklıkta izole edilen iki etken olmuştur (Tablo:1)

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen verilere göre CAE'lar içerisinde en sık izole edilen patojenlerin *S.aureus*, KNS, *E.coli* ve *Enterokok* olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda etkenler gözden geçirildiğinde 2015 yılı dışında tüm yıllarda etkenlerin Gram negatif ağırlıklı olduğu görülmektedir. Hastane floramızda Gram negatif bakteriler arasında pan rezistan bakterilere rastlanmaktadır. Bu nedenle CAE oluşmaması için pre, per ve post op dönemlerde enfeksiyon kontrolü açısından tüm kurallara uyulması, hastaya ait faktörlerin gözden geçirilmesi ve post op izlemlerde el yıkama gibi kuralların öncelenmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonu, etken, epidemiyoloji.

Tablo: 1 Yıllara Göre En Sık İzole Edilen Etkenler

YILLAR	ETKEN ADI	İZOLE EDİLME SIKLIĞI
2014	<i>KNS</i>	6
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	4
	<i>Escherichia coli</i>	3
2015	<i>KNS</i>	5
	<i>Staphylococcus aureus</i>	4
	<i>Escherichia coli</i>	4
	<i>Enterobacter cloacae</i>	4
2016	<i>Escherichia coli</i>	7
	<i>Staphylococcus aureus</i>	6
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	2
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2
	<i>Pseudomonas aureginosa</i>	2
2017	<i>Escherichia coli</i>	5
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5
	<i>Morganella morganii</i>	2
	<i>KNS</i>	2
	<i>Enterococcus faecalis</i>	2
2018	<i>KNS</i>	4
	<i>Escherichia coli</i>	4
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3



Delici Kesici Alet Yaralanmalarını Azaltmada Eğitimin Rolü: Beş Yıllık Deneyim

Funda Gündoğan¹, Sümeyye Üstün Al¹, Müge Topal¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoğlu², Gönül Şengöz²

¹SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²SBÜ Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmeti sunulan alanlarda delici kesici alet yaralanmaları (DKAY) sağlık çalışanlarının en önemli risklerinden biridir. Çalışanların delici kesici alet yaralanmalarına maruziyetlerini gidermede yapılacak eğitim faaliyetlerinin önemi büyüktür.

Bu çalışma ile sağlık çalışanlarının hatalı uygulamalardan kaçınması, bilgi eksikliklerinin giderilmesi ve farkındalıklarının artırılmasına yönelik yapılan eğitim faaliyetlerinin DKAY oranlarına etkisinin incelenmesi ve yapılacak çalışmalar için yol gösterici olması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2014-2018 yılları arasına ait DKAY süreyans raporları retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR:

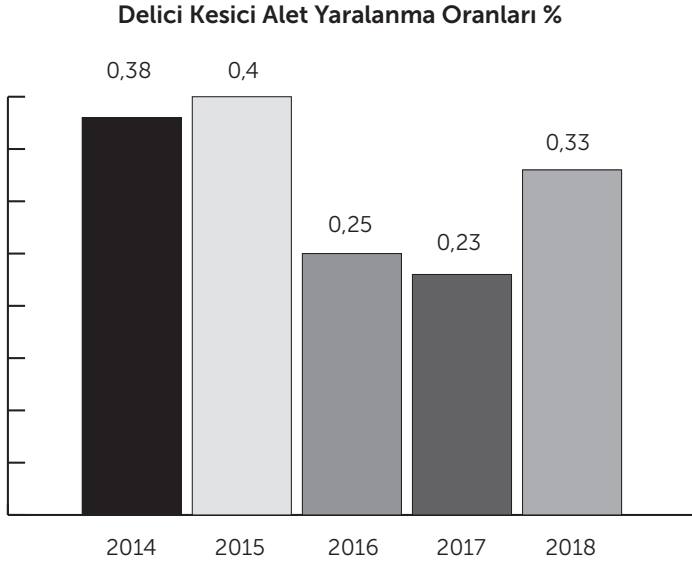
2014-2018 yılları arasına ait süreyans raporları incelendiğinde, en yüksek yaralanma oranı 2015 yılında saptanmıştır (%0,4) (Tablo:1). Yapılan çalışmalarda yaralanmaların en çok iğne ucuna kapak geçirilmesi ve koruyucu ekipman kullanımının istenilen düzeyde olmaması gibi nedenlerle yaşandığı belirlenmiştir. İşe yeni başlayanlara alanlarında çalışmaya başlamadan önce DKAY eğitimleri verilmiştir. Yılda iki kez tüm hastane çalışanlarına yönelik DKAY ve koruyucu ekipman kullanımına yönelik eğitimler vermeye devam etmiştir. Birimlerin hizmet içi eğitim faaliyetlerinde DKAY eğitimlerine ağırlık verilmiştir. 2016 ve 2017 yıllarında yaralanma oranlarında düşüş saptanmıştır. 2018 yılında DKAY oranlarında tekrar bir artış yaşanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu yaralanmalardaki artışa hastanenin yeni bir yerleşkeye taşınması ve çok sayıda yeni başlayan sağlık çalışanı olmasının neden olduğu saptanmıştır. İyileştirici faaliyetler kapsamında eğitimlere ağırlık verilmiştir. Koruyucu ekipman ve hasta başı tedavi tepsilerinin kullanımına ilişkin farkındalık eğitimleri yapılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık çalışanlarına DKAY önlemeye yönelik yapılan eğitim faaliyetleri sonucunda, 2019 1. Dönem yaralanma oranında azalma (%0,2) olduğu saptanmıştır. Yaralanmalarda tekrar artış yaşanmaması için, eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Delici kesici alet yaralanması, eğitim, farkındalık.

Tablo: 1 2014-2018 Yıllarına Ait Delici Kesici Alet Yaralanma Oranları





Sağlık Hizmet Sunucularının Tıbbi Atık Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları

Elif Doyuk Kartal

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

AMAÇ:

Hastanelere çok ağır maddi yükü olan tıbbi atık bertaraf ücretlerinin azaltılması hemen hemen sadece sağlık personelinin tıbbi atıkları kaynağında doğru ayrıştırma ve azaltma çabasına bağlanmış durumdadır. Konu ile ilgili eğitim verilmekle birlikte iş yükü, sayı azlığı çalışan çeşitliliği/değişikliği gibi uygulamalar nedeniyle çoğu zaman doğru ayrıştırma ve dolayısı ile kaynağında azaltma tam olarak yapılamamaktadır.

Bu çalışmada sağlık bakım hizmetinden kaynaklanan "tıbbi atıklar"ın kaynağında ayrıştırılması, azaltılması konusunda sağlık çalışanı ve tıp fakültesi 5-6 sınıf öğrencilerinin bilgi tutum ve davranışlarının tesbiti amaçlanmıştır. Çalışmaya 389 öğrenci, 368 (%77.5 hemşire) sağlık personeli olmak üzere 757 kişi dahil edildi.

GEREÇ ve YÖNTEM:

Tıbbi atık konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının tesbitine yönelik bir anket formu kullanıldı. Veriler analiz edildi.

BULGULAR:

Sağlık personelinin %87'si, öğrencilerin %86'sı en az bir kez konu hakkında eğitim aldığını belirtti. Ancak sağlık personelinin %28.8'i, öğrencilerin %34.4'ü hastanede oluşan tüm atıkları "tıbbi atık" olarak tanımladı.

Sağlık personelinin %95.7'si, öğrencilerin %97.7'si tıbbi atıkların kaynağında ayrıştırılması gerektiğini belirtirken, sağlık personelinin %85.4'ü, öğrencilerin ise sadece %57'si tıbbi atıkların ayrıştırılması konusunda gayret sarfettiklerini belirtti.

Sağlık personelinin %51.9'u, öğrencilerin %59'u en az bir kez tıbbi atıkların teması olduğunu belirtirken, tıbbi atık temasının tanımlanmasına yönelik soruya sağlık personelinin %71.4'ü, öğrencilerin ise %28.6'sı doğru cevap verebilmiştir.

Tıbbi atık ayrıştırması hakkındaki soru örneklerinin bazıları Tablo1.de görülmektedir.

SONUÇ:

Sağlık çalışanları ve öğrenciler tıbbi atık konusunda teorik eğitim almış olsalar da davranışa yansiyacak kadar bir yeti elde edememiş görünmektedirler. Ayrıştırma konusunda hem bilgi hem de tutum açısından önemli bir eksiklik saptanmıştır. Sağlık hizmet sunumunda karşılığının olabilmesi için eğitimlerin bir ekiple, sürekli ve filili ortamda olması, ayrıca geri bildirimlerle sürekli iyileştirilmesi gerekli görünmektedir.

Tıbbi Atık Ayrıştırılması Hakkındaki Soru Örnekleri

Tıbbi Atık Ayrıştırma Soruları	Sağlık çalışanı doğru cevap oranları %	Öğrenci doğru cevap oranları %
Delici kesici alet ayrıştırma (kullanılmamış enjektör iğnesi)	47	44
Delici kesici alet ayrıştırma (serum seti iğnesi)	51.9	45.2
Delici kesici alet ayrıştırma (kırılmış ampul)	45.9	34.2
Evsel atık ayrıştırma (izole edilmemiş hasta bezi)	36.7	6,7
Evsel atık ayrıştırma (çıkarılmış temiz ateller)	15,2	11,6
Evsel atık ayrıştırma (hasta teması olmayan spanç)	13	6,9
Geri dönüşüm ayrıştırma (ilaç eklenmemiş serum şişeleri)	50.3	22.6



Enfeksiyon Kontrol Komitesi ve Ünite Sorumlularının Temizlik Kontrolünün Karşılaştırılması

Oğuz Karabay¹, Gülsüm Kaya², Selma Bartu², Sevgi Ceylan²,
Esra Ölmez², Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) sağlık bakım ilişkili enfeksiyon (SBİE) gelişimi açısından en riskli birimlerdir. Hastane ortamının temizlik ve dezenfeksiyonunun uygun şekilde yapılmaması SBİE'ye ve mikroorganizmaların yayılmasına neden olabilmektedir. YBÜ'de temizlik kontrolünün titizlikle uygulanması SBİE önlenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada enfeksiyon kontrol komitesi (EKK) ve ünite sorumluları (ÜS)'nin temizlik kontrol sonuçları değerlendirildi.

YÖNTEM:

Yer ve zaman: Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'ta 1 Aralık 2017-1 Ocak 2019 arası YBÜ'lerinde yapıldı. SÜEAH 120'si YBÜ yatağı olmak üzere toplam 935 yataklı, üç kampüs yerleşkesi olan üçüncü basamak bir hastanedir. YBÜ'lerinin temizlik kontrolü EKK tarafından UV işaretleyen boya ile ayda bir yapılmaktadır.

EKK Temizlik Kontrolü-1: 1 Aralık 2017-30 Haziran 2018 tarihleri arası EKK tarafından yapılan habersiz temizlik kontrolüdür. EKK belirlenen temizlik kontrol noktalarına işaret koymuş ve ertesi gün işaretleme yapılan noktayı floresan lamba ile kontrol etmiştir.

ÜS Temizlik Kontrolü: 1 Temmuz-31 Ağustos 2018 tarihleri arasında yapılan temizlik kontrolüdür. Bu dönemde YBÜ'lerinin temizlik kontrolü ÜS tarafından yapılmıştır. ÜS kendi ünitelerinde EKK tarafından belirlenen temizlik kontrol noktalarına işaret koymuş ve ertesi gün işaretleme yapılan noktayı floresan lamba ile kontrol etmiştir.

EKK Temizlik Kontrolü-2: 1 Eylül-31 Aralık 2017 tarihleri arası yapılan temizlik kontrolüdür. Bu dönemde temizlik kontrolü EKK tarafından habersiz yapılmış kontroldür. Belirlenen temizlik kontrol noktalarına işaret koyulmuş ve ertesi gün işaretleme yapılan nokta floresan lamba ile EKK tarafından kontrol etmiştir.

Boya: UV ışık altında floresans boya tamamen doğal ürünlerden elde edildi (Patent tescil no: 08609- 2018) ve bu ürün yüzey taramalarında test edildi.

İşaretleme: YBÜ'lerinde temizlik kontrolü için floresan kimyasal ile işaretlenecek noktalar EKK tarafından belirlendi. Temizlik kontrolleri tüm yoğun bakımlarda ayda bir kez floresan kimyasal ile belirlenen noktalara mesai saati içinde işaretleme yapıldı. Ertesi gün aynı saat diliminde floresan lamba ile işaretli noktalarda floresanlı kimyasal varlığı kontrol edildi. Floresan lamba ile kimyasal görülmesi ortamın kirli olarak, hiç kimyasal görülmemesi ise temiz olarak değerlendirildi. Tüm yoğun bakımlarda elde edilen veriler standart bir forma kayıt edildi. Veriler SPSS 21 programında analiz edildi.

BULGULAR:

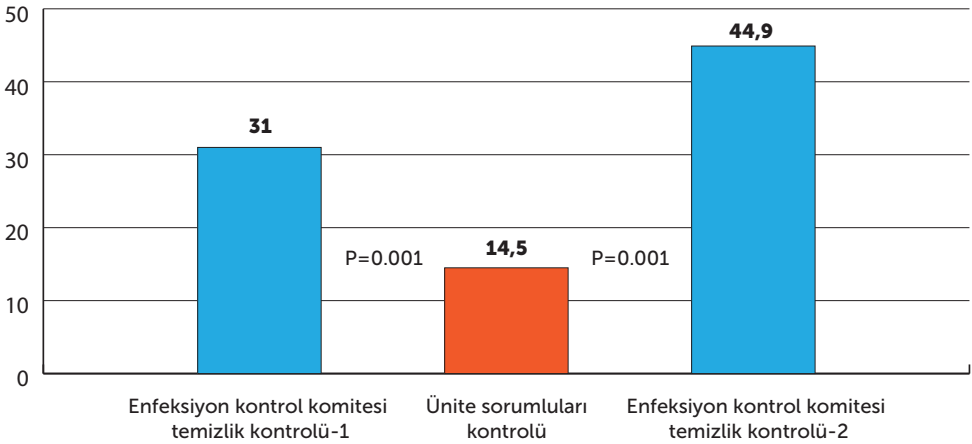
YBÜ'lerinde genel kirlilik oranı 1275/4083 (%31,2) idi. YBÜ kirlilik oranı değerlendirildiğinde, yetişkin YBÜ 1050/2931 (%35,8); yenidoğan YBÜ 143/665 (%21,50) ve çocuk YBÜ'leri 82/487 (%16,8) idi. EKK ve ÜS temizlik kontrolü kirlilik oranları Şekil-1'de gösterildi. YBÜ'lere göre temizlik kontrolü kirlilik oranlarının dağılımı Tablo-1'de gösterildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Temizlik kontrolünün ölçümü aynı birimde çalışan ÜS tarafından yapılmamalıdır. Böyle bir ölçüm daha subjektif ve yalancı negatif sonuçları getirmektedir. Oysa temizliğin kontrolünün ölçümü EKK tarafından yapıldığında gerçeğe yakın sonuçlar elde edilmektedir. EKK temizlik ölçümünde öncü rol oynamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım üniteleri, temizlik kontrolü, floresan işaretleyen boya, enfeksiyon kontrol komitesi, ünite sorumluları, kirlilik oranları.

Şekil-1: Enfeksiyon Kontrol Komitesi ve Ünite Sorumluları Temizlik Kontrolü Sonuçları



Tablo-1: Yoğun bakım ünitelerine göre enfeksiyon kontrol komitesi ve ünite sorumluları temizlik kontrol sonuçları

Yoğun Bakım Üniteleri	Enfeksiyon Kontrol Komitesi Temizlik Kontrolü-1 n (%)	Ünite Sorumluları Temizlik Kontrolü n (%)	p değeri	Ünite Sorumluları Temizlik Kontrolü n (%)	Enfeksiyon Kontrol Komitesi Temizlik Kontrolü-2 n (%)	p değeri
Anestezi Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi	272 (41,5)	23 (29,8)	0.047	23 (29,8)	59 (45,7)	0.024
Cerrahi-3 Yoğun Bakım Ünitesi	46 (24,8)	4 (10,2)	0.001	4 (10,2)	40 (62,5)	0.001
Kalp Damar Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi	36 (22,7)	7 (10,9)	0.007	7 (10,9)	18 (30,5)	0.007
Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi	73 (35,4)	10 (20,4)	0.043	10 (20,4)	52 (61,9)	0.001
Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi	100 (45,4)	14 (29,1)	0.001	14 (29,1)	36 (50,0)	0.023
Cerrahi-2 Yoğun Bakım Ünitesi	48 (25,6)	8 (12,9)	0.036	8 (12,9)	26 (57,7)	0.001
Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi	78 (39,0)	9 (22,5)	0.047	9 (22,5)	27 (42,8)	0.034
Merkez Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi	48 (24,8)	1 (2,2)	0.001	1 (2,2)	11 (24,4)	0.002
Merkez Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi	107 (44,9)	0	0.001	0	12 (21,0)	0.001
Doğumevi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi	19 (6,8)	2 (6,2)	0.904	2 (6,2)	3 (33,3)	0.028
Doğumevi Genel Yoğun Bakım Ünitesi	19 (11,3)	0	0.051	0	3 (37,5)	0.001
Toplam	888 (31,0)	78 (14,5)	0.001	78 (14,5)	309 (44,9)	0.001

Vankomisine Dirençli Enterokok Kolonizasyonu ve Tarama Sonuçları

Müge Topal¹, Sümeyye Üstün Al¹, Funda Gündoğan¹, Meltem Yazla², Filiz Pehlivanoglu², Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Vankomisine dirençli *enterokok (VRE)*, hastanelerde yatan hastalarda kolonizasyona ve enfeksiyona neden olan dirençli bir mikroorganizmadır. Vankomisinin yoğun olarak kullanılmaya başlanması, uzun süre hastanede yatış, immün sistemi baskılanmış hasta sayısındaki artış *enterokoklarda* direnç sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada yeni açılan Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ)'nde 5 aylık *VRE* kolonizasyonu ve taramaları göstermesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

15 Nisan-15 Eylül 2019 tarihleri arasında YBÜ'de yatarken *VRE* saptanan hastalar ve tarama sonuçları incelenmiştir. Kolonize hastalar aktif süreyans ile tespit edilmiştir. Alınan kültür örneklerinde *VRE* pozitif olan örnekler E-test ile doğrulanmış, çalışmaya bu suşlar dahil edilmiştir.

BULGULAR:

Belirlenen aralıkta YBÜ'de 21 hastada enterokok üremesi olmuş, 5 hastada *VRE* saptanmıştır. Hastalarda kadın erkek oranı 2/3'tü. Temaslı taramaları sırasında yoğun bakım ünitesinde yatan 2 hastada rektal sürüntü pozitifliği saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

VRE saptanan hastalar izolasyona alınıp temaslı taramaları yapılmaktadır. Yapılan araştırmalara göre *VRE* kolonizasyonu ve enfeksiyonunun hastanelerde görülme sıklığı gittikçe artmaktadır. Özellikle yoğun bakım üniteleri gibi immünsüprese ve altta yatan hastalıkları olan hastaların takip edildiği, antibiyotik kullanım oranlarının yüksek olduğu alanlarda *VRE* üremeleri ciddi bir sorundur. Tüm sağlık çalışanlarına *VRE*'nin önemi, salgınları önleme yolları ile ilgili eğitim yapılmalıdır. Uygun antibiyotik kullanımı ve enfeksiyon kontrol önlemlerine tam uyumun sağlanması salgınların önlenmesinde etkili yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: *VRE*, tarama, kolonizasyon.



Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişen Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon Etkenlerinin Değerlendirilmesi: 3 Aylık Analiz

Sümeyye Üstün Al¹, Funda Gündoğan¹, Müge Topal¹, Filiz Pehlivanoglu², Meltem Yazla², Gülşen Akkoç³, Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Çocuk yoğun bakım üniteleri, konjenital hastalıkları olan hastaların sık yattığı, ortalama yatış süresinin uzun olduğu ve immün süpresif hastaların yüksek oranda bulunduğu yerler olduğundan, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların görülme oranı da yüksektir. Bu çalışma-da, 3 aylık bir dönemde çocuk yoğun bakım ünitesinde hastalara konulan ve Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA)'na bildirim yapılan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların etkenlerinin ve direnç özelliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemiz Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'nde 1 Nisan-30 Haziran 2019 arasında aktif sürveyans ile izlenen hastalar arasından nozokomiyal enfeksiyon tanısı konan ve kayıtları Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA)'na girilen hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR:

3 aylık dönemde serviste takip edilen hastaların 8'ine toplam 11 sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon tanısı konmuştur. Konulan 11 tanıdan 3 tanesi Ventilatör İlişkili Pnömoni (VİP), 8 tanesi ise Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı İnfeksiyonu (LTD KDI-1) olarak tespit edilmiştir. Kan dolaşımı enfeksiyonlarında etkenler *Acinetobacter lwoffii* (2 olgu), *Pseudomonas aeruginosa* (2 olgu), *Serratia marcescens* (1 olgu), *Staphylococcus epidermidis* (1 olgu), *Klebsiella pneumoniae* (1 olgu) ve *Klebsiella oxytoca* (1 olgu) olarak sıralanmaktadır. Gram negatif bakteri-lerde karbapenem direnci 0/3, kolistin direnci 1/3 olarak saptanmıştır. Gram negatif non fermenter bakterilerde ise karbapenem direncinin 1/4, kolistin direncinin 0/4 olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar, sağlık kuruluşunun verdiği hizmetin değerlendirilmesinde en önemli kriterlerden biridir. Çocuk yoğun bakım ünitelerinde yatan hasta profili genelde doğumsal anomalileri olan, çoklu ilaç tedavisi alan immünsüpresif hastalardan oluşmaktadır. Bu hastalarda ortaya çıkabilecek sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar, hastaların kaybına kadar varan önemli sonuçlara yol açabilmektedir. Özellikle dirençli bakterilerin neden olduğu salgınlar, çocuk yoğun bakım ünitelerinde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Dirençli enfeksiyonların yayılımını önlemek için kurum içi antibiyotik politikalarının dikkatle gözden geçirilmesi, personelin başta el hijyeni olmak üzere enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumunun sağlanması, gerektiğinde eğitimlerle bilgilerin pekiştirilmesi ve eksiklerin giderilmesi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlar, antibiyotik direnci, yoğun bakım ünitesi.



Yeni Açılan Erişkin YBÜ'de Üriner Kateterli Hastalarda Maya Saptanma Oranı

Sümeyye Üstün Al¹, Funda Gündoğan¹, Müge Topal¹, Filiz Pehlivanoğlu², Meltem Yazla², Mustafa Yıldırım², Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) hastaların mesane boşaltımını sağlamak, idrar çıkışını saatlik ve günlük gözlemleyebilmek amacıyla kullanılan üriner kateterizasyon, en sık uygulanan invaziv işlemlerden biridir. Antibiyotik tedavisi alan ve immünsüpresif hastaların çoğunlukta olduğu yoğun bakım ünitelerinde, kandida enfeksiyonu ve kolonizasyonu sıkça karşılaştığımız bir sorundur. Bu çalışmada yetişkin genel yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların idrar kültürlerinde izole edilen kandida türleri ve üriner kateter kullanım günlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

YBÜ'de 2019 Mayıs ayı içerisinde yatış yapan ve aktif sürveyans ile izlenen toplam 30 hastanın üriner kateter kullanım durumu, kateter kullanım günleri ve idrar kültür sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR:

İzlenen 30 hastanın 29 tanesine üriner kateter uygulandığı, yaş ortalamasının 60 olduğu tespit edildi. İzlenen hastaların 16'sı erkek, 14'ü kadındı. 30 hastadan 5'inin idrar kültüründe kandida üremesi olduğu saptandı. 5 hastadan alınan klinik örneklerde toplam 4 adet *Candida spp*, 3 adet *Candida albicans* suşu izole edildi. *Non-albicans* kandida türüne rastlanmadı. Bu 5 hastanın tamamında üriner kateterizasyon uygulandığı, cinsiyet dağılımının 3 kadın, 2 erkek şeklinde olduğu görüldü. Hastalarda üriner kateter uygulamasının kaçınıcı gününde *kandida* ürettiği Tablo 1'de belirtilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Son yıllarda kandida enfeksiyonlarında ve enfeksiyona neden olan kandida türlerinde artış gözlenmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde uzun yatış süresi, çoklu antibiyotik tedavileri ve üriner kateter kullanımı oranının yüksek olması, kandida enfeksiyonları açısından birer risk faktörüdür. Mortalite ve morbiditesi yüksek olan kandida enfeksiyonlarını azaltmak için endikasyon dışı üriner kateter uygulamasından kaçınılması, endikasyon sona erdiğinde kateter kullanımının sonlandırılması, kateter uygulama işleminin ve kateter bakımlarının aseptik teknikle yapılması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kandida, üriner kateter, yoğun bakım ünitesi.

Tablo 1: Genel YBÜ Kandida üremeleri ve üriner kateter kullanım günleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	Üreme Tarihi	Üreyen Candida Türü	Kateterin Kaçınıcı Günü
Olgu 1	65	K	3.06.2019	<i>Candida spp</i>	22
Olgu 2	20	E	6.06.2019	<i>Candida albicans</i>	8
Olgu 3	78	E	7.07.2019	<i>Candida spp</i>	39
			31.07.2019	<i>Candida albicans</i>	24
Olgu 4	76	K	7.06.2019	<i>Candida albicans</i>	10
			24.06.2019	<i>Candida spp</i>	27
Olgu 5	30	K	20.06.2019	<i>Candida spp</i>	41

Ameliyat Sırasında Hasta Vücutunda Yabancı Madde Unutulmasının Sağlık Hukukundaki Yeri

Hasibe Karayılmaz

SBÜ Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Tıbbi uygulama hatası iddiasıyla açılan davaların yaklaşık %20 sinde olayın ölümlü sonuçlandığı ve dava sonunda sağlık personelinin cezalandırıldığı bildirilmektedir. En sık görülen hatalar ise cerrahi müdahaleler, anestezi olguları, ilaç reaksiyonları, ameliyat sonrası ortaya çıkan problemler, kan transfüzyonu ve laboratuvar tetkikleri sırasında ortaya çıkan hatalardır. Ameliyathaneler, yeterli itina ve özen gösterilmediği zaman tıbbi hataların ortaya çıkması bakımından oldukça elverişli ortamlardır.

AMAÇ:

Bu çalışmada sağlık hukukunda ameliyat sırasında hasta vücutunda yabancı madde unutulması nedeniyle açılan davalarda verilen kararlar ışığında, bu konunun önemine ve alınabilecek önlemlere dikkat çekmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Ameliyat sırasında hasta vücutunda yabancı madde unutulması, "tedaviye eşlik eden hata" olarak adlandırılmaktadır. Hasta vücutunda en fazla kompres ve tampon gibi maddeler unutulduğu bildirilirken, bu maddeler hastanın sağlığına ciddi zararlar verebilmekte ve hatta ölüme dahi yol açabilmektedir. Hasta vücutunda yabancı madde unutulmasını, konunun uzmanlarından bazıları çok büyük talihsizlik gibi görse de büyük bir kesim bunun tamamen özensizlik olarak ortaya çıktığı ve hukuki sonuçlarının olması gerektiğini savunmaktadır. Konunun önemine dikkat çekmek için Yargıtay'da ve Danıştay'da açılan davalar ve alınan kararlar incelenmiştir.

BULGULAR:

Yargıtay, hasta karnında cerrahi alet unutulmasıyla ilgili olarak "bir operatörün ameliyat sırasında mesleki değil meslek dışı dikkatinin bile böyle bir olaya asla meydan vermemesi gerektiğini" belirtmektedir. Danıştay'da ameliyatta hastanın vücutunda unutulmuş gazlı bezin ikinci ameliyatta alınana kadar hastanın çektiği acı, ıstırap ve bu süre içinde ailesine karşı yükümlülüklerini yerine getirememesi nedeni ile uğranılan manevi zararın tazmin edilmesi gerektiğine karar vermiştir. Bilirkişinin karın boşluğunda batın bezi unutulmasının hizmet kusuru sayılamayacağı yönündeki raporuna rağmen, Danıştay, uygulamada batın bezlerinin sayılarak kullanıldığı, dolayısıyla ameliyattan sonra eksik olduğunun bilinebileceği, bu nedenle hizmet yapılırken gerekli dikkat ve özen gösterilmediği gerekçesi ile istenen maddi ve manevi tazminata hükmedilmesi gerektiği yönünde karar vermiştir. Yargıtay'ında batında malzeme unutulmasından dolayı hekimi sorumlu tuttuğunu, hatta bu bakımdan bilirkişiye dahi başvurulmasına gerek

olmadığına ilişkin kararları bulunmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hasta karnında unutulmuş malzemelerle ilgili olarak ortaya çıkan sorun, ekip çalışması içinde gerçekleştirilen ameliyatta kimin bundan dolayı sorumlu olacağıdır. Geminin kaptanı hekimdir gibi bir sorumluluk anlayışından ziyade, somut olayda, sayma ve kontrol işlemini yapan kimselerin sorumlu tutulması daha adil görülmektedir. Burada hekimin sorumluluğu sayma işleminin yapılıp yapılmadığı yönünde gerekli denetim ve gözetimi yapmamasında olabilir. Bu takdirde, hemşirenin ve teknisyenin yanı sıra hekimde sorumlu olacaktır. Ameliyata giren hemşirede kullanacağı malzemeleri vaka öncesi ve vaka sonrası saymak zorundadır, bu sayımlar aslında en çok da kendisini korumaktadır. Ameliyathanelerde çalışan tüm sağlık çalışanlarının bu konulara çok dikkat etmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, tıbbi hata.

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde 3 Aylık ATP Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Sümeyye Üstün Al¹, Müge Topal¹, Funda Gündoğan¹,
Filiz Pehlivanoglu², Meltem Yazla², Süleyman Bayraktar³,
Gönül Şengöz²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun bakım üniteleri hastanelerde yüksek riskli alanlar sınıfında bulunduğu için, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin kuralına uygun ve etkin şekilde yapılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle çocuk yoğun bakım üniteleri (ÇYBÜ), konjenital anomalili, immünsüpresif hastaların yoğun olarak bulunduğu, yatış süresinin uzun olduğu birimler olduğundan sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde çevre temizliğinin önemi daha da artmaktadır. Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım ünitesinde mekanik temizliğin etkinliğinin kabul edilebilir düzeyde olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bakteri, küf ve maya hücrelerinde bulunan adenozin trifosfat (ATP) düzeyinin ölçümünü yaparak yüzeyin temizlik durumunun izlenmesini sağlayan SystemSure Plus ATP Hijyen Monitör Sistemi (Hygienea, Camarillo, California) kullanılmıştır. Serviste üç ay boyunca dönüşümlü olarak her hasta odasında sık temas edilen yerlerden örnek alınarak ölçüm yapılmıştır. Hastaya en yakın olan yüzeylerde firma önerisi ile 30 RLU (relative light unit) altı temizlik etkinliği açısından uygun kabul edilirken, nispeten daha uzak yüzeylerde bu düzey 50 RLU altı olarak belirlenmiştir.

BULGULAR:

3 ay boyunca hasta odalarında en sık temas edilen monitör, infüzyon pompası, hasta başı paneli, etajer gibi yüzeylerden alınarak yapılan toplam 153 ölçümden 146'sının kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür. Uygun sınırın üzerinde sonuçlanan 7 ölçüm sonrası yüzeyde yeniden temizlik yapılması sağlanarak tekrar ölçüm yapılmıştır. Temizlik öncesi ve sonrası ölçüm sonuçları Tablo 1'de incelenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yoğun bakım üniteleri, hastanelerde sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların en sık görüldüğü yerlerin başında gelmektedir. Yüksek riskli alanlar olarak belirlenen yoğun bakımların temizliğinde, temizlik kontrolünün yalnızca gözlem yoluyla yapılması yeterli olmamaktadır. Bu nedenle temizliğin etkin yapılarak yapıldığına anında kontrolünü sağlayan hijyen görüntüleme sistemleri, sonuçların ölçülebilirliğini de sağlaması nedeniyle kullanılan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Hijyen monitör sistemleri, eğitim ihtiyacını belirlemek için bize somut veriler sağlamakta, çalışanlarda da temizlik ve çapraz kontaminasyon konusunda farkındalığı arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Temizlik, çocuk yoğun bakım ünitesi, ATP.

Tablo 1: ÇYBÜ temizlik öncesi ve sonrası ATP ölçüm sonuçları

Ölçüm Yeri	İlk Ölçüm	Temizlik Sonrası Ölçüm
6. Oda-Hasta Klasörü	171	68
İzole Oda 1-İnfüzyon Pompası	74	9
İzole Oda 1-Hasta Başı Panel	54	5
2. Oda-Hasta Klasörü	73	2
İzole Oda 2-Çekmeceli Dolap	38	1
2. Oda-Hasta Başı Panel	88	27



Hastane Su Örneklerinde *Legionella Pneumophila* Sürveysans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çiğdem Kayacan

Emsey Hospital, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Legionella türleri su kaynaklarında ve doğada bulunmaktadır. Su sistemlerinden ve klima sistemlerinden insanlara aspirasyon veya aerosolizasyon yoluyla bulaşmaktadır. Pnömoniye neden olmaktadır. Hastanelerde salgınlara neden olduğu bilinmektedir. Enfeksiyon kontrol önlemleri içerisinde duşlar, musluklar, sıcak ve soğuk su tankları olmak üzere, tüm olası kaynaklarda *Legionella*'nın kaynağı araştırılır ve saptanması durumunda dekontaminasyon ya da kaynağın ortadan kaldırılması yoluna başvurulur. Bu çalışmada amaç özel bir hastanenin lejyonella sürveysansını değerlendirmektir.

YÖNTEM:

Emsey Hospital'da 2016 yılından itibaren lejyoner hastalığı sürveysansı yapılmaktadır. Su numuneleri halk sağlığı ekipleri tarafından alınmakta ve halk sağlığı laboratuvarında değerlendirilmektedir. Hastanede 14 noktan su numunesi yılda 2 kez alınmaktadır. *Legionella Pneumophila* üremesi halinde yüksek ısıtma ile dekontaminasyon işlemleri yapılmakta ve numune alımı sonuçlar negatif gelene kadar tekrarlanmaktadır.

BULGULAR:

Legionella Pneumophila sürveysansı 2016 yılından beri yapılmaktadır. 2019 yılına kadar alınan su örneklerinde izole edilmemişti. 04.04.2019 tarihinde alınan su örneklerinde *Legionella pneumophila* izole edilmesi üzerine faaliyete başlandı. İzole edilen servisteki hastalar başka servise transfer edildi. Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı tarafından hastalar ve o serviste çalışan personeller değerlendirilerek, takip edildi. Hastalık bulgusuna saptanmadı. İzole edilen musluk ve bulunduğu kattaki musluklar tesisatından sökülerek perasetik asit ile yüksek düzey dezenfeksiyonu sağlandı. Yüksek ısıtma (superheating) yöntemi ile sıcak su tanklarındaki suyun sıcaklığı 24 saat süresince 70°C'nin üzerine çıkarılarak ve son kullanma noktalarında da 60°C'nin üzerinde olması sağlandı. Musluklar kontrollü bir şekilde tüm odalarda 5-10 dakika boyunca akması sağlandı. Musluk ve duş başlıkları temizlik personelleri tarafından kireç ve tortularından temizlenerek dezenfekte edildi. Dezenfeksiyon sonrası duş başlıkları ve aertörlerin iyice durularak yerine takıldı. 5-10 dakika su akıtılarak işlem tamamlandı. Düzenli olarak muslukların temizlik ve dezenfeksiyonunun yapılması amacıyla temizlik planlarına bu işlemler tanımlandı ve personele eğitimler verildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Düzenli duş ve musluk başlığı temizliği lejyoner hastalığından korunmada kritik öneme sahiptir. Düzenli olarak muslukların temizlik ve dezenfeksiyonunun takip edilebilmesi için temizlik



Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastalardan İzole Edilen *Klebsiella* Suşlarının Direnç Oranları

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Hatice Erdoğan¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Aslıhan Yalçın³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane infeksiyonu etkeni olarak *Klebsiella* suşlarında direnç oranları oldukça yüksektir. Etken mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıklarının tespiti empirik tedavide klinisyene yol gösterici olmaktadır. Bu çalışmada Yoğun Bakım Ünitesi hastalarından gönderilen örneklerden izole edilen *Klebsiella pneumoniae* suşlarında antibiyotik duyarlılıkları araştırılmıştır.

YÖNTEM:

2018 yılında bir yıllık dönemde Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen *Klebsiella pneumoniae* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılıkları Phoenix™100 (Becton Dickinson, USA) sistemi kullanılarak yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) önerilerine göre değerlendirilmiştir. Antibiyotik duyarlılıkları için amikasin, netilmisin, siprofoksasin, seftazidim, sefepim, seftriakson, ertapenem, meropenem, kolistin, tigesiklin, ko-trimoksazol ve piperasilin/tazobaktam kullanılmıştır.

BULGULAR:

Laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 214 *Klebsiella pneumoniae* suşu çalışılmıştır. Örneklerin %40'ı trakeal aspirat/balgam, %31'si kan, %20'si idrar, %5'i apse, %5'i diğer örnekler (sürüntü örneği, kateter ucu) idi. İzole edilen *Klebsiella pneumoniae* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir. Kolistin ve amikasin en duyarlı antibiyotikler olmakla birlikte, bunların da yaklaşık üçte birine direnç saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yoğun bakım ünitesi ağır ve komplike hastaların bulunduğu ve bu hastalara çoklu invaziv girişimlerin yapıldığı kliniklerdir. Yüksek doz ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının sık olduğu bu hastalarda direnç gelişimi de kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle etken mikroorganizmaların direnç profilleri düzenli olarak takip edilmeli ve tedavi protokolleri bu sonuçlara göre düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Klebsiella pneumoniae*, kolistin, Yoğun Bakım Ünitesi.

Tablo 1. *Klebsiella pneumoniae* suşlarının direnç yüzdeleri

Antibiyotik	Direnç (%)
Kolistin	33
Amikasin	37
Tigesiklin	52
Netilmisin	59
Ko-Trimoksazol	61
Meropenem	72
Ertapenem	77
Seftazidim	84
Sefepim	85
Seftriakson	85
Siprofloksasin	85
Piperasilin-Tazobaktam	85



Bir Yıllık Dönemde Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastalardan İzole Edilen *Pseudomonas* Suşlarının Direnç Oranları

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Feride Velaei¹, Derya Şağban³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Pseudomonas suşları hastane ortamında yaygın olarak bulunan, özellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatan hastalardan sıklıkla izole edilen ve sık enfeksiyonlara yol açan patojenlerdir. Dezenfektanlara ve antibiyotiklere gösterdikleri direnç nedeniyle morbidite ve mortalitesi yüksek etkenlerdir. Bu çalışmada bir yıllık dönemde Mikrobiyoloji Laboratuvarına YBÜ'den gönderilen klinik örneklerden izole edilen *Pseudomonas* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2018 yılında bir yıllık dönemde Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak araştırılmıştır. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılıkları Phoenix™100 (Becton Dickinson) sistemi kullanılarak yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) önerilerine göre değerlendirilmiştir. Antibiyotik duyarlılıkları için amikasin, gentamisin, netilmisin, aztreonam, siprofloksasin, levofloksasin, seftazidim, sefepim, meropenem, kolistin ve piperasilin/tazobaktam kullanılmıştır.

BULGULAR:

Laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 132 *P. aeruginosa* suşu çalışılmıştır. Örneklerin %48'i trakeal aspirat/balgam, %24'ü kan, %18'i idrar, %5'i yara sürüntüsü, %3'ü apse, %2'si kateter ucu idi. İzole edilen *P. aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmada kolistin en duyarlı antibiyotik olarak saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesinde *Pseudomonas* suşları floranın baskın bakterilerindedir. Bu suşlarda saptanan antibiyotik direnci ise dikkat çekicidir. Özellikle antipseudomonal antibiyotiklerde artan direnç oranları, *P. aeruginosa* enfeksiyonlarında tedavi seçeneklerini kısıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kolistin, *Pseudomonas*, Yoğun Bakım Ünitesi.

Tablo 1. P. aeruginosa suşlarının antibiyotik direnç oranları

Antibiyotik	Direnç (%)
Kolistin	3
Amikasin	26
Gentamisin	31
Seftazidim	36
Sefepim	39
Netilmisin	40
Siprofloksasin	44
Levofloksasin	50
Piperasilin-Tazobaktam	56
Meropenem	58
Aztreonam	96



An Outbreak Of Septic Arthritis After Arthroscopic Reconstruction Of The Anterior Cruciate Ligament

Güliz Evik¹, Gülçen Türkmen², Aylin Akkuş², Fatma Bozdağ³, Ahmet Öner Kurt³, Mehmet Çolak⁴, Gülçen Ersöz¹

¹Department of Infectious Diseases and Cynic Microbiology, Mersin University Faculty of Medicine, Mersin, Turkey

²Mersin University Health Research and Application Center Hospital Infection Control Committee, Mersin

³Department of Public Health, Mersin University Faculty of Medicine, Mersin, Turkey

⁴Department of Orthopedic Surgery, Mersin University Faculty of Medicine, Mersin, Turkey

BACKGROUND AND AIM:

Wherein a study is presented which investigating the reasons of an outbreak for the anterior cruciate ligament arthroscopic surgery developed after joint infections.

METHODS:

The etiology of surgical site infections following arthroscopic anterior cruciate ligament surgery was investigated in a University Hospital during two mouths in 2018. Socio-demographic and clinical practices that could cause risks were identified by a case-control study. Additionally, samples were taken from the environmental and surgical equipment for culture. After disinfection, ATP bioluminescence test was performed to surface and lumens of surgical materials. If a high-risk condition was found, cultures were repeated. An observational study was conducted for surgeons and other employees and procedures on the operating room.

RESULTS:

15 procedures (6 cases and 9 controls) than in the criteria of case and control over a two-month period were included in the study. In the observation study of operating room personnel, there was a new scrub nurse and surgical equipment had been sterilized after waiting overnight after surgery and contaminated. Also they had been sterilized by high-level disinfectant for sterilization, and did not pay attention to the sterilization time and temperature.

CONCLUSIONS:

Although infection control measures are important one by one, failure to implement more than one measure causes loss of control. In addition to the wrong procedures commonly used in the sterilization of surgical material, prolonged waiting to allow the material to dry before the procedure resulted in an increase in cases and outbreaks in a certain period.

Keywords: Surgical side infection, joint-bursa infection, chemical sterilization procedure.



2018 Yılında İzole Edilen Kolistin Dirençli Mikroorganizmaların Değerlendirilmesi

Filiz Pehlivanoglu¹, Gönül Şengöz¹, Hatice Erdoğan¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al²

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Kolistin gram-negatif enfeksiyonların tedavisinde 1950'li yıllarda kullanılmaya başlanmış ancak toksik etkileri nedeni ile daha sonra terk edilmiştir. Son yıllarda özellikle karbapenem dirençli gram negatif bakterilerde önemi artmıştır. Ancak kolistine de gelişen direnç sonrası bu bakterilerle oluşan enfeksiyonlarda tedavi seçenekleri neredeyse kalmamıştır. Bu çalışma ile kolistin dirençli mikroorganizmaların analizi amaçlandı.

YÖNTEM:

2018 yılında çeşitli klinik örneklerden izole edilen kolistin dirençli mikroorganizmaların analizi yapıldı. İncelemede Mikrobiyoloji laboratuvarı kültür verileri retrospektif olarak kullanıldı. Bakterilerin tür düzeyinde tanımlanması ve antimikrobiyal duyarlılıkları Phoenix™100 (Becton Dickinson) sistemi kullanılarak yapıldı. Kolistinin cdirençli olduğu *anaerob*, Gram-pozitif mikroorganizmalar, *Brucella spp*, *Burkholderia cepacia*, *Edwardsiella spp*, *Morganella morganii*, *Proteus spp*, *Providencia spp* ve *Serratia spp* bakterileri incelemeye alınmadı.

BULGULAR:

Bir yıllık dönemde 148 adet kolistine dirençli mikroorganizma tespit edildi. Bunların altısı ayakta başvuran hastaların idrar kültüründen ve biri de iç kulak aspirasyon sıvısından izole edilen bakteriler idi. Yatan hastaların materyalleri ise 95'i YBÜ, 19'u Dahiliye, 13'ü Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniği, 13'ü Cerrahi klinikler ve biri de Çocuk Hastalıkları kliniğinden gönderildi. Yatan hasta materyallerinin %37'si idrar, %27'si balgam ve derin trakeal aspirat, %22'si kan, %14'ü diğer materyal (apse, safra içeriği, kateter ucu, sürüntü kültürü ve asit sıvısı) idi. Bütün materyallerden izole edilen bakterilerin dağılımı tabloda görülmektedir. *Klebsiella pneumoniae* %78 oranı ile kolistin direnci tespit edilen en sık etken oldu. *Klebsiella* suşlarının biri hariç hepsi meropenem dirençli idi. Kolistin dirençli *Klebsiella* suşlarında amikasin %49 duyarlılık oranı ile en etkili antibiyotik olup bunu % 39 ile tigesiklin ve trimetoprim-sulfametoksazol, %16 ile gentamisin ve %2.8 ile piperasilin-tazobaktam duyarlılık oranları izlemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kolistinin en sık kullanım alanı çoklu dirençli nozokomiyal patojenlerdir. En sık *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* ve karbapenemlere dirençli *Klebsiella* türleri ile oluşan enfeksiyonlarda kullanılır. Kolistin direnci kolistin kullanımı ile ilişkilidir. On iki günlük kolistin kullanımının direnç gelişimine neden olduğu çalışmalarla gösterilmiştir. Veteriner hekimlikte kolistinin yoğun kullanımı da insanda dirençli suş enfeksiyonları açısından önemli bir risk faktörüdür. Dirençli enfeksiyonların tedavisinde elimizde kalan son silahlardan olan kolistinin uygun

ve akılcı kullanılması, enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Direnç, *Klebsiella pneumoniae*, kolistin.

Tablo. Kolistin dirençli etkenlerin dağılımı

Bakteri	Sayı	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	116	78
<i>Acinetobacter spp</i>	16	11
<i>E.coli</i>	8	5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	4
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,6
<i>Yersinia intermedia</i>	1	0,6



Cerrahi El Hijyeni: Sistemantik Derleme

Türkan Özbayır¹, Esra Yalçın²

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

²Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

El hijyeni, enfeksiyon kontrolünün en önemli unsurlarından biridir. El yıkamanın amacı, klinik ortamdaki günlük işlerden elde edilen geçici mikro organizmaları ellerin yüzeyinden çıkarmaktır. İyi el hijyeni hem hastaları hem de personeli korur.

Bu çalışmanın amacı, cerrahi el hijyeninin özelliklerini ve el hijyen ürünlerinin yerleşik flora üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

YÖNTEM:

2009-2019 tarihleri arasında yayınlanmış 28,900 çalışma incelendi. "Pubmed", "Cochrane Library", "Science Direct," "Google Akademik" veri tabanları "surgical hand washing" ve "cerrahi el hijyeni" anahtar kelimeleri kullanılarak tarandı. El hijyeni ürünlerinin yerleşik flora üzerindeki etkisi nedir? En çok hangi ürün kullanılmaktadır? sorularının yanıtı arandı. Elde edilen çalışmalardan dili Türkçe veya İngilizce olan, tam metine ulaşılabilen, belirlenen tarihler içinde toplam 25 çalışma inceleme kapsamına alındı. İçerik analizinde konu ile ilgisi olmayan makaleler dahil edilmedi. Makalelerin 1,829'nun başlık ve özeti uygun olmadığı için, 17,297'si 2009-2019 yıllarında yayımlanmadığı için, 9,736'sı tam metni olmadığı için, 7'si Türkçe ve İngilizce olmadığı için, 31'i veteriner çalışması olduğu için dışlandı

BULGULAR:

Tarama sonucunda 25 makaleye ulaşıldı. Çalışmaların %56'sı 2009-2014 yılları arası %44'ü 2014-2019 yılları arasında yayımlanmıştır. Çalışmaların %20'si hemşirelik çalışması %68'i tıp çalışması %8'i tıp ve hemşirelik ortak çalışmadır. Çalışmaların %64'ü deneysel, %20'si gözlemsel %8'i tanımlayıcı ve %8'i sistemantik derlemedir. Çalışmaların amaçları incelendiğinde, %48'inin el hijyeninde kullanılan solüsyonların eldeki bakteri yükünün saptanması, %28'inin ise sağlık personellerinin el hijyenine uyum oranlarının tanımlanmasına yönelik olduğu bulundu. Cerrahi alan enfeksiyonunu azaltmada alkol bazlı el ürünleriyle klorheksidin içeren el ürünlerinin karşılaştırıldığı 10 çalışmanın (6) %60'da sadece alkol bazlı el ürününün yeterli olduğu (2) %20'sinin klorheksidinli el ürünlerinin daha etkili olduğu, (2) %20'sinin alkol bazlı ürünlerin anlamlı bir etkinlik sağlamadığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Son on yılda yayınlanan makalelerden deneysel araştırma niteliğindeki makalelerin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalarda, cerrahi el yıkama ürünlerinin antimikrobiyal etkinliklerini ölçmek amaçlanmıştır. Cerrahi el yıkama ürünlerinin etkinliği ve tercihi hala tartışmalı bir konudur. Bu nedenle, daha fazla randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi el hijyeni, cerrahi el yıkama; enfeksiyon, sistemantik derleme.

Sağlık Kurumlarında Dezenfektan Solüsyon Seçimi, Kullanım Uygunluğu, Bertarafı

Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Yunus Gürbüz, Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Gönül Çiçek Şentürk, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GİRİŞ VE AMAÇ:

Dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları enfeksiyon kontrol uygulamalarının temelidir. Ülkemizde yerli/ithal çok sayıda yeni dezenfektan kullanıma girmiş olup kullanımda bulunan dezenfektanlar ile sterilizasyonu mümkün olmayan aletlerin YDD'si sağlanmakta olup, bu kapsamda EKK/konu ile ilgililer tarafından hazırlanan dezenfeksiyon politikaları ile dezenfektanların yanlış kullanımının önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Buna karşın ürünlerin hazırlanması/uygulanması/uygulama süresi/kullanım süresi/bertarafına yönelik kurumlar arasında farklılıklar gözlenmektedir. Bu çalışmada, hastanelerde kullanılan dezenfektan ürünlerin seçimi, uygun kullanımı ve bertarafı ile ilgili olarak sağlık kurumlarındaki sürecin tanımlanması, uygulamaların değerlendirilmesi planlanmıştır.

YÖNTEM:

EK Ekibi tarafından hazırlanan 23 soruluk anket hazırlanmıştır. Hazırlanan anket web ortamında aktif edilerek kurumların EK hemşireleri ile paylaşılarak doldurulması sağlanmıştır. Doldurulan anketlerin excel formatında analizi yapılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya katılan 64 kurumda;

Yer yüzey dezenfektanı olarak kurumlarda; %69'unun klor ve klor bileşikleri, %31'nin kuar-terner amanyum bileşikleri, %19'nun Hidrojen peroksit, %9'nun parasetik asit kullanıldığı görülmektedir. Tıbbi alet/cihaz dekontaminasyon ürününe yönelik kullanılan ürünler için 64 kurumda; %16'sında su ve deterjan, %55'inde enzimatik solüsyon ve %47'sinde enzimatik-dezenfektan kullanımı olduğu, kurumların tıbbi alet/cihaz dekontaminasyon ürünü olarak aynı kurum içerisinde farklı ürün kullanımları olduğu görülmektedir. Kurumların %66'sında enzimatik ürünlerin günlük kullanımının tercih edildiği ve %64'ünde kullanılan enzimatiklerin direk kanalizasyona boşaltımı ile bertarafının yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kullanılan tıbbi alet/cihaz dezenfektan ürünleri sorgulandığında 64 kurumda dezenfektan olarak; %55'inde ortofitaldehit, %34'ünde hidrojen peroksit+parasetik asit kombinasyonu, %30'unda parasetik asit ve %14'ünde glüteraldehit kullanımı olduğu ve kurumların dezenfektan olarak aynı kurum içerisinde farklı ürün kullanımları olduğu görülmektedir. Kurumlarda %97 oranında dezenfektan ürün için geçerli bekleme süresine uyulduğu fakat süre kontrolünün değerlendirilmesi için TIMER kullanımı sorgulandığında kurumların sadece %28'inde kullanıldığı görülmüştür. Set ya da alet sayısının yeterli olmadığı durumlarda %60'ında YDD'nin tercih edildiği ve %29 sistoskopik setler, %24 KBB endoskopik setler, %22 laparoskopik setler

ve %17 artroskopik setler için YDD kullanılmakta. Kurumların %63'ünde dezenfektan ürünlerin iki hatalık/14 günlük ve %26'sında günlük kullanımının tercih edildiği ve kullanılan dezenfektanların kurumların %43'ünde direk kanalizasyona boşaltımı, %46'sında nötralizan kullanımı sonrasında kanalizasyona boşaltımı, %12'sinde ise tehlikeli atık yöntemi ile bertarafının yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sonuç olarak; 2005 sonrası daha aktif olarak başlayan enfeksiyon kontrol çalışmaları ile alınacak ürünlerde EKK görüşünün alınması yönünde önemli oranda ilerleme sağlanmıştır. Çalışmamızda EKK görüşü alınmayan kurumların alım yöntemlerine bakıldığında alım 11 kurumun 8'inde il sağlık müdürlüğü tarafından toplu alım yöntemi ile ürün alımı yapıldığı görülmüştür. Bu nedenle ürünlerin temininde il genelinde toplu alımların yapılması ile EKK ve kullanıcı görüşünün alınması ile ilgili olarak kurumlarda yürütülecek çalışmalarda aksaklıklar yaşanabileceğini düşündürmektedir. Etken maddesi benzer ürünlerin kullanımında ve bertarafında kurumlar arası farklılıklar görülmesi neticesinde etken maddeler, uygulama yöntemleri ve bertaraf yöntemlerini içeren uygulayıcıların başvurabileceği kaynaklara gereksinim duyulduğu görülmektedir. Ayrıca, dekontaminasyon ve dezenfeksiyon süreçlerinde temas süresinin kontrolü ve uygulama standardizasyonun sağlanması adına otomatik zamanlayıcı kullanımının aktif hale getirilmesinin süreç yönetimine olumlu katkı sağlayacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Dezenfektan solüsyon seçimi, kullanım uygunluğu, bertarafı, nötralizasyon.

Tanımlayıcı Bilgiler

		n: 64	%
Kurum Tipi	Devlet Hastanesi	26	40,63
Kurum Tipi	Eğitim Araştırma Hastanesi	18	28,13
Kurum Tipi	Şehir Hastanesi	4	6,25
Kurum Tipi	Özel Hastane	4	6,25
Kurum Tipi	Üniversite Hastanesi	12	18,75
Kurum Yatak Sayısı	0-300	15	23,44
Kurum Yatak Sayısı	301-700	60	46,87
Kurum Yatak Sayısı	701 ve üzeri	19	29,69
Dezenfektan alımında EKK görüşünün alınması	Evet	53	82,81
Dezenfektan alımında EKK görüşünün alınması	Hayır	11	17,19
Ürün/Dezenfektan alımı	İl Sağlık Müdürlüğü tarafından toplu alım yöntemi ile alınıyor	13	20,31
Ürün/Dezenfektan alımı	Kurumda karar verilip kurum bünyesinde alınıyor	20	31,25
Ürün/Dezenfektan alımı	Her iki yöntem ile ürün alınıyor	31	48,43
Ürün/Dezenfektan ilgili ünite kullanıcı görüşü alımı	Yapılıyor	41	64,06

Ürün/Dezenfektan ilgili ünite kullanıcı görüşü alımı	Yapılmıyor	9	14,06
Ürün/Dezenfektan ilgili ünite kullanıcı görüşü alımı	Kısmen	14	21,87
Kullanılan dezenfektan ürünlerde kurumunuzun genel yaklaşım	Her ünitenin kendi isteği doğrultusunda istedikleri ürünün alınması	2	3,13
Kullanılan dezenfektan ürünlerde kurumunuzun genel yaklaşım	Mümkün olduğunca benzer kullanım alanları için tek ürün alınması	48	75
Kullanılan dezenfektan ürünlerde kurumunuzun genel yaklaşım	Üniteler istedikleri dezenfektan ürün alımına çıkabilir EKK olarak sadece uygunluk/uygunsuzluk yönünde görüş bildirim yapılması ile alımların desteklenmesi	17	26,56
Ameliyathane bünyesinde operasyonlara ek olarak sunulan hizmetler	Bronkoskopi	17	26,56
Ameliyathane bünyesinde operasyonlara ek olarak sunulan hizmetler	Sistoskopi	32	50
Ameliyathane bünyesinde operasyonlara ek olarak sunulan hizmetler	Artroskopi	34	53,13
Ameliyathane bünyesinde operasyonlara ek olarak sunulan hizmetler	Laparoskopi	39	60,94
Ameliyathane bünyesinde operasyonlara ek olarak sunulan hizmetler	Hepsi	39	60,94
Bronkoskopi hizmeti sunulan üniteler	Ameliyathane	17	26,56
Bronkoskopi hizmeti sunulan üniteler	Yoğun bakım ünitesi	10	15,63
Bronkoskopi hizmeti sunulan üniteler	Ameliyathane ve yoğun bakım ünitesi dışında ayrı bir ünite olarak konuşturulmuş	42	65,63
Bronkoskopi hizmeti sunulan üniteler	İhtiyaca göre ameliyathane ve yoğun bakım ünitesinde de yapılıyor	22	34,37
Bronkoskopi hizmeti sunulan üniteler	Bronkoskopi yapılmıyor	4	6,25

YBÜ Çalışanları İnvaziv Araç İlişkili Enfeksiyonları Önleme Uygulamalarını Biliyorlar mı?

Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Yunus Gürbüz, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışmada kurumumuzda YBÜ çalışanlarının; İnvaziv Araç İlişkili Hastane Enfeksiyonu (İA-İHE) önlenmesi için enfeksiyon kontrol önlemleri ve uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyini ölçmek ve farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma; hastanemiz Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'leri (1-2-3-4), İzolasyon YBÜ, Beyin Cerrahi YBÜ, Cerrahi YBÜ, Kalp Damar Cerrahi YBÜ, Nöroloji YBÜ, Cerrahi YBÜ'de çalışan personele invaziv araç ilişkili enfeksiyonlar (Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları/ SVK-KDE, Ventilatör ilişkili pnomoni/VİP, Üriner Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları/ Kİ-ÜSİ) önlenmesi ile ilgili bilgi ve uygulama durumunu ölçmek için anket uygulanarak yapılmıştır. Anket, 09.06.2019-14.06.2019 tarihleri arasında çalışan personele uygulanmıştır. Anket sonuçları IBM SPSS Statistics 25 programında kayıt altına alınmış ve analiz edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının; %95,5'inin enfeksiyon kontrolünde el hijyeninin öneminin farkında olduğu ve %55,5 ile el hijyeni yaptığı tespit edilmiştir. Buna rağmen eldiven kullanma endikasyonları ile ilgili %95,7'i yanlış cevap vermiştir. %91,1 ile "hasta ile ilgili işlemlerden önce mutlaka eldiven giydiğini" ifade ederek yanlış cevap grubun %92,3'ünün doktor olduğu tespit edilmiştir.

Çalışanlar; SVK-KDE önleme çalışmaları ile ilgili; Santral venöz kateterlerin (SVK) %88,8'inin anestezi doktorları tarafından takıldığını, SVK takılma bölgesine %35,5 ile anestezi doktorunun, %24,4 ile klinik doktorunun karar verdiğini ifade etmişlerdir. Çalışanlar; SVK takılırken alınması gereken steril bariyer önlemlerini %88,8 oranında, SVK sonlandırma endikasyonlarını %82,2 oranında bildiğini, SVK hub(kanül ile infüzyon setinin birleşme yeri) dezenfeksiyonunu ise %57,8 oranında yaptıklarını ifade etmişlerdir. SVK pansumanlarında; %62,2'si antiseptik olarak klorheksidin %37,7'si batikon kullandıklarını, %53,3'ü pansuman değiştirme sürelerini doğru bildiğini, fakat %51,1'i pansumanları steril koşullarda yapmadıklarını ifade etmişlerdir.

Çalışanlar; VİP önleme çalışmaları ile ilgili aspirasyon uygulamalarında, aspirasyon için kullanılan yıkama solüsyonlarının değiştirilme süresini %42,2 ile yanlış bildiğini, %24,4 ile değiştirme süresi hakkında bilgileri olmadığını ifade etmişlerdir. VİP önlemleri bilgi sorusuna %66,6'sının doğru cevap verdiği saptanmıştır. Çalışanlar Kİ-ÜSE önleme çalışmaları ile ilgili; üriner kateter takılırken alınması gereken steril bariyer önlemlerini %48,8, torba değişimi endikasyonlarını %64,4 oranında bildiğini ifade etmiştir. Ayrıca; %73,3 ü torba mesane seviyesi üstüne çıkı-

ğında klemplediğini, %30,7 sinin üriner kateter takılma ve çıkarılma endikasyonlarını bildiği, %77,7 sinin yatan pozisyonundaki hastalarda üriner kateterin bacak üstünden geçirilmesi gerektiğini bilmediği tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanemiz YBÜ'lerinde yapmayı planladığımız bundle(önlem paketi) çalışmalarında seçilecek parametrelerin; eldiven kullanma endikasyonları, SVK steril pansuman uygulamaları, SVK hub (kanül ile infüzyon setinin birleşme yeri) dezenfeksiyonunu, aspirasyon uygulamaları, solüsyon değişim süreleri ve yatan pozisyonundaki hastalarda üriner kateterin bacak üstünden geçirilmesi konularından belirlenmesi ve çalışanların bilgi eksikliklerine yönelik eğitim verilmesi planlanmıştır. Bu çalışmada kurumumuzda YBÜ çalışanlarının; İAİHE önlenmesi için enfeksiyon kontrol önlemleri ve uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyini ölçmek ve farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnvaziv araç ilişkili hastane enfeksiyonu, bundle, önlem paketi.

Demografik Özelliklere Ait Betimleyici Bilgiler

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER		n:45	%
Yaş Grupları	20-30 yaş	29	64,4
	31-40 yaş	9	20
	41-50 yaş	5	11,1
	51 ve üzeri	2	4,4
Meslek Grupları	Asistan Doktor	21	46,6
	Uzman Doktor	5	11,1
	Hemşire	19	42,2
Öğrenim Durumu	Lise	2	4,4
	Üniversite	30	66,6
	Yüksek Lisans	9	20
	Doktora -Uzmanlık	4	8,8
Meslekte Çalışma Yılı	0/5 yıl	20	44,4
	6/10 yıl	9	20
	11/15 yıl	6	13,3
	16/20 yıl	3	6,6
	21/25 yıl	3	6,6
	30 yıl ve üzeri	4	8,8

Çalışmaya 45 YBÜ çalışanı katılmıştır. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Kursu Amacına Ne Kadar Ulaşıyor?

Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Esengül Şendağ,
Fadime Callak Oku, Gönül Çiçek Şentürk, Fatma Aybala Altay,
İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

11/08/2005 tarihli ve 25903 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği ve 18/11/2006 tarihli ve 26350 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerinin Eğitimine ve Sertifikalandırılmalarına Dair Tebliğ gereği, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği sertifikasyon programı düzenlenmektedir. Hastanemiz Enfeksiyon Kontrol Komitesi olarak 2009 yılından beri bu programda yer almaktayız. Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Sertifikalı Eğitim Standartları 04/02/2014 tarihli ve 28903 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren "Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği" hükümlerine göre revize edilmiş ve 11/01/2017 tarih ve 64 sayılı Bakanlık Makam Onayı ile revize edilen eğitim standartları kabul edilmiştir. Bu çalışmada hastanemizde 2009-2013 yılları arasında teorik ve pratik, 2017-2019 yılları arasında pratik olarak verilen eğitimlerin etkinliğinin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2009-2013 yılları arasında kursiyerlere Sağlık Bakanlığınca belirlenen eğitim müfredatına uygun olarak, hastanemizde görevli enfeksiyon kontrol hekimleri ve enfeksiyon kontrol hekimliği sertifikasına sahip uzman hekimler tarafından teorik eğitimler; buna ek olarak enfeksiyon kontrol hekimleri ve hemşireleri tarafından pratik eğitimler verilmiştir. 2017-2019 yılları arasında Sertifikasyon Programı teorik eğitim kısmı uzaktan eğitim metodu ile gerçekleştirilmiş olup pratik eğitimler enfeksiyon kontrol hekimleri ve hemşireleri tarafından kurumumuzda verilmiştir. Pratik eğitimin 3 iş günü Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi bulunmadığından (yenidoğan yoğun bakım ünitesi sürveyans uygulamasının yapılabilmesi için) Sağlık Bakanlığı aracılığı ile anlaşmış olan parkner hastanede, 12 iş günü ise kurumumuzda verilmiştir. Kursun ilk günü önce ön test ve pratik eğitimlerin bitiminde ise son test uygulanmıştır.

BULGULAR:

2009-2013 yılları arasında düzenlediğimiz kurslara 39, 2017-2019 yılları arasında düzenlediğimiz kurslara 17 kişi olmak üzere toplam 56 kursiyer katılmıştır. Bu kursiyerlerin %91’i(51) kadın, %8’i(5) erkektir; %71’i(40) kamuda çalışırken %29’u(16) özel sektörde çalışmaktadır. Ön test ve son testte müfredata uygun olarak 50 çoktan seçmeli soru sorulmuş ve Tablo1’de soruların konulara göre dağılımı verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Bu iki eğitim uygulaması için kurumumuzda yapılan eğitimler öncesi ve sonrası testler değerlendirildiğinde; 2007-2013 yılı gelen kursiyerlerimizde ön test sonuçlarına bakıldığında ortalama

100 üzerinde 42 iken 2017'den sonra teorik eğitimi uzaktan eğitim ile tamamlayıp gelenlerde ortalama 100 üzerinden 63 olduğu bulunmuştur. Yapılan son test değerlendirilmelerinde ise 2017 öncesi ortalama 100 üzerinden 83 iken 2017 sonrasında 90 olarak bulunmuştur. Sağlık Bakanlığınca düzenlenen Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Sertifika Sınavında kursiyerlerimizin %79'u(44) başarılı, %12,5'i(7) başarısız olmuşken 2 kursiyerimiz sınava katılmamıştır. Henüz 3 kursiyerimiz merkezi sınav açılmadığı için sınava girmemiştir. Konu ile ilgili olarak teorik bilginin uygulamalı eğitim öncesi belli bir seviyede olması, uygulama ile teorik bilginin birleştirilerek eğitimin pekiştirilmesine olumlu katkı sağladığı düşünülmüştür. Kurumumuzda eğitim alan kursiyer sayısından kaynaklanacak kısıtlılıklar nedeniyle sonucun ulusal bazda geçerliliğinin değerlendirilmesi adına benzer çalışmanın yapılması eğitimin etkinliğinin artırılmasında etkin rol oynayacaktır. Sonuç olarak Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerinin sertifikasyon programında verilen eğitimlerin kursiyerlerin bilgi düzeyini artırmada etkili olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, enfeksiyon kontrolü, son test, ön test.

Soruların Konulara Göre Dağılımı

KONU BAŞLIKLARI	N=50	%
Enfeksiyon kontrolünde yapılanma ve mevzuat (Yasa, Yönetmelik vs.)	1	2
Hastane enfeksiyonları tanıları (Nozokomiyal Solunum Yolu Enfeksiyonları ve Önlenmesi, Nosokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları ve Önlenmesi, Nosokomiyal Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonları, Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Önlenmesi, Basınç Yarısı Enfeksiyonları ve Önlenmesi, Damar İçi Kateter Enfeksiyonları ve Önlenmesi)	9	18
Sterilizasyon- dezenfeksiyon ve kontrolü	7	14
Temel mikrobiyoloji I-II mikrobiyolojiye giriş	4	8
Yenidoğan ünitelerde enfeksiyon kontrolü	1	2
El hijyeni	3	6
Kan ve kan yoluyla bulaşan hastalıklar	2	4
Hastane enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve sürveyans	2	4
Antibiyotikler	4	8
Hastane temizliği ve atık yönetimi	4	8
Standart önlemler ve izolasyon yöntemleri, hastane enfeksiyonlarında sorun mikroorganizmalar	8	16
Salgın incelenmesi	2	4
İmmünkompromize hastalarda gelişen enfeksiyonlar ve korunma önlenmesi	1	2
Hastane enfeksiyonlarının önemi ve tanımı	2	4



2017-2018 Yıllarında Ameliyat Kategorilerine Göre Cerrahi Profilaksidede Antibiyotiklerin Uygun Kullanım Oranlarının Değerlendirilmesi

Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Gönül Çiçek Şentürk, Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Yunus Gürbüz, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE); hastanede kalış süresini uzatan, morbidite ve mortaliteyi artıran, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli hastane kökenli enfeksiyonlar arasında yer almaktadır. CAE en sık görülen hastane kökenli enfeksiyonlardandır. CAE'nin önlenmesinde uygun antibiyotiğin uygun endikasyonda, uygun zaman ve dozda verilmesi önemlidir. Bu çalışmada, SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2017-2018 yılları arasında belirlenmiş olan yedi ameliyat kategorisinde cerrahi profilaksidede antibiyotiklerin uygun kullanım oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2017- 2018 yıllarında, seçilmiş NNIS kodlarındaki girişimlerde (CBGB- Koroner Arter Bypass Cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan), CRAN- Kraniotomi, LAMİ- Laminektomi, HPRO- Kalça Protezi, KPRO- Diz Protezi, PROS- Prostektomi,BT- Böbrek Transplantasyonu) girişimleri yapan cerrahi kliniklerde profilaksi uyumu takip edilmiştir. Cerrahi profilaksidede antibiyotiklerin uygun kullanım oranları "SBÜ Ankara Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Antibiyotik Kullanım Kontrolü ve Antibiyotik Profaksi Rehberi"ne göre değerlendirilmiştir. Veriler "Cerrahi Alan Enfeksiyonları Veri Toplama Formu"na kayıt edilip, süreyans yazılım programına online olarak girilmiş ve İNFLİNE'dan analiz edilmiştir.

BULGULAR:

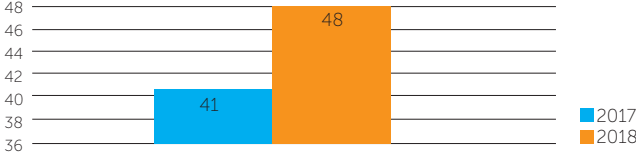
2017-2018 yıllarında yedi ameliyat kategorisinde toplam 4945 ameliyat yapılmıştır. Yıllara göre cerrahi profilaksidede antibiyotiklerin uygun kullanımı oranı şekil 1'de verilmiştir. 2018 yılında profilaksidede uyumun takip edildiği girişimlerin uygulandığı cerrahi kliniklerde düzenlenen eğitimlerle, uyumun beyin cerrahi kliniğinde %87'ye ulaştığı gözlenmiştir. Ortopedi kliniğinde uyum %17'ye yükselmiş gibi görülmekte henüz istenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Kliniklerle ortak çalışmaların yapılmaya devam edilmesiyle profilaksiye uyumun artacağını düşünmekteyiz. Yıllara göre kliniklerde cerrahi profilaksidede antibiyotiklerin uygun kullanım oranları Şekil 1'de verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

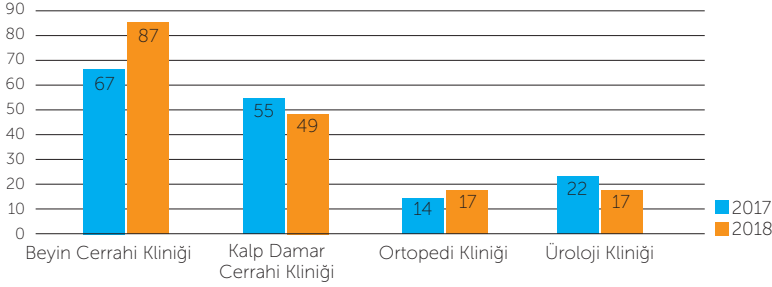
Hastanemizde cerrahi kliniklerle işbirliği içerisinde eğitim çalışmalarının devam etmesi ve "Antibiyotik Kullanım Kontrolü ve Antibiyotik Profilaksi Rehberi"ne göre profilaksi uygulanması ile antibiyotiklerin cerrahi profilaksidede uygun kullanım oranları artmıştır. Uyumun düşük olduğu kliniklerle eğitim, işbirliği ve toplantıların devam etmesiyle oranların yükseltilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, cerrahi profilaksi, eğitim, NNIS.

Şekil 1. Cerrahi profilaksizde antibiyotiklerin uygun kullanımı oranı



Şekil 2. Yıllara göre kliniklerde cerrahi profilaksizde antibiyotiklerin uygun kullanım oranları





Öğrencilerin Kişisel Koruyucu Ekipmanlar Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk,
Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Yunus Gürbüz,
Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastalara sağlık hizmeti ve bakımı veren sağlık çalışanlarının, başta Kırım Kongo kanamalı ateşi, insan immün yetmezlik virüsü (HIV), kuş gribi, domuz gribi ve mevsimsel influenza olmak üzere kan, vücut sıvıları, temas ve solunum yoluyla bulaşma riski taşıyan hastalıklara karşı sağlığının korunması; sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonlar ve çapraz bulaşların önlenmesi bakımından kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı sağlık hizmetleri sunumunda önemli bir kalite kriterini oluşturmaktadır. Sağlık alanında en yaygın kullanılan KKE türleri ise eldiven, önlük, maske/respiratörler, gözlükler ve sperliklerdir. Sağlık çalışanları hem kendilerini hem de bakım verdikleri hastaları korumak için farklı işlemlerde farklı kişisel koruyucu ekipmanların bir veya birkaçını birlikte kullanmak durumundadır. Bu nedenle yapılacak her işlem için doğru KKE'nin seçilmesi gerekmektedir. Bu çalışma SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde staja gelen hemşire yardımcısı, ebe yardımcısı ve sağlık bakım teknisyeni (SBT) öğrencilerinin kişisel koruyucu ekipmanlar konusunda bilgi düzeylerini ölçmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Araştırma tanımlayıcı bir çalışma olarak planlanmıştır. Veri toplama aracı olarak hastanemize staja gelen hemşire öğrencilerinin demografik ve KKE kullanımı ile ilgili soruları içeren anket formu kullanılmıştır. Anket 2019 Eylül ayında öğrencilerin staja başladıkları ilk hafta yapılmıştır. Veriler SPSS 15 paket programında değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Ankete katılan öğrencilerin demografik özelliklerine bakıldığında %84,5'inin 17, %11'inin 18, %4,5'inin 19 yaş ve üzerin olduğu ayrıca cinsiyet özelliklerinde bakıldığında %64,5'inin kadın, %35,5'inin erkek olduğu tespit edilmiştir. Sağlık hizmetleri grubu özelliklerine bakıldığında %46'sının hemşire yardımcısı, %3'ünün ebe yardımcısı ve %51'inin SBT tespit edilmiştir. Anket soruları ve öğrencilerin verdiği yanıtlar Tablo 1'de yer almaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yapılan çalışmada hastanemize staja gelen öğrencilerin el hijyeni konusunda bilgi sahibi oldukları ancak %40'ının cerrahi el antisepsisi'nin de el hijyeni içerisinde yer aldığını bilmedikleri görülmektedir. KKE giyme sırasını %58,5'i önlük, maske, gözlük-yüz koruyucu, eldiven ve çıkarma sırasını %29,5'i eldiven, gözlük-yüz koruyucu, önlük, maske şeklinde ifade etmişlerdir. Bu da KKE'lerin çıkarma sırasının tam olarak bilinmediği ayrıca KKE'lerden özellikle cerrahi maske ve N95 (Filtireli maske) endikasyonları konusunda bilgi eksikliği tespit edilmiştir. Çalışan-

lar KKE kullanma gereksinimini algılasa, nasıl kullanacağını bilirse ve ekipmanın fayda ve sınırlılıkları hakkında bilgi sahibiyse, ekipman tam manasıyla koruyucu olabilir. Öğrencilerin %14'ü KKE kullanımı konusunda daha önce hiç eğitim almadıklarını ifade ettikleri için anket analizleri yapıldıktan sonra hastanemiz konferans salonunda Ekim ayında öğrencilere enfeksiyon kontrol önlemlerini başlığı altında KKE kullanımı konusunda eğitim verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, kişisel koruyucu ekipmanlar, öğrenci.

Anket Soruları ve Öğrencilerin Verdiği Yanıtların Yüzde Dağılımı

Sorular	Seçenekler	%	Sorular	Seçenekler	%
El hijyeni verilenlerden hangisini kapsar?	El yıkama	14	Non steril Eldiven giydikten sonra nelere dikkat edilmelidir? Yanlış olanı işaretleyiniz.	Temizden kirlıye doğru çalışılmalı.	20
	Antiseptik ile el yıkama/ el ovma	14,5		Eldiven ile çalışırken kendine ve çevreye kontamine temas sınırlandırılmalı.	6,5
	Cerrahi el antisepsisi	5		Eldiven %100 koruduğu için çıkardıktan sonra el hijyeni sağlanmaya gerek yoktur.	53
	El yıkama ve Antiseptik ile el yıkama/ el ovma	11,5		Elimde hastaya kullanılmış eldiven varken telefonum çalarsa telefonu açmam	20,5
	Hepsi	55		Açık yara, ileostomi, kolostomili hastada, aspirasyon gibi sıçrama ihtimali olan işlemlerde	21
Hangisi el hijyeni endikasyonlarındandır? (Birden fazla şık işaretlenebilir)(n:232)	Hastaya temastan önce	5,4	Koruyucu önlük ne zaman kullanılmalıdır?	Sıkı temas izolasyonuna alınan hasta odasına girerken	15,5
	Hastaya temastan sonra	18,9		Tüm hastaların tansiyon ölçme,nabız sayma ve ateş ölçme işlemlerinde giyilmeli	63,5
	Hasta çevresi ile temastan sonra	5,9	Steril önlükler hangi durumlarda giyilmemelidir?	Cerrahi girişimler sırasında	16
	Vücut sıvıları ile temastan sonra	5		Santral kateter takılması gibi invaziv işlemler sırasında	16,5
	Aseptik işlemden önce	9,5		Hasta bakımı sırasında	67,5
	Hepsi	59,9	Ağız-burun maskesi (cerrahi maske) hangi durumlarda kullanılmalıdır?	Entübasyon bronkoskopi aspirasyon gibi işlemler sırasında vücut sıvıları salgılar çıkartılar ve kan sıçrama olasılığında	39
İzolasyon önlemlerinde kullanılan KKE'lerden hangisi yanlıştır?	Hastanın herhangi bir izolasyonu yoksa hastaya temas etmeden önce nonsteril eldiven giymeye gerek yoktur.	30,5		Her tür spinal girişim sırasında ve cerrahi işlemlerde	41
	Temas izolasyonunda hastaya temas etmeden önce mutlaka nonsteril eldiven giyilmelidir.	5			Solumun izolasyonu (TBC,Kızamık Su çiçeği) olan hastalara tedavi uygularken
	Sıkı temas izolasyonunda hasta ve çevresiyle temas etmeden önce mutlaka nonsteril eldiven ve önlük giyilmelidir.	24,5		N95 (Filtreli maske) solumun maskesi hangi durumlarda kullanılmalıdır?	Solumun yolu ile bulaşan hastalık tanısı alan (TBC, - Kızamık Su çiçeği) veya şüpheli vakalarda kullanılır
	Solumun izolasyonunda hasta odasına girmeden önce N95 maske takılmalıdır.	17,5	Suçiçeği tanısı almış hastanın birimler arası transportu sırasında		33,5
	Damlalık ve solumun izolasyonundaki hastanın transportu sırasında hastaya N95 maske takılmalıdır.	17,5	İnfluenza şüpheli hastanın aynı odayı paylaştığı diğer hastalara bulaştırması için hastaya takılır		30

Anket Soruları ve Öğrencilerin Verdiği Yanıtların Yüzde Dağılımı

Sorular	Seçenekler	%	Sorular	Seçenekler	%
Koruyucu ekipman giyme sırası nasıl olmalıdır?	Önlük, Maske, Gözlük-yüz koruyucu, Eldiven,	58,5	Kişisel koruyucu ekipmanların koruduğuna;	İnanmıyorum ve kullanmıyorum	16,5
	Eldiven, Maske, Gözlük-yüz koruyucu, Önlük,	27		İnanıyorum ve kullanıyorum	73
	Eldiven, Gözlük-yüz koruyucu, Maske, Önlük,	14,5		İnanmıyorum ama zoraki kullanıyorum	9,5
Koruyucu ekipman çıkarma sırası nasıl olmalıdır?	Eldiven, Gözlük-yüz koruyucu, Önlük, Maske,	29,5	Kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı konusunda daha önce eğitim aldınız mı?	Evet bir kez aldım	41
	Önlük, Maske, Gözlük-yüz koruyucu, Eldiven,	26		Evet birden fazla aldım	45
	Eldiven, Maske, Gözlük-yüz koruyucu, Önlük,	44,5		Hayır almadım	14
Steril eldiven hangi durumlarda kullanılır?	Santral damar yolu açılması, üriner kateter yerleştirilmesi işlemlerinde	6,5			
	Derin trakeal aspirasyonla sekresyonların aspirasyonu sırasında	7			
	Cerrahi işlemler esnasında	7,5			
	Hepsi	79			



Kalça ve Diz Protezi Ameliyatları Sonrası Gelişen Cerrahi Alan Enfeksiyonları (2016-2018)

Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Fatma Aybala Altay, Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Yunus Gürbüz, Gönül Çiçek Şentürk, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bu çalışmada, kurumumuzda 2016-2018 yıllarında kalça protezi (KPRO) ve diz protezi (DPRO) ameliyat kategorilerine göre CAE'lerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2016-2018 yıllarında DPRO ve KPRO girişimlerini yapan cerrahi kliniklerde aktif ve prospektif prosedür spesifik CAE sürveyansı yapılmıştır. Sürveyans, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (USHIESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Sonuçlar İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısıx 100" ve "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE alt kategori sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısıx100" formülleri kullanılmıştır. SIR hesaplamaları için öngörülen enfeksiyon sayısı Microsoft Office Excel programında hesaplanmış, SIR ve P değeri için www.openepi.com programı kullanılmıştır.

BULGULAR:

KPRO ameliyat kategorisinde 2016 yılında toplam 388 ameliyat yapılmış, 9 CAE tanısı konulmuş, 2017 yılında toplam 341 ameliyat yapılmış, 4 CAE tanısı konulmuş, 2018 yılında ise toplam 349 ameliyat yapılmış 5 CAE tanısı konulmuştur. Çalışma döneminde KPRO ameliyat kategorisinde toplam 1078 ameliyat yapılmış, 18 CAE tanısı konulmuştur. Çalışma döneminde KPRO ameliyat kategorisinde CAE hızı %1,7 olarak belirlenmiştir. DPRO ameliyat kategorisinde 2016 yılında 643 ameliyat yapılmış ve CAE tanısı konulmamıştır. 2017 yılında 666 ameliyat yapılmış ve 3 CAE tanısı konulmuş, 2018 yılında ise 621 ameliyat yapılmış ve 3 CAE tanısı konulmuştur. Çalışma döneminde DPRO ameliyat kategorisinde toplam 1930 ameliyat yapılmış, 6 CAE tanısı konulmuştur. Çalışma döneminde DPRO ameliyat kategorisinde CAE hızı %0,3 olarak belirlenmiştir. 2016 ve 2017 yılında KPRO ameliyat kategorisinde CAE tanısı konulan olguların hepsinden mikroorganizma izole edilmiş (üç tanı polimikrobiyal) ve Escherichia coli %33,3'ar sıklıkla en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur. 2018 yılında ise CAE olgularının 4 tanesinden mikroorganizma izole edilmiş (iki tanı polimikrobiyal) ve Escherichia coli - Acinetobacter spp. %33,3'ar sıklıkla en sık izole edilen mikroorganizmalar olmuştur. 2016 ve 2018 yıllarında DPRO CAE olgularından mikroorganizma izole edilememiştir. 2017 yılında tüm tanılardan mikroorganizma izole edilmiş ve Staphylococcus aureus %50 sıklıkla en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur. SIR hesaplamalarında hastanemiz 2016-2017- 2018 DPRO ve KPRO ameliyat kategorilerinde CAE hızlarında ülke verisi ile anlamlı

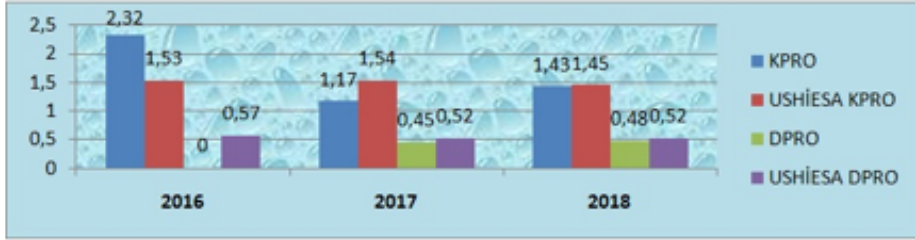
fark bulunamamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumumuzda KPRO ameliyat kategorisinde CAE hızlarının 2016 yılında UŞİESA Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu ve 2017 ve 2018 yıllarında ise hızların gerilediği görülmektedir. Çalışma döneminde DPRO ameliyat kategorisinde CAE hızımızın UHESA Türkiye ortalamasının altında olduğu belirlenmiştir. Çalışma döneminde KPRO ve DPRO ameliyat kategorilerinde CAE SIR hesaplamalarında Türkiye verisi ile anlamlı fark bulunamamıştır. 2016 yılında KPRO ameliyat kategorisinde CAE hızları UHESA verilerinin üstünde olmasına rağmen SIR hesaplamalarında anlamlı fark tespit edilmediği için düzeltici önleyici faaliyet düzenlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: CAE hızı, etken, DPRO, KPRO, SIR.

2016-2018 yıllarında KPRO ve DPRO ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UŞİESA Türkiye CAE hızları



Grafik 1'de 2016-2018 yıllarında KPRO ve DPRO ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UŞİESA hızlarının karşılaştırması verilmiştir.

Laminekotomi Ameliyatı Sonrası Gelişen Cerrahi Alan Enfeksiyonları (2016 /2017 /2018)

Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Gönül Çiçek Şentürk, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) önemli cerrahi komplikasyonların başında gelir. Başta hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekle birlikte hastanede kalış süresinin artmasına, ek antibiyotik kullanımına, morbidite ve mortalite artışlar ile sosyoekonomik kayıplara neden olmaktadır. Hasta ve cerrahi süreçle ilgili birçok faktör CAE gelişimini etkilemekte olup ülkemiz 2018 yılı verilerine göre ülkemizde CAE'ler 4.sırada yer almaktadır. CAE'lar en yaygın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların (SHİE) başında gelir ve 2018 yılı ulusal verilerine göre SHİE'lerin yaklaşık %12,74'ünü CAE'ler oluşturmaktadır. Bu çalışmada, 2016-2017-2018 yıllarında Laminektomi(LAMİ) ameliyat kategorilerine göre CAE'lerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2016-2018 yıllarında LAMİ girişimleri aktif ve prospektif prosedür spesifik CAE surveyanı yapılmıştır. Sürveys,Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveys Ağı (UHESA)'nın,"Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveys Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan İNFLİNE programında kayıt altına alınmıştır. Sonuçlar İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde LAMİ ameliyatlarında gelişen CAE sayısı/Seçilen LAMİ ameliyat sayısıx100" ve "İlgili dönemde LAMİ ameliyatlarında gelişen CAE alt kategori sayısı/Seçilen LAMİ ameliyat sayısıx100" formülleri kullanılmıştır. SIR hesaplamaları için öngörülen enfeksiyon sayısı Excel programında hesaplanmış, SIR ve p değeri için www.openepi.com programı kullanılmıştır.

BULGULAR:

Çalışma döneminde LAMİ ameliyat kategorisinde toplam 2298 ameliyat yapılmış,23 CAE tanısı konulmuştur.Tablo 1'de 2016-2018 yıllarında LAMİ ameliyat kategorisinde CAE olgularının dağılımı verilmiştir.

2016 yılında LAMİ ameliyatı sonrasında tanı konulan olguların hepsinden mikroorganizma izole edilmiş(bir tanı polimikrobiyal) ve Klebsiella spp.%50 sıklıkla en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur. 2018 yılında LAMİ ameliyatı sonrasında tanı konulan olgularının 4 tane-sinden mikroorganizma izole edilmiş (bir tanı polimikrobiyal) ve Koagülaz-negatif stafilokok %18,9'la sıklıkla en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur.

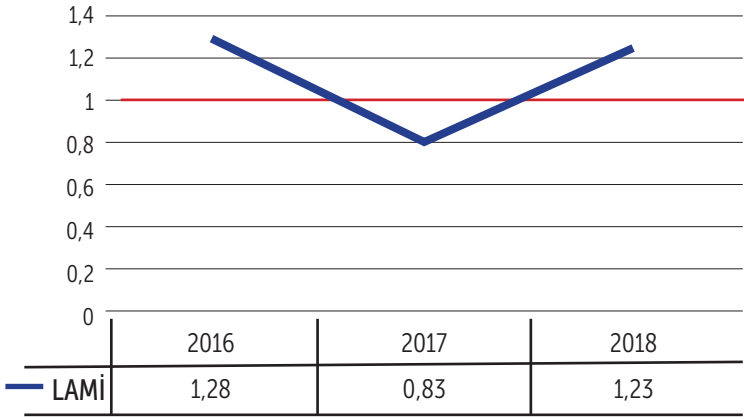
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumumuzda; LAMİ ameliyat kategorisinde CAE hızlarının 2016 yılında UHESA Türkiye ortalamasının altında olduğu ve 2017 ve 2018 yıllarında ise hızlarda artış olduğu görülmektedir.

Çalışma döneminde LAMİ ameliyat kategorilerinde SIR hesaplamalarında Türkiye verisi ile anlamlı fark bulunamamıştır. 2017 ve 2018 yıllarında LAMİ ameliyat kategorisinde UHESA verilerinin üstünde olmasına rağmen SIR hesaplamalarında anlamlı fark tespit edilmediği için düzeltici önleyici faaliyet düzenlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: CAE Hızı, Etken, Laminektomi, LAMİ, SIR.

Grafik 1: 2016-2018 yıllarında LAMİ ameliyat kategorisinde SIR



2016-2018 yıllarında LAMİ ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UHESA Türkiye CAE hızları

LAMİ	Ame- liyat Sayısı	Yü- zeyel CAE Sayısı	Yü- zeyel CAE Hızı	Derin CAE Sayısı	Derin CAE Hızı	Organ Boşluk CAE Sayısı	Organ Boşluk CAE Hızı	TOP- LAM CAE Sayısı	Ku- rum- salCAE Hızı	Ulusal LAMİ CAE Hızı
2016	641	2	0,31	0	0	1	0,16	3	0,47	0,91
2017	849	1	0,12	6	0,71	3	0,35	10	1,18	0,86
2018	808	4	0,50	4	0,50	2	0,25	10	1,24	0,83

Tablo 1'de 2016-2018 yıllarında LAMİ ameliyat kategorisinde CAE olgularının dağılımı ile kurum hızının ulusal hız verisi ile kıyaslamasına yer verilmiştir.



Prostatektomi Ameliyatı Sonrası Gelişen Cerrahi Alan Enfeksiyonları

Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Fatma Aybala Altay, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk, Yunus Gürbüz, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE), asepsi ve antisepsi uygulamalarında, sterilizasyon metodlarında, ameliyathane koşullarında ve cerrahi teknik, yoğun bakım imkanlarında ki ilerleme ve gelişmelere ve profilaktik antibiyotik uygulamalarına rağmen hâlâ modern cerrahinin çok önemli ve ciddi bir problemi olmaya devam etmektedir. Bu çalışmada, kurumumuzda 2016-2018 yıllarında Prostatektomi-PROS ameliyat kategorisinde cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2016-2018 yıllarında PROS girişimlerini yapan cerrahi kliniklerde aktif ve prospektif prosedür spesifik CAE sürveyansı yapılmıştır. Sürveyans, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (USHİESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Sonuçlar İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" ve "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE alt kategori sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" formülleri kullanılmıştır. SIR hesaplamaları için öngörülen enfeksiyon sayısı Microsoft Office Excel programında hesaplanmış, SIR ve P değeri için www.openepi.com programı kullanılmıştır.

BULGULAR:

PROS kategorisinde 2016 yılında toplam 64 ameliyat yapılmış, 3 CAE tanısı konulmuş ve bu tanıların hepsi primer insizyonel derin CAE olarak isimlendirilmiştir. 2016 yılında 8. ayında 3 tane PROS CAE tanısı konulunca, enfeksiyon kontrol ekibi olarak enfeksiyon artışı ile ilgili yaptığımız kök-neden analizinde prostat biyopsisi öncesi ve PROS ameliyatı öncesinde hastalara yapılan profilaksi uygulamalarında (profilakside antibiyotiklerin doğru kullanım oranı %4,8) sorun olduğu ve işlem öncesi idrar mikroskopisi ve idrar kültürü sonuçlarının dikkatli takip edilmediği tespit edilmiştir. Personel eksikliğinde enfeksiyon kontrol uygulamalarında aksaklıklara sebep olduğu fark edilmiştir. Bu doğrultuda enfeksiyon kontrol ekibi kararı ile PROS aktif prosedür spesifik CAE sürveyansına dahil edilmiş ve düzeltici önleyici faaliyet çalışmaları başlatılmıştır. Üroloji kliniğinde eğitim, bilgilendirme toplantısı yapılmış ve durum değerlendirilmiştir. Hastalara invaziv işlemlerin bir saat öncesinde paranteral profilaksi yapabilmeleri için gününbirlik yatış yapılmasına ve profilaksi protokollerinin daha dikkatli takip edilmesine karar verilmiştir. Ayrıca Anestezi kliniğinin profilaktik antibiyotik uygulama zamanı uyumunda sorun olduğu yönünde bilgiler gelmesi üzerine Anestezi kliniği ile bir eğitim ve bilgilendirme top-

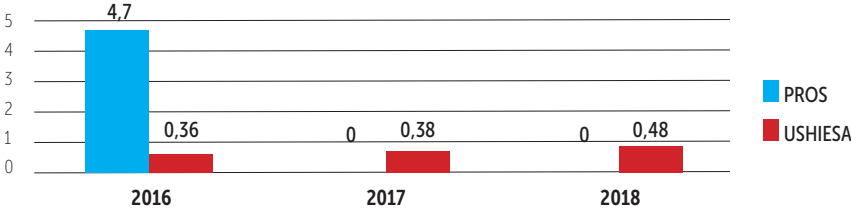
lantısı yapılmıştır. Tüm çalışanlara enfeksiyon kontrol uygulamaları ile ilgili eğitim toplantıları yapılmış ve malzeme eksiklikleri giderilmiştir. 2017 yılında toplam 58 ameliyat yapılmış, 2018 yılında ise toplam 56 ameliyat yapılmış ve CAİ tanısı konulmamıştır. 2017 yılında profilakside antibiyotiklerin doğru kullanım oranı %22'ye, 2018 yılında ise %17 yükseltilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumumuzda PROS ameliyat kategorisinde CAE hızlarının 2016 yılında USHİESA Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu yapılan düzeltici önleyici faaliyetler sonucunda 2017 ve 2018 yıllarında ise CAE hızının "0 enfeksiyon" hedefine ulaştığı görülmektedir. İyi yapılan kök-neden analizlerinin başarı için ilk basamak olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: CAE hızı, etken, PROS.

2016-2018 yıllarında PROS ameliyat kategorisinde hastanemiz ve USHİESA Türkiye CAE hızları





Beş Yıllık Dönemde Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Meltem Yazla¹, Müge Topal²,
Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al²

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık çalışanları kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar açısından önemli bir risk grubundadır. Hastanemize staj için gelen sağlık meslek lisesi öğrencilerinin yaralanmaları da bu kapsamda takip edilmektedir. Bu çalışmada hastanemizde beş yıl içerisinde sağlık meslek lisesi öğrencilerinde görülen kesici delici alet yaralanmalarının türleri ve korunmaya yönelik alınacak önlemler değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

2014-2019 yılları arasında beş yıllık dönemde sıçrayıcı kan ve vücut sıvılarıyla temas (KVST) ve kesici delici alet yaralanma (KDAY) deneyimleri Enfeksiyon Kontrol Komitesi kayıtları ve gösterge sonuçları retrospektif olarak değerlendirilerek analiz edilmiştir.

BULGULAR:

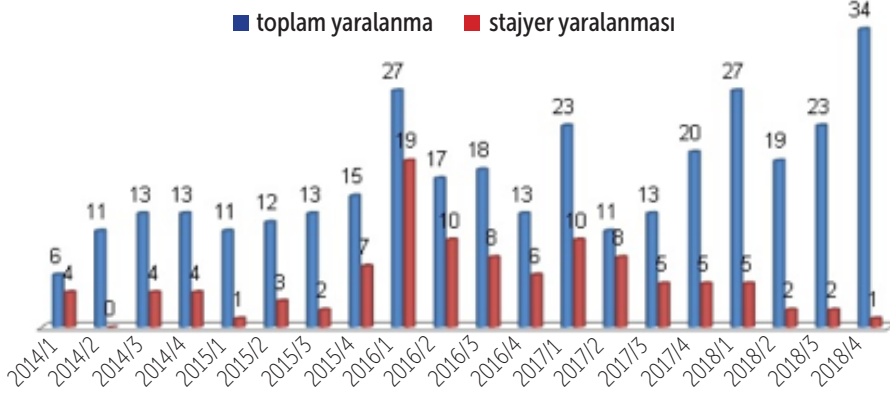
KVST ve KDAY verileri Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından takip edilmekte ve yılda dört dönem üç aylık veri olarak çalışanlarla paylaşılmaktadır. Bu çalışmada beş yıllık dönemde toplam bildirimi yapılan 339 yaralanma değerlendirilmiştir. Bu yaralanmaların 106'sı (%31) meslek lisesi öğrencilerinde meydana gelmiştir. Yıllara göre toplam sağlık çalışanı yaralanması ve öğrenci yaralanmaları grafikte görülmektedir. Tüm yaralanmalar içinde öğrencilerin en yüksek %70 oranı ile 2016/1. dönemde ve %72 oranıyla 2017/2. dönemde yaralanmıştır. Yaralanmaların büyük kısmı kontamine iğne ucu ile olan yaralanmalardır. Bunlar damar yolu açarken, iğne atık kutusuna atarken, iğne ucu kapatılırken ya da iğne ucunun düşmesi sonucu alıp delici-kesici alet kutusuna atılması esnasında, sütür iğnesi, bistüri kullanımı sırasında kendilerini veya birlikte çalıştıkları kişiyi yaralamaları, invazif işlemler sonrasında delici-kesici aletin işlem alanında unutulması sonrasında yaralanma, hastanın ani hareketi ile yaralanma şeklinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Sağlık personeli, hastasına bakım verirken, her an sıçrayıcı KVST ve KDAY nedeniyle risk altındadır. Bu kapsamda tüm yaralanmalar içinde hastanede staj yapan sağlık meslek lisesi öğrencilerinin yaralanma oranlarındaki yükseklik dikkati çekmiştir. Tüm stajyer öğrencilere staj başlangıcında oryantasyon eğitimi verilmekte olup, eğitim kapsamında hastane enfeksiyonları ve korunma, el hijyeni, izolasyon, kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlardan korunma ve riskli yaralanmalar, atık yönetimi konuları anlatılmaktadır. Meslek hayatının başlangıcındaki bu kişilere çalışan güvenliğine dair önlemleri anlatmak ve bunları günlük uygulamalarda benimsetmek onların meslek hayatlarının devamında büyük önem taşıyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çalışan güvenliği, kesici delici alet yaralanması, stajyer.

Grafik. Yıllara göre toplam sağlık çalışanı yaralanması ve öğrenci yaralanmaları



Sağlık Çalışanlarında Asepsi ve Antisepsiye İçselleştirmek için Bir Farkındalık Etkinliği ve Sonuçlarımız

Hatice Türe¹, Meral Sönmezoğlu², Tuba Özenir³, Tuğhan Utku¹, Ferdi Menda¹

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

³Yeditepe Üniversitesi Kalite Geliştirme Departmanı, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastaneler asepsi ve antisepsi kurallarına uyumun tam olması gereken özellikli alanlardır. Hastane enfeksiyonuna neden olabilecek patojen mikroorganizmaların, bir kimseden diğere veya çevreye yayılmasını önlemek için uyulması gereken tıbbi asepsi kuralları bu açıdan hayati önem taşır. Bu kuralara uyum, hastanın tedavi ve bakımına katılan bütün sağlık personelinin görevidir.

Bu çalışmada, asepsi ve antisepsiye içselleştirmek amacıyla hastanemizde gerçekleştirdiğimiz etkinlik ve sonuçları paylaşılmıştır.

YÖNTEM:

Kurumumuzda başlattığımız etkinlik kapsamında, pilot bölge olarak seçtiğimiz ameliyathanede çalışan tüm ekibe, bir eğitimle "asepsi antisepsi ve kuralları" tekrar hatırlatılarak, etkinliğin nasıl gerçekleştirileceği paylaşılmıştır. Tüm ameliyathane çalışanlarının asepsi ve antisepsi uyumsuzlukları konusunda birbirlerini takip etmeleri, belirledikleri uygunsuzlukları yazılı olarak bildirmeleri istenmiştir. Bildirimler için standart form hazırlanmış ve bildirimlerin gizliliğinin korunması için ameliyathaneye kilitli bir kutu konulmuştur. Ameliyathanede çalışan hekim, hemşire, teknisyen personel ve diğer çalışanların gözlemledikleri uygunsuzlukları yazarak, kutuya atmaları istenmiştir.

Çalışanların bildirim yapacağı ana başlıklar; giyim, el hijyeni, eldiven kullanımı, cerrahi işlem sırasında, hasta transferi sırasında ve atık yönetiminde uygunsuzluklar olarak belirlenmiştir. Etkinliğin sonunda bildirimlerin sonuçları ilgili ekiplerle paylaşılmış, etkinliğin ikinci yarısında ekiplerin uyumsuz oldukları kurallara yeniden uyum oranları karşılaştırılmıştır.

Etkinlik sonunda elde edilen veriler, istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Etkinlik sonunda asepsi ve antisepsi kurallarına uyumu en yüksek olan çalışan grubu ödüllendirilmiştir.

BULGULAR:

Etkinlik süresince toplam 93 adet uygunsuzluk bildirim yazılı olarak iletilmiştir. Bu bildirimlerin %50.5'i giyim kurallarına uyumsuzluk hakkında olup, bu uyumsuzlukların en sık nedeni saç bonesinin uygunsuz takılmasıyla ilgilidir (%20.4). İkinci ek sık karşılaşılan problem, asepsi ve antisepsiye cerrahi işlem sırasında uyumsuzluk olup (%26.9), bunun en sık nedeniyse, ameliyat sırasında yüz maskesinin burun açık kalacak şekilde takılmasıdır (Tablo-1).

Asepsi ve antisepsi kurallarına uyum açısından, çalışan grupları ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Giyim konusunda en çok anestezi teknisyenleri için (%17), cerrahi işlem sırasında uyumsuz-

lukta en çok cerrahlar için (%17), eldiven kullanımı konusunda en çok yardımcı sağlık personeli için (%4) asepsi ve antisepsi kurallarına uygunsuzluk bildiriminde bulunulmuştur.

Uygunsuzluk bildirimlerinin yapıldığı periyot açısından değerlendirildiğinde, etkinliğin ilk bölümünde belirlenen uygunsuzlukların; sonuçlar açıklandıktan ve ekiplere iletildikten sonraki, ikinci takipte %99.3 azaldığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Asepsi ve antisepsi kurallarına uyum açısından verilen sözel eğitimler yanında, farkındalığın artırılması için yeni uygulamalar bu özellikli konuya dikkat çekilmesini sağlayabilir. Bu amaçla gerçekleştirdiğimiz etkinlikle, çalışanların birbirini kontrol ve takip etmesi sağlanarak, uygunsuzlukların paylaşılması ve belirlenen uygunsuzlukların ilgili ekiplere iletilerek, grupların tekrar takibi ile tama yakın bir iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç olarak; asepsi ve antisepsi kültürünün içselleştirilmesinde standart eğitimler yanında, kişilerin birbirini takip etmesiyle elde edilen düzeltici verilerin ilgili gruplarla paylaşılmasının da, bu alandaki farkındalık artışına yapılmasına katkıda bulunabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Asepsi, antisepsi, farkındalık.

Tablo 1.

UYGUNSUZLUK KATEGORİSİ	N (%)
Giyim kurallarında	47 (50,5)
El hijyeninde	4 (4,43)
Eldiven kullanımında	11 (11,8)
Cerrahi işlem sırasında	25 (26,9)
Hasta transferinde	2 (2,2)
Atık yönetiminde	1 (1,1)
Diğer	3 (3,2)

Asepsi ve Antisepsi Kurallarına Uygunsuzluk Bildirimleri (n:93).

Hemodiyaliz Merkezinde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları

Esengül Şendağ, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Asiye Tekin, Fadime Callak Oku, Gönül Çiçek Şentürk, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

TÜSEB (Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü) ile birlikte Sağlıkta Akreditasyon Standartları (SAS) Diyaliz Merkezi Seti ISQua Akreditasyon çalışmaları kapsamında standartların anlaşılabilirliği, uygulanabilirliği ve ölçülebilirliğinin test edilmesine yönelik pilot çalışmanın, kurumumuz Hasköy Semt polikliniğinde yer alan Diyaliz Merkezimizde yürütülmesi planlanmıştır. Bu çalışmada; kurumumuz diyaliz merkezi çalışanlarının enfeksiyon kontrol önlemleri ve uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyini ölçmek ve farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma, üç diyaliz salonundan (biri HbsAg (+) hasta için ayrılmış) oluşan hastanemiz Diyaliz Merkezinde yapılmıştır. Diyaliz merkezimiz 31 yatak, 32 makine (1 yedek makine), 3 hekim (diyaliz sertifikası olan pratisyen hekim), 15 hemşire (tamamı diyaliz hemşireliği sertifikasına sahip), 3 diyaliz teknikeri, 1 hizmetli personel, 8 temizlik personeli, bir atık sorumlusu ile haftanın 6 günü, günde 10 saat (07:00/17:00), günlük 120 hastaya hizmet vermektedir. Anket, 09.09.2019-14.09.2019 tarihleri arasında çalışan 20 personele uygulanmıştır. Anket sonuçları IBM SPSS Statistics25 programında kayıt altına alınmış ve analiz edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmaya katılan sağlık çalışanları el hijyeni ile ilgili olarak hazırlanan sorulardan; enfeksiyon kontrolünde el hijyeninin enfeksiyonları önlemekteki etkisini %90, el hijyeni endikasyonlarını %85 oranında doğru cevaplamıştır. Eldiven kullanma endikasyonları ile ilgili %65'i yanlış cevap vermiştir. El hijyeninde kullanılan ürünlerden; el antiseptiğinden %15, sıvı sabundan %30, kağıt havludan %40 memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Çalışanlar kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı konusunda; %60'ı KKE'lerin sağlık çalışanlarını koruduğuna inandıklarını ve kullandıklarını ifade etmişlerdir. Çalışanların %83'ünün kişisel koruyucu ekipmana ulaşmakta sorun yaşamadığı, %75'inin kağıt havlu, el kremi ve cep tipi el antiseptiğine ulaşmakta sıkıntı yaşadığı tespit edilmiştir. Güvenli enjeksiyon uygulamaları konusunda; %55'i işlem sonrası iğne ucunun kılıfına kapatılması gerektiğini ifade ederek yanlış cevap vermiştir. Kesici-delici alet yaralanmalarında ilk müdahaleyi %75'i doğru yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Santral katater pansumanı ile ilgili; %85'i steril koşullarda yapmadıklarını, %75'i antiseptik olarak klorheksidin, alkol-klorheksidinli ürün kullandıklarını ifade etmişlerdir. Diyaliz merkezinde çalışanların %95'inin Hepatit B, Hepatit C, HIV, KKA'nın kan yoluyla bulaştığını bildiği tespit

edilmiştir. Fakat yanlış bilgiye sahip olan; %50 Hepatit A, %60 Kızamık, %45 Tüberküloz, %65 oranında *Acinetobacter*'in etken olduğu sepsisin kan yoluyla bulaştığını düşündüklerini beyan etmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Toplanan veriler doğrultusunda, düzeltici önleyici faaliyetler planlanmış ve uygulanmıştır. Bu kapsamda hemodiyaliz merkezi çalışanlarına; eldiven kullanma endikasyonları, güvenli enjeksiyon uygulamaları, kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve kan yoluyla bulaşan hastalıklarla ilgili bilgi eksikliklerine yönelik eğitim planlanmıştır. Kağıt havlu, el kremi ve cep tipi el antiseptiği alımına çıkılmıştır. Santral kateter pansumanının steril şartlarda yapılabilmesi için delikli yeşil örtü diktilirilmiş ve konu ile ilgili eğitim planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diyaliz, enfeksiyon kontrol, kan yoluyla bulaşan hastalıklar.

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri İle İlgili Sorulara Doğru Cevap Verenlerin Dağılımı

KONU	%
HbsAg pozitif hasta için kullanılan makinalar tanımlanmalı ve ayrılmalıdır.	75
HbsAg pozitif hastaların odaları ayrılmamalıdır.	80
Anti HCV(+) olan hastanın makina izolasyonu gereklidir.	75
Anti HCV(+) olan her hastaya HCV RNA bakılmalı, HCV RNA negative ise seronegatif cihazda hemodiyalize alınmalıdır. HCV RNA pozitif ise seropozitif cihazda diyalize devam edilmelidir.	70
Hemodiyaliz ünitesinde kullanılacak ilaçlar, mümkünse tek kullanımlık flakon yada ampul şeklinde olmalı, mümkün olmayan durumlarda ilaçların hastaya özgü olması sağlanmalı, asla çoklu doz şeklinde ortak kullanım yapılmamalıdır.	80
Aritma sonrası su örnekleri bakteriyolojik yönden en az üç ayda bir, toksik ve kimyasal yönden en az 6 ayda bir değerlendirilmelidir.	80
Transduserler, koruyucular ve setler her hasta değişiminde değiştirilmelidir.	80



Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlara Neden Olan *Clostridium Difficile*

Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk,
Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Yunus Gürbüz,
Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Anaerop, sporlu, gram-pozitif bir bakteri olan *Clostridium difficile* enfeksiyonları, antibiyotikle ilişkili ishallerde ve nozokomiyal ishallerde etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Antibiyotikle ilişkili ishale neden olan *C.difficile* kökenleri, Toksin-A (Tox-A) ve Toksin-B (Tox-B) olarak adlandırılan iki farklı toksin üretmektedir. Bu çalışmada Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran ve 2016-2018 yılları arasında antibiyotikle ilişkili ishal ön tanısı ile *C.difficile* toksin sonuçlarının prospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada hastanemizin Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na *C.difficile* toksini aranması için 2016 yılı içinde 80,2017 yılı içinde 72 ve 2018 yılında 332 hastaya ait gönderilen dışkı örneğinin tetkik sonuçları incelenmiştir. Toksin A ve B'nin tespiti Cer test Biotec *Clostridium difficile* GDH+ToxinA +Toxin B kiti İmmünokromatografik yöntemi (Lateral flow) ile yapılmıştır ve gerçek bir hızlı testtir. Verilerin bilgisayara kayıt edilmesinde Microsoft Excel programı kullanılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmada 2016 yılında 80 hastadan gönderilen 80 adet dışkı örneğinin 29'u (%36,3) yatan hastalara, 51'i (%63,7) poliklinik hastalarına aittir. 2017 yılında ise 72 hastadan gönderilen 72 adet dışkı örneğinin 26'sı (%36,1) yatan hastalara, 46'sı(%63,9) poliklinik hastalarına aittir. 2018 yılında ise 332 hastadan gönderilen 332 adet dışkı örneğinin 53'sü (%16) yatan hastalara, 279'u (%84) poliklinik hastalarına aittir. Örneklerin 2016 yılında 7'sinde (%8,8) ve 2017 yılında 4'ünde (%5,6) ve 2018 yılında 2'sinde (%0,6) *C.difficile* toksin sonuçları pozitif çıkmıştır. 2016 yılında alınan örneklerin ikisi enfeksiyon hastalıkları kliniğinde, diğer üçü ise nefroloji, dahiliye ve hematoloji servisinde yatan hastalara aittir. Pozitif çıkan iki hasta ise poliklinik hastasıdır.2017 yılında alınan örneklerin biri yoğun bakım ünitesinde, biri dahiliye servisinde yatan hastalara aittir. Pozitif çıkan iki hasta ise poliklinik hastasıdır. 2018 yılında ise alınan örneklerin ikisi de poliklinik hastasıdır. *C.difficile* toksin sonuçları pozitif gelen ve hastanemizde yatan hastaların antibiyotik öyküsü mevcuttur. Ancak poliklinikten başvuruda bulunan hastalara ait dosyalarında tedavi öncesi antibiyotik kullanımı ve tanı aldıktan sonra tedavilerine ait veri bulunamamıştır.Yatan 5 hastanın tedavi sonrası kontrol toksin testleri negatif gelmiştir. Bir hasta test sonucu çıkmadan vefat ettiği için tedavi başlanamamış ayrıca kontrol toksin testleri bakılamamıştır ve bir hasta taburcu edildikten sonra test sonucu çıktığı için tanı aldıktan sonra tedavilerine ait veri bulunamamış ayrıca kontrol toksin testleri bakılamamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanemizde SHİE tanısı alan hastalardan 2016 yılında 676,2017 yılında 656 ve 2018 yılında 693 etken izole edilmiştir. SHİE'lerde *C.difficile* sıklığının 2016 yılında %0,4, 2017 yılında%0,2 ve 2018 yılında%0 olduğu görülmüştür. *C.difficile* enfeksiyonu, hastanede yatan ve antibiyotik kullanan hastalarda ortaya çıkan ishallerde öncelikle akla gelmelidir. Çevre kontaminasyonu, sağlık çalışanlarının elleri ve kullanılan araç gereçler *C.difficile*'nin sporları ile kontaminasyonu sonucu bulaş riski de artmaktadır. *C.difficile* toksin pozitif hastaların erken tanısı, spesifik tedaviye başlanması ve hastaların izolasyona alınması ve etkili enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması açısından son derece önemlidir. Antibiyotiklerin yaygın ve sıklıkla uygunsuz kullanılması ciddi bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Bu nedenle akılcı antibiyotik kullanım ilkelerine dikkat edilmeli ve uygunsuz antibiyotik kullanımından kaçınılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, *Clostridium difficile*, ishal.

Yatan Hastalara Ait Demografik Bilgiler ve Laboratuar Sonuçları

Yıl	Hastanın yaşı	Cinsiyeti	Tedavi öncesi kullandığı antibiyotik	C.difficile tedavisinde kullanılan antibiyotik	Gaitada lökosit	Gaitada eritrosit	Gaita Makroskopisi
2016	69 yaş	Kadın	Tygacil Sulbaksit Colimycin Cubicin Vanco- miycin B-Laktam	Metroni- dazol	30-40 lökosit	Az sayıda eritrosit	Görülmedi
	77 yaş	Kadın	Sulbaksit Zyvoxid	Metroni- dazol	Görülmedi	Görülmedi	Görülmedi
	61 yaş	Erkek	Cipro	Metroni- dazol	Çok sayıda görüldü	Çok sayıda görüldü	Görülmedi
	40 yaş	Erkek	Klacid Tazocin	Metroni- dazol	Görülmedi	Görülmedi	Görülmedi
	28 yaş	Erkek	Vanco- miycin	Metroni- dazol	Çok sayıda görüldü	Çok sayıda görüldü	Görülmedi
2017	98 yaş	Kadın	Colimycin Cubicin Tazocin Teikoplanin Linezolid İmipenem Levoflok- sasin	-	Çok sayıda görüldü	Çok sayıda görüldü	Görülmedi
	80 yaş	Erkek	Levoflok- sasin	Bilinmiyor	3-4 lökosit	Görülmedi	Görülmedi
2018	C. difficile toksin sonuçları pozitif çıkan hastalar poliklinik hastasıdır						



SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde 2016-2018 Yıllarında Cerrahi Kliniklerde Görülen Enfeksiyonlar Ve Etken Olan Mikroorganizmalar

Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Gönül Çiçek Şentürk, Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Yunus Gürbüz, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane hizmet standartlarındaki gelişmelere rağmen yatan hastalarda gelişen enfeksiyonlar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülmeye devam etmektedir. Morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Bu durumdan hastane personeli de etkilenebilmektedir, hastane enfeksiyonları hem hasta hem de halk sağlığı için bir yük oluşturmaktadır. Bu çalışmada, SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2016-2018 yıllarında cerrahi kliniklerde görülen enfeksiyonlar ve etken olan mikroorganizmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemiz plastik cerrahi kliniği, göğüs cerrahi kliniği, göz kliniği ve kulak burun boğaz kliniklerinde laboratuvar temelli, diğer cerrahi kliniklerde (üroloji kliniği, ortopedi kliniği, beyin cerrahi kliniği, genel cerrahi kliniği, kalp damar cerrahisi kliniği) aktif ve prospektif sürveyans yapılmıştır. Sürveyans, SB Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Hizmet Standartları Daire Başkanlığı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanılar "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı Cep Kitabı, 2010" göre konulmuştur. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Tanılar İNFLİNE'dan, analiz edilmiştir.

BULGULAR:

Hastanemizde plastik cerrahi kliniği, göğüs cerrahi kliniği, göz kliniği, kulak burun boğaz kliniği, üroloji kliniği, ortopedi kliniği, beyin cerrahi kliniği, genel cerrahi kliniği, kalp damar cerrahisi kliniği cerrahi klinik olarak hizmet vermektedir. Hastanemiz 779 yatak kapasiteli olup bunun 361'u cerrahi kliniklere aittir. 2016 yılında 22402 hasta 87471 gün, 2017 yılında ise 24947 hasta 89018 gün, 2018 yılında 50083 hasta 210244 gün cerrahi kliniklerde izlenmiştir. Yıllara göre en fazla sağlık hizmeti ilişkili cerrahi alan enfeksiyonu tanısı konulurken mikroorganizma dağılımında 2016 ve 2017 yıllarında Escherichia coli en çok görülmekte iken 2018 yılında en fazla Koagülaz-negatif stafilokok görülmüştür.

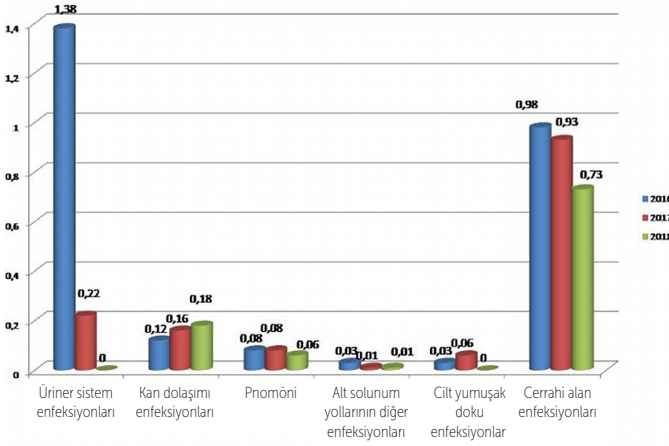
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yıllara göre yatan hasta sayısı ve yatılan gün sayısı artmıştır. 2016 yılında cerrahi kliniklerde en fazla sağlık hizmeti ilişkili üriner sistem enfeksiyonu tanısı konulmuştur. Yıllara göre en fazla sağlık hizmeti ilişkili cerrahi alan enfeksiyonu tanısı konulurken mikroorganizma dağılımına

bakıldığında 2016 ve 2017 yıllarında *Escherichia coli* en çok görülmekte iken 2018 yılında en fazla Koagülaz-negatif stafilokok'dur. 2018 yılında hedefe dayalı sürveys seçilmiş kliniklerde yapılması nedeniyle üriner sistem enfeksiyonları ve cilt yumuşak doku enfeksiyonları takip dışı kalmıştır. Hastane enfeksiyonlarının sıklığını, dağılımı, hangi yerlerde geliştiğini ortaya çıkarmak, alınan kontrol önlemlerinin etkinliğini değerlendirebilmek, ulusal ve uluslararası karşılaştırmaları yapabilmek için uluslararası standartlarda verilerin doğru, tam ve zamanında toplanması, analiz edilmesi ve ilgili Kurum/kişilere geri bildirimlerinin yapılması, özetle iyi işleyen bir sürveys sisteminin kurulması gerekmektedir, ancak bu şekilde hastane enfeksiyonları kontrol altına alınıp morbiditesinde azalma sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, INFLINE, UHESA.

Grafik 1. Yıllara Göre Cerrahi Kliniklerde Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon İnsidans Dansiteleri



Yıllara Göre Cerrahi Kliniklerde Enfeksiyon Hız ve İnsidans Dansite Dağılımı

Servis Adı	2016	2017	2018
	Dansite	Dansite	Dansite
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği	1,4	2,6	4
Genel Cerrahi Kliniği	1,6	1,7	0,9
Göğüs Cerrahi Kliniği	0	0	0
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği	8,5	5,6	2,8
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği	0,2	0,2	0,1
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği	1,6	1,4	0,6
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği	0,2	0,1	0
Üroloji Kliniği	0,5	1,2	0,1
Göz Kliniği	0	0	0



2016-2018 Yılları Arasında Üriner Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyon Hızları ve Üriner Kateter Kullanım Oranlarının SIR ve SAKO Hesaplamaları ile Değerlendirilmesi

Fadime Callak Oku, Esengül Şendağ, Fatma Aybala Altay, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Gönül Çiçek Şentürk, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmetlerinin sunumu sırasında karşılaşılabilecek en önemeli komplikasyonlar içerisinde yer alan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) yüksek morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde invaziv araç kullanımları ile bunlara bağlı gelişen SHİE ilk sıralarda yer almaktadır. Bu çalışma kurumumuz 2016-2018 yılı Üriner Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyon (ÜK-ÜSE) Hızları ve Üriner Kateter Kullanım Oranlarının (ÜK-KO) SIR ve SAKO raporları ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2016-2018 yılında yoğun bakım ünitelerinde yatan ve ÜK takılan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. ÜK-ÜSE tanısı için "Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Tanı Rehberi" kullanılmış, tanılar "SHİE hasta takip formu"na kayıt edilip, Ulusal SHİE Sürveyans Ağı'nda kayıt altına alınarak analiz edilmiştir. YBÜ'lere ait veriler Standardize Enfeksiyon Oranı(SIR) hesaplaması için SIRMATİK ve Standardize Araç Kullanım Oranı (SAKO) hesaplaması için SAKOMATİK Excel hesaplayıcıları kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR:

Kurumumuz 6 farklı branş kategorisinde 79 yoğun bakım yatağıyla hizmet vermektedir. YBÜ'lerde aktif, prospektif SHİE sürveyansı yapılmaktadır. 2016-2018 yılları arasında YBÜ'lerimizde 12246 hasta 71652 hasta günü takip edilmiş ve 53973 günü hastalar ÜK ile takip edilmiş, 180 ÜK-ÜSE tanımlanmıştır.

2016 yılında SIR değerinin 0,81 olduğu, SIR değerinin güven aralığı ve p değeri esas alınarak değerlendirildiğinde kurumumuzda gözlenen KI-ÜSE sayısı ile ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen enfeksiyon sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmamaktadır. 2017-2018 için sırasıyla SIR değerleri 1,36 ve 1,63 olup, güven aralığı ve p değeri esas alındığında gözlenen KI-ÜSE sayısının ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen ÜK-ÜSE sayısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazladır.

2016 yılı için ÜK için SAKO değerinin 1,09 olduğu, gözlenen ÜK kullanım gününün ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen kateter kullanım gününden fazla, bu fazlalık güven aralığı ve p değeri esas alınarak değerlendirildiğinde kurumumuzda ÜK kullanım gününün ülke verisinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. 2017-2018 için sırasıyla SAKO değerleri 0,83 ve 0,81 olduğu, gözlenen ÜK kullanım gününün ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen kateter kullanım gününden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde az olduğunu tespit edilmiştir.

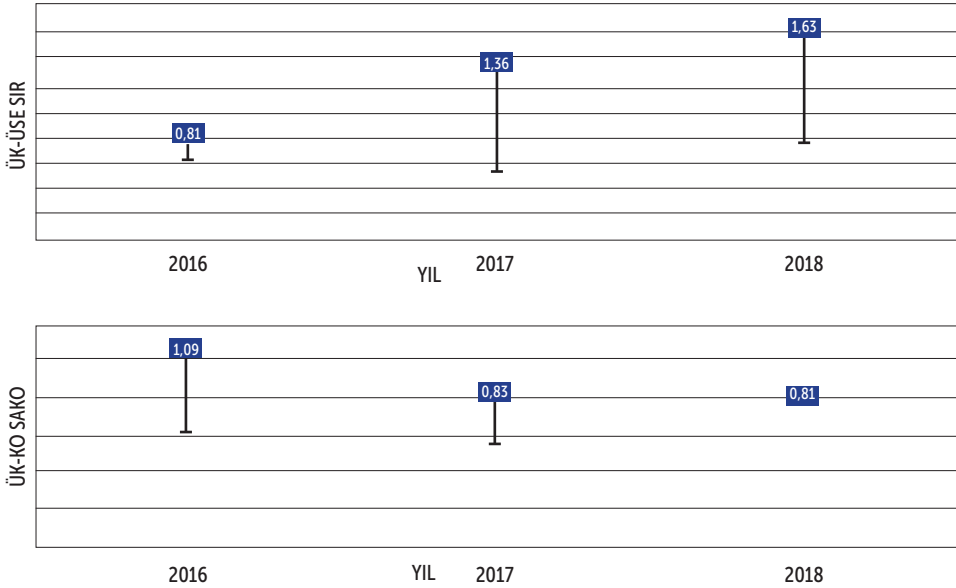
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kurumsal verilerin ulusal veri ile kıyaslamasında SIR ve SAKO raporlarının kullanımı ile kurum tesis türü, yoğun bakım branşı, hasta günü, hasta sayısı, araç kullanım günü, yatak sayısı ve araç kullanım oranı verilerinden kaynaklanabilecek risk faktörleri ortadan kaldırılarak daha objektif kıyaslama sağlanmaktadır. Bu nedenle SIR ve SAKO ile yapılan kıyaslamalar enfeksiyon kontrol ekiplerine iş gücü ve zamandan kazanç sağlayacaktır.

Elde ettiğimiz SIR ve SAKO verileri ile kurumumuzda ÜK kullanım endikasyonlarına uyumun oldukça iyi olduğunu buna karşın Ük-ÜSE sayılarımızın ulusal veride aynı popülasyona göre öngörülen enfeksiyon sayısından yüksek olduğu görülmektedir. 2019 yılı yürüteceğimiz çalışmalarında kurumumuz Anestezi Reanimasyon, NRŞ ve Nöroloji YBÜ'lerinde ÜK takımı, bakımı ve ÜK-ÜSE enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik enfeksiyon kontrol önlemlerine yönelik çalışmalara öncelik verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: YBÜ, ÜK-ÜSE, ÜK-KO, SIR, SAKO, Üriner Kateter.

2016-2018 ÜK Kullanım Oranlarına Ait SAKO Verileri ve ÜK-ÜSE Hızlarına SIR Verileri



Grafik 1'de 2016-2018 ÜK Kullanım Oranlarına Ait SAKO Verileri ve ÜK-ÜSE Hızlarına SIR Verileri yer almaktadır.



Santral Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonlarında(SVK-KDE) Eski ve Yeni Tanı Kriterlerine Göre Fark Var mı?

Esengül Şendağ, Fadime Callak Oku, Gönül Çiçek Şentürk, Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Yunus Gürbüz, Fatma Aybala Altay, İrfan Şencan

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sürveyans belirli bir popülasyonda meydana gelen olaylar ile ilgili verilerin toplanması, yönetilmesi, analiz edilmesi ve raporlanması faaliyetlerini kapsayan dinamik bir süreçtir. Hastalık Kontrol Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] ise sürveyansı "halk sağlığı uygulamalarının planlanması ve geliştirilmesine temel oluşturacak sağlık verilerinin sürekli ve düzenli olarak toplanması, analizi ve yorumunun yapılarak gerekli yerlere ve kişilere bildirilmesi" olarak ifade etmektedir. Sürveyansın başarılı olabilmesi için; izlenecek hastalık ve durumların belirlenmesi, bunlarla ilgili standart tanımların geliştirilmesi, bu tanımlar için yaygın kabul gören kriterlerin olması gereklidir. Bu çalışmada, kurumumuzda 2018 yılında SVK-KDE'lerde eski ve yeni tanı kriterlerine göre fark olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Kurumumuz farklı branşlarda toplam 9 YBÜ ve 50 YBÜ yatağı ile hizmet vermektedir. 2018 yılında kurumumuzda YBÜ'lerinde SVK-KDE için yeni tanı kriterleri esas alınarak aktif sürveyans çalışmaları yürütülmüştür. Sürveyans, SB Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (USHİESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Eski tanımlar "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Cep Kitabı, 2010", yeni tanımlar ise "S.B Ulusal Sağlık Hizmeti ilişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi, 2017"ye göre konulmuştur. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Yeni tanımlar İNFLİNE'dan, eski tanımlar için hasta dosyaları retrospektif olarak değerlendirilmiş ve konulan tanımlar Excel dosyası üzerinden analiz edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmamızda 2018 yılında Anestezi Reanimasyon 1-2-3-4, Beyin Cerrahi, Cerrahi, Dahiliye, İzolasyon, Kalp Damar Cerrahi ve Nöroloji YBÜ'lerinde yatan ve SVK-KDE gelişen hastalar incelenmiştir. "Eski ve Yeni Tanı Kriterlerine SVK-KDE İnsidans Dansitesi" verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi 2018 yılında aynı araç kullanım gününde ve araç kullanım oranında; eski tanı kriterlerinde insidans dansitesi %0 7,4 iken, yeni tanı kriterinde insidans %0 15,7 olmuştur. Tablo1'de "Eski ve Yeni Tanı Kriterlerine SVK-KDE İnsidans Dansitesi" verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi 2018 yılında aynı araç kullanım gününde ve araç kullanım oranında; eski tanı kriterlerinde insidans dansitesi %0 7,4 iken, yeni tanı kriterinde insidans %0 15,7 olmuştur. Tablo-2' de eski ve yeni tanı kriterlerine göre SVK-KDE'lerden izole edilen mikroorganizmaların dağılımı verilmiştir. A. Baumanii, eski tanı kriterlerine göre %34,6 ile, yeni tanı kriterlerine göre

ise % 26,8 ile en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur.

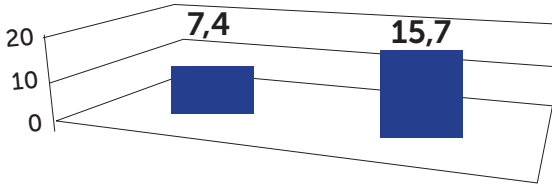
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Bir yıl boyunca aktif sürveyans yapılan YBÜ'lerinde, SVK-KDE insidans dansitelerinde eski tanı ile yeni tanı kriterleri karşılaştırıldığında %112,2 oranında tanının arttığı tespit edilmiştir. A. Baumani, eski tanı kriterlerine göre %34,6 ile, yeni tanı kriterlerine göre ise % 26,8 ile en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur.

2018 yılında SVK-KDE tanılarında görülen artışın enfeksiyonların artışından kaynaklanmadığını tanı kriterindeki değişiklikten kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, INFLINE, NNIS, Tanı kriteri, USHIESA.

Grafik 1: Eski ve Yeni Tanı Kriterlerine SVK-KDE İnsidans Dansitesi





YBÜ'de Tedavisinde IV Fosfomisin Kullanılan Üç Olgunun Değerlendirilmesi

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Feride Velaei¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Derya Şağban³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

YBÜ'de yatan ve dirençli etkenlerle oluşan enfeksiyonların tedavi seçenekleri artan antibiyotik direnci ile birlikte gittikçe azalmaktadır. Hem gram negatif hem de gram pozitiflere etkili olan fosfomisin intravenöz formu bu enfeksiyonların tedavisinde bir seçenek olabilmektedir. Bu çalışmada tedavisinde fosfomisin kullanılan üç olgu değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Çalışmada tedavisinde IV fosfomisin kullanılan üç hastanın hasta dosyası ve laboratuvar verileri geriye dönük incelemede kullanılmıştır.

BULGULAR:

Olgu 1: SK 59 yaşında kadın hasta bilinen KOAH, hipertansiyon ve diyabetes mellitus tanıları mevcut. Son birkaç gündür solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine dahiliye kliniğine pnömoni tanısı ile yatışı yapıldı. HİNI pnömonisi tanısı ile antiviral alan hastanın solunum sıkıntısının artması üzerine entübe edilerek YBÜ'ye alındı. Hastaya empirik olarak meropenem ve linezolid başlandı. Balgam kültüründe kolistin duyarlı *Acinetobacter* üremesi nedeni ile linezolid tedavisi kesilerek kolistin IV ve inhaler başlandı. Hastanın devam eden ateş yüksekliği ve hem kan hem de kateter kültüründe karbapenem ve kolistin dirençli, tigesiklin orta duyarlı *Klebsiella pneumoniae* üremesi oldu. Meropenem, tigesiklin tedavisine ve kateter değişimine rağmen kan kültüründeki üreme devam etti. *Klebsiella pneumoniae* suşunun fosfomisin duyarlı olması nedeni ile IV fosfomisin temin edilerek tedaviye eklendi. Kontrol beşinci gün alınan kan ve kateter kültüründe üreme olmadı. Hasta dahiliye servisine alındı.

Olgu 2: SY 54 yaşında erkek hasta. Kolon tümörü nedeni ile subtotal kolektomi ve enterik fistül öyküsü mevcut, araklı revizyon operasyonları yapılmış. Hastanın batin içi ve kolostomisinden yoğun kanaması nedeni ile opere edildi ve sonrasında YBÜ'ye alındı. Yaklaşık iki aylık dönemde 14 kez ameliyathanede komplikasyonlara müdahale edildi, batin içi apse temizlendi ve Abdomen Negatif Basınç Tedavisi uygulandı. En son batin içi apse kültüründe *Klebsiella pneumoniae* üremesi oldu. Antibiyotik duyarlılık testinde kolistin ve karbapenem dirençli, fosfomisin duyarlı idi. Hastanın imipenem tedavisinin yanına fosfomisin ilave edildi. Tedavinin beşinci gününde exitus oldu.

Olgu 3: SE 61 yaşında erkek hasta. Dört ay önce mesane tümörü nedeni ile sistektomi operasyonu olmuş. Ortotopik mesane sonrası hidronefroz gelişmesi nedeniyle anastomoz revizyonu amacıyla opere edildi. Altı saat süren operasyon sonrası entübe halde YBÜ'ye interne edildi. Üç buçuk aydır batin içi komplikasyonlar nedeni ile 18 kez opere oldu. Abdomen

Negatif Basınç Tedavisi ile takip edilmekte. Batın içi apse kültürü ve kan kültüründe kolistin ve karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* üremesi oldu. On dört gün IV fosfomisin ve imipenem tedavisi aldı. Halen YBÜ'de takip edilmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Fosfomisin, ilk olarak 1969 yılında *Streptomyces* kültürlerinden elde edilmiş ve menenjit dahil birçok ciddi enfeksiyonun tedavisinde parenteral yolla kullanılmıştır. Günümüzde ise parenteral formu sadece çoklu dirençli etkenlerle oluşan enfeksiyonların kurtarma tedavisinde ve diğer antimikrobiklerle kombinasyon halinde kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çoklu direnç, Fosfomisin, *Klebsiella pneumoniae*, YBÜ.

Yeni Binasına Taşınan Hastanede Yoğun Bakım Ünitelerinin Yeniden Kurulumunda Validasyon

Filiz Pehlivanoğlu¹, Gönül Şengöz¹, Funda Gündoğan², Müge Topal², Sümeyye Üstün Al²

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul
²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun Bakım Üniteleri bir ya da daha fazla organ yetmezliği nedeniyle özellikli bakım gerektiren hastaların kabul edildiği, hasta bakımı açısından ayrıcalık taşıyan, 24 saat yaşamsal göstergelerin gözlemi ve hasta tedavisinin yapıldığı kliniklerdir. Bu kliniklerin kurulumunda ilgili yönetmelikler ve denetiminde de Sağlıkta Kalite Standartları dikkate alınır. Bu çalışmada yeni kurulumu yapılan Yoğun Bakım Ünitelerinin validasyonlarının standartlara uygunluğunu göstermek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemiz Sultangazi İlçesinde bulunan yeni binasına 2019 yılı içinde kademeli olarak taşınmıştır. Yeni hastanemizde bulunan Yoğun Bakım Ünitelerinin fiziksel oluşumları tamamlandıktan sonra mekanik temizlikleri yapılmış ve sonrasında terminal dezenfeksiyon uygulanmıştır. Hasta kabulüne başlamadan önce akredite özel bir mühendislik firması tarafından validasyon ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçümler ve raporlar Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından değerlendirilip yorumlanmıştır.

BULGULAR:

Yetişkin hastaların kabul edileceği, içinde sekiz yatak ve iki negatif basınçlı izolasyon odası olan, aynı koridora açılan toplamda 40 yataklı dört farklı ünite validasyon kapsamında değerlendirilmiştir. Bu ünitelere aşağıdaki ölçümler yapılmıştır:

1. Montaj sonrası hepa filtre sızdırmazlık testi
2. Odalar arası fark basınç ölçümü ve hava akış yönlerinin belirlenmesi
3. Toplam hava debisi, taze hava debisi ölçümü ve hava değişim sayısının hesaplanması
4. Partikül konsantrasyon ölçümü ve temiz alanın sınıflandırılması
5. Sıcaklık ve nem ölçümü

Ölçüm yapılan odaya göre sonuçlar değerlendirildiğinde, temizlik sınıflandırması için TS11605 EN ISO 14644 Standardı referans alınmış ve buna göre YBÜ üniteleri ve içindeki negatif basınçlı izolasyon odalarının ISO sınıf 6 kriterlerini karşıladığı görülmüştür. Ünitelerin performans test sonuçlarının Sağlıkta Kalite Standartları V-5/R-1 gereği SYB03 kodunda yer alan standarda ve ilgili tebliğe uygun olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Yoğun Bakım Üniteleri, hastane içinde özel havalandırma gereken bölümlerdir. En az %90

filtrasyon sağlayan, saatte asgari altı kez dış hava değişimi yapabilen, sıcaklığın 22-26°C, bağıl nemin %30-60 arasında ayarlanabildiği merkezi havalandırma sistemleri kurulmalıdır. Üniteler hasta kabulüne başlamadan önce havalandırma sisteminin validasyonu sağlanmalı ve sonrasında da düzenli olarak yapılan fiziksel ve mikrobiyolojik kontrollerle izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Negatif basınçlı izolasyon odası, validasyon, yoğun bakım ünitesi.

Meslek Grupları Arasında El Hijyeni Farkındalığı; Nedenler ve Sonuçların Analizi

Emine Güngör¹, Elif Kaya Cangaroğlu¹, Nurhayat Özel Vidinlioğlu¹, Cansu Ecem Şam¹, Cafer Korkut¹, Gönül Şengöz²

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmetlerinde çalışanların elleri, mikroorganizmaların bir hastadan diğerine, aynı hastada vücudun bir yerinden başka bir yerine ve beraberinde çevreyi kontamine etmesi için en yaygın vasitadır. Çalışmamız; hastanemizde çalışan personelin el hijyeni hakkındaki bilgi düzeylerinin meslek gruplarına ve eğitim alma durumlarına göre değerlendirilmesi ayrıca kurumda el hijyenini sağlamaya yönelik kullanılan ürün memnuniyet düzeyinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

YÖNTEM:

Gözlemsel ve tanımlayıcı özellikte olan çalışmamız gönüllülük esasına göre hastanemizde çalışan 197 kişi ile yapıldı. Meslek gruplarından 20 doktor, 5 ebe, 72 hemşire, 65 öğrenci ve 35 temizlik personeline demografik soruların yanı sıra 12 sorudan oluşan anket uygulandı. Elde edilen veriler istatistiksel yönden değerlendirildi.

BULGULAR:

Ankete katılanların 62'si erkek, 135'i kadındı. Anket; 7 ameliyathane, 134 servis, 56 YBÜ çalışanına uygulandı. Ankette yer alan sorulara cevap verme oranı açısından meslek grupları (doktor, hemşire, ebe, temizlik personeli ve öğrenci) arasında; son üç yılda el hijyeni konusunda eğitim alma cevap dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlendi ($p=0,003$). Doktor grubunda "evet" varlığı düşük bulundu (Tablo1). El hijyeni için 'rutin olarak alkol bazlı el antiseptiği kullanma' cevap dağılımları arasında anlamlı farklılık gözlemlendi ($p=0,003$). Öğrenci grubunda 'evet' varlığı düşük bulundu (Tablo1). Sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyonlardan sorumlu en sık görülen mikrop kaynağının, hastane ortamı (yüzeyler) cevabında anlamlı farklılık gözlemlendi ($p=0,0001$). Hastaya/sağlık çalışanına mikropların bulaşmasını önlemede hastanın yakın çevresine temastan sonra el hijyeni sağlanması gerektiği cevabında anlamlı farklılık gözlemlendi ($p=0,003$). Doktor ve öğrenci grubunda el hijyenine yeterli uyum sağladığını düşünme cevabı diğer meslek gruplarına oranla daha yüksek bulundu ($p=0,047$) (Grafik). Son üç yılda el hijyeni eğitimi alan gruplarda; rutin olarak alkol bazlı el antiseptiği kullanma oranı daha yüksek bulundu (Tablo2). Mikroorganizmaların ellerdeki kolonizasyonu artırması hakkında mücevher takmak, yapay tırnak kullanmak ve zarar görmüş cilt cevaplarında anlamlı farklılık saptandı (Tablo2).

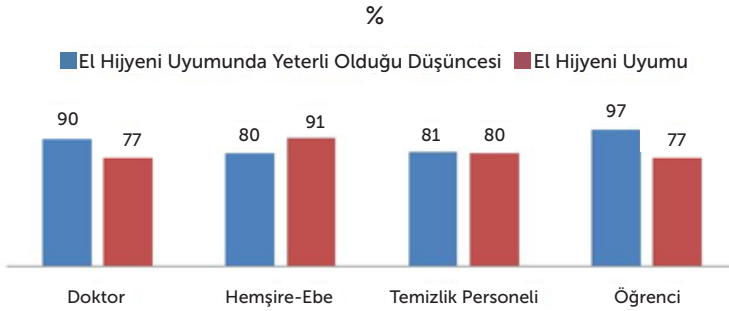
TARTIŞMA VE SONUÇ:

Enfeksiyon kontrolünün temelleri etkinliği kanıtlanmış ve yaygın olarak kabul edilmiş birçok basit, iyi yapılandırılmış standart uygulamalardan oluşmaktadır. El hijyeni bu standart önlem-

lerin tam da ortasında bulunmaktadır ve tartışmasız, tek başına en etkili ve en eski enfeksiyon kontrol önlemidir. Çalışmamızda dikkatleri üzerine çeken durum; el hijyeni konusunda en az eğitim alan grubun doktorlar (%65) olması ama buna karşılık yeterli el hijyeni sağladığını düşünen meslek grubu sıralamasında %90 ile ikinci sırada doktorların yer almasıdır. Bunu değerlendiren ikinci parametremiz haberli yapılan el hijyeni gözlemleridir (son bir yıllık gözlem sonucu) ve el hijyeni uyumunda en düşük grup %77 ile doktorlar olarak bulunmuştur. Sonuç olarak anket çalışmaları eksikleri saptamak ve çalışmaları o kanallara yönlendirmek açısından bize yol göstericidir. Ancak yerinde yapılan gözlem ve denetlemelerle takip edilerek desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Alkol bazlı el antiseptiği, el hijyeni, el hijyeni uyumu

Mesleklere Göre El Hijyeni Uyumunun Düşünsel ve Gözlemsel Karşılaştırılması



Ankette "Sizce el hijyenine yeterli uyum sağlıyor musunuz?" sorusuna aldığımız cevaplar ile en son bir yıllık yapılan el hijyeni gözlem sonuçlarının karşılaştırma grafiği.

Mesleklere Göre El Hijyeni Uyumunu Anket Cevaplarının İstatistiksel Sonuçları

Anket Sorusu	Verilen Cevap	Doktor	Hemşire	Ebe	Temizlik Personeli	Öğrenci	P
Son üç yılda el hijyeni konusunda bir eğitim aldınız mı?	Evet	%65	%94	%100	%94	%86	0,003
El hijyeni için rutin olarak alkol bazlı el antiseptiği kullanıyor musunuz?	Evet	%75	%92	%100	%86	%68	0,005
Hastanede kullandığınız el hijyeni ürünleri ile ilgili memnuniyetinizi aşağıda belirtir misiniz?							
Alkol bazlı el antiseptiği	Evet	%90	%75	%60	%88	%98	0,001
Antimikrobiyal sabun	Evet	%85	%63	%0	%93	%90	0,0001
Normal sıvı sabun	Evet	%55	%38	%60	%75	%75	0,0001
Sizce el hijyenine yeterli uyum sağlıyor musunuz?	Evet	%90	%80	%80	%81	%97	0,047

Anket sorularına verilen cevaplardan sadece "evet" cevapları ve istatistiksel olarak anlamlı olanlar seçilmiştir.

El Hijyeni Eğitimi Alan ve Almayan Grubun Anket Sorularına Verdikleri Cevapların İstatistiksel Sonuçları

		El Hijyeni Eğitimi (-)	El Hijyeni Eğitimi (+)	P
El hijyeni için rutin olarak alkol bazlı el antiseptiği kullanılıyor musunuz?	Evet	%45	%86	0,0001
Zararlı mikroorganizmaların ellerdeki kolonizasyonun artmasını önlemek için hangilerinden kaçınılmalıdır?				
Mücevher takmak	Evet	%86	%97	0,02
Zarar görmüş cilt	Evet	%79	%94	0,014
Yapay tırnaklar	Evet	%90	%99	0,014

Son 3 yılda el hijyeni eğitimi alan ve almayan grubun anket sorularına verdikleri cevaplardan sadece "evet" olanlar ve istatistiksel olarak anlamlı olanlar seçilmiştir.

YBÜ'de Son İki Yılda Üreyen *Streptokok* Cinsi Bakterilerin Dağılımı ve Direnç Durumlarının Analizi

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Müge Topal², Funda Gündoğan², Sümeyye Üstün Al², Feride Velaei¹, Derya Şağban³, Öznur Şen³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Streptokokal enfeksiyonlar toplum kökenli hastalarda karşımıza daha sık olarak çıkmaktadır. Ancak yanık üniteleri gibi özellikli servislere hastane kökenli de olabilmektedir. Bu bakterilerde direnç özellikleri sınırlıdır. Ancak yapılan çalışmalarda özellikle *S. pneumoniae*'de artan penisilin ve diğer antibiyotiklere dirençle karşılaşma olasılığı yüksektir. Özellikle invaziv pnömokok enfeksiyonlarında hastalarda YBÜ ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma ile iki yıllık süreçte YBÜ'de izlenen ve *streptokok* izole edilen hasta özelliklerinden bahsedilmiş, izole edilen bakteriler ve duyarlılıkları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

01.01.2018-30.09.2019 tarihleri arasında 21 aylık dönemde YBÜ'de izlenen ve *streptokok* izole edilen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

Hastaların kadın erkek oranı 9/21, yaş dağılımı 23-90 yıl ve yaş ortalaması 63'tü. Hastaların yedisinde bakteriyemi saptandı. *S. pneumoniae* 14 hastada saptandı. beşinde invaziv hastalık mevcuttu (Tablo). *S. pneumoniae* suşlarında duyarlılıklar incelendiğinde penisilin G beş suş, klindamisin ve eritromisin sekiz suş ve levofloksasin iki suşta dirençli olarak saptandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Streptococcus pneumoniae, toplum kökenli pnömone, bakteriyemi ve menenjitin başlıca nedenlerinden biridir. Asemptomatik nazofarengeal kolonizasyonu pnömokok enfeksiyonu için predispozan bir faktördür. Hastanede yatan hastalarda ortaya çıkan enfeksiyonların sıklıkla toplumdan daha önce edinildiği kabul edilir, ama yatan hastalar arasında özellikle dirençli suşlarla salgınlar bildirilmiştir. Nozokomiyal bulaşma için iki risk faktörü tanımlanabilir; biri suşlardaki alışık olmadığımız direnç, ikincisi ise hastaya ait özelliklerdir ve önlemek için standart talimatlar ve günlük denetimler gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Direnç, invaziv pnömokok enfeksiyonu, *S. pneumoniae*, YBÜ

Tablo. İzole edilen streptokok cinsi bakterilerin dağılımı

		İdrar	Hemokültür	Balgam, DTA	BOS	Apse
Piyogenes grubu	<i>S. pyogenes</i>			1		1(plevra)
Piyogenes grubu	<i>S. agalactiae</i>		2			
Piyogenes grubu	<i>S. uberis</i>	2				
Piyogenes grubu	<i>S. porcinus</i>	1				
Mitis grubu	<i>S. pneumoniae</i>		2	9	1	2
Mitis grubu	<i>S. mitis</i>		1	2		
Anginosus grubu	<i>S. anginosus</i>	1				1 (batın içi)
Anginosus grubu	<i>S. constellatus</i>					
	<i>Viridans grubu streptokoklar</i>	1		1		



Sağlık Çalışanlarının Perkütan Ve Mukozal Yaralanmaları Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi 2014-2018

Yurdağül Altunay¹, Ayşegül Salcı Keleş¹, Arzum Çelik Bekleviç¹, Ferda Öztürk¹, Güven Çelebi²

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Kom.
²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD.

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastanemizde kesici/delici alet yaralanmalarının sıklığını, şeklini ve nedenlerini saptamak, yaralanma ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek ve bu verilerin ışığında iyileştirme çalışmalarını gerçekleştirmek ve sonuçta yaralanmaların en aza indirilmesini sağlamak amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2014-2018 yılları arasında kesici-delici alet ile yaralanması nedeniyle Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi'ne başvuran sağlık çalışanları için "olay bildirim formları" doldurulmuştur. Bu formlar geriye dönük olarak incelenmiştir. Veriler yıllara, yaralanma şekline, yaralanma gelişen üniteye, yaralanan personelin mesleğine göre değerlendirilmiştir. Hesaplamalarda; "(raporlanan toplam kesici-delici alet yaralanma sayısı/ sağlık hizmeti sunulan alanlarda çalışan toplam personel sayısı) x 100" formülü kullanılmıştır. Meslekler; Akademik Personel (Araştırma Görevlisi, Öğretim Üyesi), Hemşire (Hemşire, Sağlık Memuru, Ebe, ATT), Diğer Personel (Güvenlik Görevlisi, Mutfak Servis Personeli vb.), Hizmet Personelleri (Hasta Bakıcı, Temizlik Personeli) olarak tanımlanmıştır.

BULGULAR:

Hastanemizde sağlık hizmeti sunulan alanlarda çalışan toplam personel sayıları yıllara göre; 2014: 1165, 2015: 1211, 2016: 1233, 2017: 1148, 2018: 1422'dir.

Toplam kesici delici alet yaralanmaları yıllara göre incelendiğinde; 2014' de %0,5, 2015'de %0,6, 2016' da %0,9, 2017'de %0,6, 2018'de %1,3 olduğu görülmüştür.

Kesici delici alet yaralanmaları şekline göre incelendiğinde; ilk sırada iğne batması, ikinci sırada kesici-delici aletle yaralanma, üçüncü sırada da mukoza teması olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Kesici delici alet yaralanmaları meslekler göre incelendiğinde; en çok hemşirelerin yaralandığı görülmüştür (Tablo 2).

Kesici delici alet yaralanmalarının meydana geldiği bölümlere bakıldığında; en çok Cerrahi Birimler ve Ameliyathanede yaralanmaların olduğu görülmüştür (Tablo 3).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanemizde kesici-delici alet yaralanmalarında hedef değerimiz %1'in altıdır. En yüksek yaralanma oranımız 2018 yılında %1,3 ile hedef değerimizin üzerindedir. 2018 yılında görülen bu artışın olası nedenleri olarak; personel sayısının artması ve verilen eğitimler sonucunda

oluşan farkındalık ile Enfeksiyon Kontrol Komitesine kayıtlı başvuru sayısının artması olduğu öngörülmektedir. Hastanemizde kesici-delici alet yaralanmalarında hedef değerimiz %1'in altıdır. En yüksek yaralanma oranımız 2018 yılında %1,3 ile hedef değerimizin üzerindedir. 2018 yılında görülen bu artışın olası nedenleri olarak; personel sayısının artması ve verilen eğitimler sonucunda oluşan farkındalık ile Enfeksiyon Kontrol Komitesine kayıtlı başvuru sayısının artması olduğu öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alet, delici, kesici, yaralanma.

Şekil 1: BEÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi 2014–2018 Yılları Arası Sağlık Çalışanlarının Perkütan ve Mukozal Yaralanma Oranları



Tablo 1: BEÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi 2014-2018 Yılları Arasında Meydana Gelen Kesici-Delici Alet Yaralanma Şekilleri

	2014	2015	2016	2017	2018
İğne batması	3	6	8	6	18
Kesici delici alet yaralanması	3	2	3	2	2
Mukoza teması	0	0	2	0	0

Tablo 2: BEÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi 2014-2018 Yılları Arasında Meydana Gelen Kesici-Delici Alet Yaralanmalarının Mesleklere Göre Dağılımı

	2014	2015	2016	2017	2018
Akademik Personel	0	0	2	4	0
Hemşire	3	1	7	1	11
Hizmet Personeli	3	6	3	2	8
Diğer	0	1	1	1	1

Yoğun Bakım Ünitesinde *C. parapsilosis* Üreyen Hastaların Analizi

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Funda Gündoğan², Müge Topal²,
Sümeyye Üstün Al², Hatice Erdoğan¹, Aslıhan Yalçın³, Mustafa
Yıldırım¹, Ecder Özenç³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

İnvaziv kandidal enfeksiyonlar YBÜ'de yatan hastalarda mortaliteye neden olabilmektedir. İmmünsupresyon, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve ampirik kullanılan antifungal ilaçların albicans dışı kandida türlerinin artışıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. *Candida parapsilosis* çevrede yaygın olarak bulunur. Hastalarda tüm lokalizasyonlardan ve hastanelerde sağlık çalışanlarının ellerinden, tıbbi plastik ve prostetik aygıtların yüzeylerinden de izole edilebilir. *C.parapsilosis* önemi giderek artan bir patojendir ve hastanede yatan hastaların steril vücut bölgelerinden ikinci sıklıkla izole edilen maya türüdür. Bu çalışmada, YBÜ'de yatan hastalardan izole edilen *C.parapsilosis* suşlarının antifungal duyarlılıklarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

YBÜ'de 2018 yılında izlenen ve *C.parapsilosis* üreyen hastaların kayıtları ve mikrobiyolojik özellikler retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

2018 yılında 11 hastada 20 örnekte *C.parapsilosis* üredi. Sekiz hastada kandidemi, üç hastada ise üriner kandidiazis saptandı. Hastaların sekizi erkek, üçü kadın idi. Bir hastada hem idrar hem kan kültüründe, bir hastada da hem kan hem de kateter ucu kültüründe üreme oldu. Dört örnekte flukonazol direnci tespit edildi. Flukonazol direnci tespit edilen hastaların özellikleri tabloda görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

C.parapsilosis hastanemizde albicans dışı türler içerisinde kan örneklerinden ilk sırada izole edilmektedir. İnvaziv kandidal enfeksiyonlarda hastaların yakın izlemi, gereksiz kateterlerin çıkarılması, tekrarlayan kan kültürleri ile tedavinin takibi gereklidir. Bazı albicans dışı kandida türleri yaygın olarak kullanılan antifungal ilaçlara doğal olarak dirençlidir veya direnç kazanabilmektedir. Bu nedenle klinik örneklerden cins ve tür düzeyinde tanımlanmalı ve antifungal duyarlılık testi uygulanmalıdır. Tedaviye bağlı sekonder direnç gelişimi riski ve epidemiyolojik veri biriktirmek için periyodik olarak direncin takibi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Candida parapsilosis*, flukonazol, Yoğun Bakım Ünitesi.

Tablo. Flukonazol direnci tespit edilen hastaların özellikleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	Tanı	Altta yatan hastalık	YBÜ yatış günü	Üreme yeri	Sonlanım
Olgu 1	33	Kadın	Delici alet yaralanması	Yok	18 ay	İdrar	Ventilatör ile taburcu
Olgu 2	54	Erkek	Pnömoni	KOAH	14 gün	Hemokültür	Taburcu
Olgu 3	68	Erkek	Genel durum bozukluğu	RCC kemik metastazı, DM, HT, KBY	48 gün	Hemokültür	Exitus
Olgu 4	74	Kadın	Pnömoni	Metastatik rektum ca	6 gün	Hemokültür	Taburcu

RCC: Renal hücreli karsinom, KBY: Kronik böbrek yetmezliği

Tüm Çabalara Rağmen Kesici Delici Alet Yaralanmaları Her Zaman Olabilir! "Çıkardığımız Dersler"

Canan Özen, Işık Yalçın, Mehlike Köylü, Derya Yapar, Fırat Özdemir, Aysel Kocagül Çelikbaş, Nurcan Baykam

Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çorum

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane çalışanları verdikleri sağlık hizmeti sırasında sıklıkla kazalara maruz kalırlar. Kesici-delici alet yaralanmaları (KDAY) kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar açısından ciddi risk oluşturmaktadır. Bu risk çalışanların motivasyonunu düşürmekte, iş gücü kayıplarına neden olmaktadır. Bu çalışmada hastane çalışanlarının kesici-delici alet yaralanmaları ve sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Çalışma Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışanları sağlık personeli, diğerleri çalışanlar ve hastanemize staj için gelen öğrenciler olarak sınıflandırıldı. Kesici-delici alet yaralanmaları Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından Sağlıkta Kalite Standartları gereği oluşturulan standart KDAY form kayıtlarından retrospektif olarak değerlendirildi. İki bin on dokuz yılı Ocak ve Ekim ayları arasındaki süreçte gerçekleşen KDAY ve nedenleri araştırıldı. Yaralan kişinin görevi, yaralanmanın yeri, yaralanmaya neden olan girişim türü hazırlanan formlara kaydedildi. Takip sonuçları irdelendi.

BULGULAR:

Hastanemizde toplam 2537 çalışan bulunmaktadır. Bunlarda 1517' si doktor, hemşire, sağlık memuru, ebe, eczacı, teknisyen gibi sağlık çalışanından oluşmaktadır. Çalışmanın yapıldığı 10 aylık süreçte hastanemizde 580 stajyer öğrenci çalışmaları izlemek üzere hastanemizde bulunmuştur. Süreç içinde 37 kişi kesici-delici alet yaralanması bildirmiştir. Yaralanmalar %45,9 (17 kişi) oranı ile en sık hemşirelerde görülmüştür. Bunu %13,5 (5 kişi) oranı ile stajyer öğrenciler takip etmektedir. Yaralanmaların %50'sinin invaziv(damar yolu açılması, kan alma) işlemler, %27,7'sinin tıbbi atıkların ayrıştırılması sırasında, %16,6'sının malzeme temizliği yapılırken, %5,5'inin enjektör kapağı kapatmaya çalışırken gerçekleştiği tespit edilmiştir. Yaralanmaların %83,7 si sol el üzerinde gerçekleşmiş, temizlik işlemleri sırasında 4 kişinin bacadan, 1 kişinin ise koldan yaralandığı dikkat çekmiştir. Yaralanma bildirimini yapan 37 kişinin %10'unun takiplere gelmediği saptanmıştır. Yaralanmadan önce testi olup HBsAg ve AntiHBs negatif olan 1 kişi yaralanma sonrası takibe gelmemiştir. Yaralanması olan kişilerin yaralanma sırasındaki taramalarında %89 Anti HCV ve Anti HIV, %62'sine HBs Ag, %56'sına Anti HBs istendiği görülmüştür. HBsAg negatif Anti HBs si pozitif olan 17 (%45,9) kişiye gereksiz test istendiği saptanmıştır. Takipler sonucunda her hangi bir enfeksiyon gelişmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

KDAY sıklıkla invaziv girişimler ve atıkları ayrıştırılması sırasında gerçekleşmektedir. Yapılan eği-

timlere rağmen enjektör kapağı kapatılması sırasında gelişen KDAY hala devam etmektedir. Periyodik eğitimlere ara verilmeden devam edilmelidir. Personel taramaları sırasında yapılan serolojik testler KDAY bildiriminde nadiren dikkate alınmakta gereksiz test istemi olmakta bu durum maliyet artışı ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle her çalışana bağışıklık durumunun bildirir kart oluşturulup bunu taşıması önerilmelidir. Stajyer öğrenciler ciddi bir risk grubu durumundadır. Bu grubun hastanede çalışmaya başlamadan önce hepatit B'ye bağışıklaması yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kesici-Delici, yaralanma, hastane çalışanları.

2019 Yılında İki Farklı Merkezde YBÜ İzolasyon Nedenleri ve Sonuçlarının Analizi

Gönül Şengöz¹, Filiz Pehlivanoğlu¹, Funda Türkmendağ², Müge Topal², Sümeyye Üstün Al², Öznur Şen³

¹SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²SBÜ, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

³SBÜ,, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Nozokomiyal enfeksiyonların çoğu enfeksiyon kontrol önlemleri ile önlenemez. YBÜ'de gelişen enfeksiyonlarda etken olan bakteriler çok dirençlidir ve bu bakterilerin yayılımını engellemek için kaynak oluşturan hastaların izolasyonu gereklidir. İzolasyon önlemleri; standart ve bulaşma yoluna bağlı olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Haseki EAH 2019 yılında merkez yerleşkeden Sultangazi yerleşkesinde yeni yapılan binasına taşınmıştır. 2019 yılında ilk beş ay merkez yerleşkede, sonraki aylarda ise Sultangazi yerleşkesinde yeni kurulan yerinde hizmet veren YBÜ'de izolasyon nedenleri ve sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

YBÜ'de izlenen ve izolasyon uygulanan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR:

Eski yerleşkesinde hastaların bir kısmı salon sisteminde izlenirken yeni yerinde bütün hastalar izole bölmelerde izlendi. Solunum izolasyonu gereken hastalar da negatif basınçlı YBÜ odalarında izlendi.

Solunum izolasyonu TB şüpheli/tanlı hastalara, damlacık izolasyonu ise influenza şüpheli/tanlı hastalara uygulanmıştır (Tablo 1). Temas izolasyonu en çok kolistin dirençli Acinetobacter suşlarında uygulanmıştır (Tablo2).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

YBÜ'de metisiline dirençli Staphylococcus aureus, VRE, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten bakteriler kadar artık karbapenem dirençli bakteriler, kolistin dirençli bakteriler ve pan-resistan bakteriler de izolasyon sınırları içindedir. Özellikle Klebsiella, Acinetobacter ve Pseudomonas cinsi bakteriler bu kapsamda değerlendirilmelidir. İzolasyon önlemleri ile bu dirençli mikroorganizmalarla kolonizasyonda azalma kadar kullanılan antibiyotik miktarında ve hastanede kalış süresinde de azalma beklenmektedir. İzolasyonun amacı enfeksiyon zincirini kırmaktır. Konağa ve mikroorganizmaya ait faktörlerin değiştirilmesi mümkün olmasa da bulaşın önlenmesi daha kolaydır. İzolasyon bu amaca ulaşmada önemli bir basamaktır. İkinci önemli basamak ise personelin bu konudaki bilgi düzeyi ve farkındalığını artırmaktır.

YBÜ'de hastaların izolasyonu ve özel odalarda takibi nozokomiyal enfeksiyon riskini azaltır. YBÜ'de, açık düzenden özel hasta odalarına geçişin nozokomiyal enfeksiyon oranlarında anlamlı derece düşüş sağladığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Damlacık İzolasyonu, solunum izolasyonu, temas izolasyonu, YBÜ.

Tablo 1. İzole hasta sayıları ve izolasyon tipleri

	İzole hasta sayısı	Solunum izolasyonu	Damlacık izolasyonu	Temas izolasyonu
Merkez yerleşke	66	7	6	56
Sultangazi yerleşkesi	37	2	0	35

Tablo 2. Temas izolasyonu uygulanan hastaların dağılımı

	Merkez yerleşke	Sultangazi yerleşkesi
Acinetobacter spp.	20	10
Pseudomonas spp	4	7
E.coli	0	3
Klebsiella spp.	19	8
VRE	2	5
MRSA	8	2
Diğer	3	3



Bir Üniversite Hastanesinde Yoğun Bakım Ünitelerinde Dört Yıllık Temizlik Performans Oranları, El Hijyeni Uyum Oranları ve Genel Enfeksiyon Hızlarının Değerlendirilmesi

Nefise Öztoprak, Fatoş Elmas, Havva Akkaya, Gülsüm Karakuş, Melahat Sarıca, Esmâ Dursun, Ayşegül Seremet Keskin

SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastanelerde Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ) sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonlar açısından en riskli alanlardır. Bu nedenle etkin ve düzenli temizlik uygulamaları YBÜ'de enfeksiyon kontrolü açısından oldukça önemli bir parametredir. Bu çalışmada hastanemizdeki son dört yılda uygulanan bilgisayar tabanlı, floresan jel bazlı temizlik performans sistemi ile el hijyeni uyum oranlarının genel enfeksiyon oranları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma 2016 Mayıs-2019 Eylül ayları arasında Antalya eğitim ve Araştırma Hastanesinde (AEAH) 158 yatak sayılı toplam 13 YBÜ'de yapıldı. Temizlik performans ölçümleri, floresan bazlı bir sistem olan EnCompass™ çevre izleme sistemi (Ecolab) ile gerçekleştirildi. Çalışmanın yapıldığı YBÜ'lerde sık temas edilen yüzeylere floresan bazlı jel sürüldü. Yüzeyle jel sürme işlemi, o birimde çalışan temizlik görevlisinin bilgisi olmaksızın; özellikle nereye ve ne zaman sürüldüğünü fark etmeyecekleri şekilde yapıldı ve jel sürülen alanlar kayıt edildi. Bir-üç temizlik şifti sonrasında temizlik performans ölçümleri yapıldı. Ölçümler sırasında jel sürülen alanlarda özel floresan ışık kaynağı kullanılarak temizliğin etkin yapıldığı tespit edildi ve bu jel ölçüm sonuçları özel bir yazılımı olan bilgisayar tabanlı EnCompass™ çevre temizlik izleme sistemine kaydedildi.

BULGULAR:

2016-2019 yılları arasında yapılan incelemelerde en yüksek etkin temizlik oranı %91,5; en düşük etkin temizlik oranı ise %76,75 olarak saptandı. Haberli el hijyeni uyum oranları değerlendirildiğinde en yüksek oran %78,6 en düşük oran %72,28 olarak saptandı.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Bu çalışmada YBÜ'lerde rutin temizlik uygulamalarının etkin bir şekilde yapıldığını; temizlik performans izleme sisteminin kullanılmaya başlanması ile temizlik oranlarının benzer düzeylerde ve kabul edilebilir sınırlara yakın olarak seyrettiği saptanmıştır. El hijyeni uyum oranları ise haberli olmasına rağmen özellikle hastaya temas öncesinde beklentilerin altında devam etmektedir. YBÜ'lerdeki enfeksiyon hızları %5 civarında benzer bir oranda devam etmektedir.

SONUÇ:

Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde temizlik performans sistemleri ile temizliği denetlemek faydalı olduğu ancak el hijyeni uyum oranları %100'e ulaşmadığı sürece

bu enfeksiyonların önlenmesinin mümkün olmadığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Temizlik kontrolü, el hijyeni oranı, sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar.

Tablo 1: Yıllara göre temizlik Performans, El Hijyeni, Sağlık Hizmetleri İlişkili Enfeksiyon Oranları

Yıllar	2016	2017	2018	2019
El hijyeni oranları (%)	76,65	72,28	72,43	78,76
Temizlik Performans oranları (%)	91,5	85,75	76,75	84
Genel Enfeksiyon hızları	9,66	4,92	5,52	5,04

Elektronik Cerrahi Güvenlik Kontrol Listesi: Uyum ve Hasta Sonuçlarına Etkisi

Emre Yıldız¹, Şeyda Seren İntepeler²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, İzmir

GİRİŞ VE AMAÇ:

Cerrahi bakım, sağlık hizmetlerinin en temel bir bileşenlerinden biri olması dolayısıyla ciddi önem arz etmektedir. Bu amaçla tasarlanan güvenli cerrahi kontrol listeleri (GCKL), cerrahi güvenliği artırır. Bu derlemenin amacı, teknolojinin sağlık alanında gelişmesi ile kurumlarda daha fazla kullanılmaya başlanan elektronik güvenli cerrahi kontrol listesi kullanımının uyum oranları ve hasta sonuçlarına etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM:

Literatür tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, DEÜ Kütüphanesi Arama Motoru, Google Akademik, YÖK Tez Tarama, Pubmed, Google Scholar, EBSCO Host, Web of Science veri tabanları taranmıştır. Bu tarama ile literatür sonuçları tartışılmıştır.

BULGULAR:

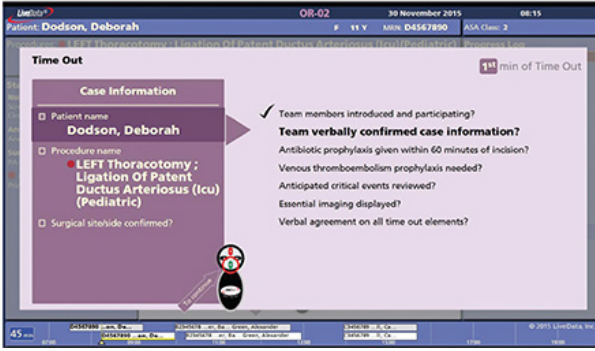
Cerrahi girişimler hayat kurtarma, herhangi bir engeli kaldırma ve hastalıktan kurtarmaya yönelik yapılmasına rağmen taşıdığı riskler cerrahi bakımı, ciddi bir komplikasyon riski ile ilişkilendirir. Dünya Sağlık Örgütü de bu gerçeklerden yola çıkarak başlattığı "Güvenli Cerrahi Hayat Kurtarır" projesi kapsamında, temel cerrahi güvenlik standartlarını belirleyip, cerrahi güvenliği tüm dünyada artırmak amacıyla, önerilen uygulama ve kılavuzlara dayanarak, 19 maddelik bir kontrol listesi tasarlamıştır (WHO, 2008). Cerrahi Güvenlik Kontrol Listesi (GCKL), hayati aşamalarda, anahtar güvenlik kontrollerini yapmak için tüm ekibi bir araya getirerek cerrahi prosedürlerin güvenliğini artırır. Listede önerilen önlemlerin hatırlatılmasıyla, uyumda önemli bir gelişme sağlanmaktadır. Hastanın kendisine ameliyat bölgesinin doğrulanması, taraf yada bölge cerrahisinin güvenliğini artırmakta, yine insizyondan 60 dk.önce profilaktik antibiyotik için hatırlatıcı olması sebebi ile CAE görülme sıklığı azalmaktadır. Projenin yapılan ilk pilot çalışmasında GCKL kullanımı ile komplikasyon oranı %11'den %7'ye, ölüm oranı %1.5'ten %0.7'ye düşmüştür (Haynes ve ark, 2009; WHO, 2008). Cerrahi ekip çalışması tutumlarında artışla birlikte, mortalite oranlarında azalma, hasta sonuçlarında iyileşme, hasta bakım standartlarına daha fazla uyum sağlanmıştır (Russ ve ark, 2014; Haynes ve ark, 2017). CGKL'nin içeriği kadar biçimi de önemlidir. Uygulamada tüm cerrahi ekip için GCKL görünürlüğü ve okunabilirliği sıklıkla göz ardı edilir. Elektronik ve görsel olarak kullanılan GCKL, ekibin tüm maddeleri okunmasını sağlayıp, ekip çalışması ve iletişimi teşvik ederek daha önce eksik doldurulan öğelerde çok büyük bir düşüş sağlar, tüm ekibin katılımını ve dikkat seviyesini artırır. Çalışmalar incelendiğinde bu pozitif yönüyle uyum oranının %48'den %92'ye çıktığı, hasta güvenliği ile ilgili perioperatif risklerin %32 azaldığı, hastanede yatış sürelerinin ve 30 günlük yeniden yatışlarda düşüş olduğu görülmüştür (Gitelis ve ark, 2017; Mainthia ve ark, 2012; Dellinger ve ark, 2018)

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Güvenli Cerrahi Kontrol Listeleri, cerrahi güvenliği sağlamak amacıyla kullanılmakta ve olumlu hasta sonuçlarına katkıda bulunmaktadır. Çalışanların liste kullanımına uyumu ile hasta sonuçlarına olumlu yansımaların oranı artarak devam edecektir. Ancak çalışan tutumlarının ve kurum kültürünün değişimi zordur. Bu nedenle uygulamaların ve kurumsal desteğin sürekli olması, hasta güvenliği kültürünün bu yönde desteklenmesi yönetimin en temel sorumluluklarından biri olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Güvenli cerrahi, güvenli cerrahi kontrol listesi, elektronik güvenli cerrahi kontrol listeleri.

Resim 1



https://www.psqh.com/images/janfeb16/Berg_Figure2.png



Kalite Standartları Mı Gerçek Yaşam mı?

Bariş Ertunç¹, Gürdal Yılmaz²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi, Trabzon

²T.C. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Trabzon

GİRİŞ VE AMAÇ:

Çalışmamızda el hijyeni uyumunun değerlendirilmesinde kalite standartları gereği yapılan haberli gözlemler ile tüketilen el dezenfektan miktarının karşılaştırılması ve haberli gözlemlerin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemizde 01.01.2019 tarihinden itibaren üçer aylık dönemler halinde haberli gözlemlerle saptanan el hijyeni uyumu oranları ile el dezenfektan tüketim miktarları karşılaştırılmıştır. Kullanılması gerekli olan el dezenfektan miktarı "Kullanılan el dezenfektanı miktarı (L)/hasta günü x 1000" formülü ile hesaplanmıştır.

BULGULAR:

Haberli gözlemler ile yapılan el hijyeni uyum oranlarımız her üç aylık dönemde %97-100 arasındaydı. El dezenfektan kullanım oranları ise 1000 hasta gününde 0 – 82.35 L arasında değişmekte idi. Toplam el dezenfektan kullanım miktarı ise üçer aylık dönemlerde sırası ile 42.76; 35.31 ve 49.25 L idi. Riskli hastaların bulunduğu hemodializ ünitesi, çocuk hastalıkları servisi ve birinci düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesinde dezenfektan kullanım oranlarının oldukça düşük olduğu görüldü. En yüksek kullanım oranları ise enfeksiyon ve göğüs hastalıkları servisinde ardından ise palyatif YBÜ'ünde olduğu belirlendi (Tablo).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Haberli gözlemler ile el dezenfektan kullanım oranları karşılaştırıldığında sonuçlar arasında önemli bir tutarsızlık karşımıza çıkmaktadır. Bunun nedeni olarakta kalite standartları yönetmeliğinde el hijyeni gözlemlerinin haberli gözlem olarak yapılması ve raporlanmasının önerilmesidir. Bu nedenle haberli olarak yapılan gözlemlerin sonucu her ne kadar %100'lere yakın olarak karşımıza çıksada el dezenfektan kullanım oranlarına bakıldığında sonuçlar arasında tutarsızlık olduğu göze çarpmaktadır. El dezenfektanı yerine su ve sabunla el yıkaması yapıldığı iddia edilebilmekle birlikte tarafımızca yapılan habersiz gözlemlerde su ve sabunla el yıkama oranlarının çok düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bazı servislerde hem hasta sirkülasyonunun fazla olmasına bağlı olarak su ve sabunla el yıkama süresinin dahada uzaması hemde uyulması gereken prosedürlerin alkol bazlı el dezenfektanlarına göre daha fazla olması nedeni ile bu durum çokta gerçekçi gözükmemektedir. Bu açıdan bakıldığında kalite standartlarında istenmekte olan haberli gözlemlerin; gerçek anlamda farkındalık yaratmak ve uygun el hijyenini sağlamak yerine kalite standartlarını arttırmaya yönelik bir çaba olarak karşımıza çıktığını düşündürmektedir. Enfeksiyon kontrol komitesinin el hijyenine uyumu art-

tırma çalışmaları sonuçsuz kalmaktadır. Sağlık bakanlığı tarafından el hijyeni takiplerinin daha gerçekçi bir şekilde hazırlanıp, raporlandırılması teşvik edilerek, habersiz gözlemlere ağırlık verilmeli, gerekirse ciddi yaptırımların uygulanması ile el hijyenine uyum ve farkındalığının gerçek anlamda artırılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, kalite standartları, el yıkama.

Servislere Göre Üçer Aylık Dönemlerde Litre Cinsinden El Dezenfektanı Kullanım Miktarları

BİRİMLER	EL DEZENFEKTAN KULLANIMI Ocak-Mart	EL DEZENFEKTAN KULLANIMI Nisan-Haziran	EL DEZENFEKTAN KULLANIMI Temmuz-Eylül
Dahiliye YBÜ	55,63	15,72	27,93
Cerrahi YBÜ	28,79	32,18	39,44
Yenidoğan YBÜ	0	37,59	0
Enfeksiyon-Göğüs Hastalıkları Servisi	43,29	29,29	70,86
Kardioloji - Fizik Tedavi Servisi	24,07	13,71	82,35
Palyatif 1 YBÜ	36,80	45,27	69,23
Palyatif 2 YBÜ	33,0	44,56	75,97
Çocuk Hastalıkları Servisi	10,03	7,41	9,44
Nöroloji Servisi	43,23	23,15	24,51
Genel Cerrahi Servisi	23,47	22,11	27,11
Ortopedi-Göz-KBB Servisi	21,13	0,01	22,88
Üroloji -Beyin Cerrahi Servisi	19,28	12,21	16,61
Kadın Doğum Servisi	38,46	0	29,87
Psikiyatri Servisi	2,99	3,68	5,19
Dahiliye Servisi	21,54	12,29	15,29
Diyaliz Ünitesi	4,86	3,47	0
TOPLAM	42,76	35,31	49,25



Bir Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde El Hijyeni Uyumu: Son 3 Yıl

Seda Teke¹, Elif Gök², Berna Aydın¹, Derya Yıldız³

¹Esenler Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

²Başakşehir Devlet Hastanesi Dahiliye Klinik Hemşiresi, İstanbul

³Esenler Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Sağlık Bakım Hizmetler Müdürlüğü, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ:

Sağlık hizmeti işkili enfeksiyonların meydana gelmesi ve yayılmasında sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumu çok önemli bir role sahiptir. Bu çalışma yıllar içerisinde hastanemizde görev yapan sağlık çalışanlarının el hijyenine ilişkin uyum verilerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Hastanemiz 2016, 2017 ve 2018 yıllarında Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Doğum Ünitesi, Çocuk Acil ve Çocuk Servisi'nde el hijyeni gözlemleri haberli bir şekilde 5 temel endikasyon kuralına göre yapılmıştır. Sağlık çalışanları içinde doktor, hemşire, temizlik personeli, hasta bakıcı, radyoloji personeli, fizyoterapist, öğrenci hemşireler yer almaktadır.

BULGULAR:

3 yılda Toplam 2015 el hijyeni gözleminden 1791 tanesi uygun gözlemler olarak değerlendirilmiştir, el hijyeni uyumu Şekil 1'de gösterilmiştir. Mesleklere göre el hijyeni uyumu değerlendirildiğinde hemşirelerin el hijyeni uyumu %93,30, %88,07 ve %91,40 oranındaydı. Doktorların ise el hijyeni uyumu yıllara göre %70, %63,44 ve %91,07 idi. Temizlik personelinin el hijyeni uyum oranı ise %80,95, %96,15, ve %92,31 idi. Cinsiyete göre genel el hijyeni uyumu bayanların %90,03 erkelerin ise %81,67 idi. Temel beş endikasyon kuralına göre el hijyeni uyumu Şekil 2'de sunulmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

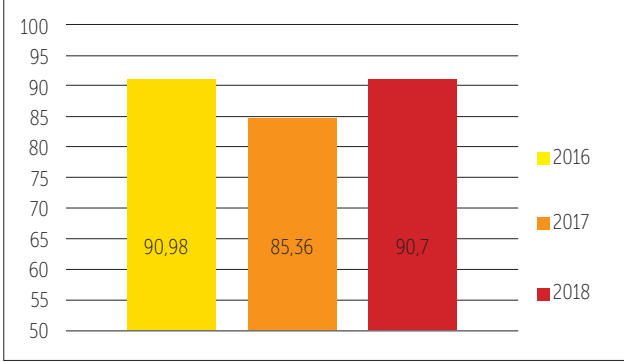
Sağlık hizmeti sunan kurumların ve sağlık çalışanlarının çalışma koşullarının iyileştirilmesi, el hijyeni eğitimlerin sürekli hale gelmesi, el hijyeni uyumunun düzenli izlenmesi, el hijyen ile ilgili broşür ve afiş gibi görsel hatırlatıcı eğitim gereçlerinin kullanılması ve düzenli geri bildirimler yapılmasıyla el hijyeni kurallarına uyumun artacağını düşünmekteyiz.

Hastanemizde sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumu değerlendirildiğinde uyumun iyi düzeyde olduğu görülmekle birlikte, özellikle hasta çevresiyle temas sonrasında el hijyenine uyumun artırılması gerekmektedir. Hasta ile temas sonrası ve vücut sıvıları ile bulaş riski sonrası el hijyeni uyumunun yüksek olması çalışanların kendini korumak amaçlı olarak el hijyeni kurallarına uyduğunu göstermektedir. Hasta güvenliğini arttırmak amaçlı olarak hastanemizde hasta teması öncesinde ve hasta çevresiyle temas sonrasında el hijyenine uyumun artırılması önem taşımaktadır. Çalışanların el hijyeni farkındalıklarını arttırmaya yönelik çalışmaların

daha da geliştirilerek kesintisiz sürdürülmesi, el hijyeni uyumunu arttırarak sağlık ilişkili enfeksiyonların azaltılmasında önemli bir katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanı, el hijyeni uyumu, geri bildirim.

Şekil 1



Tablo 1

Yıllar	Hasta ile Temas Öncesi (%)	Hasta ile Temas Sonrası (%)	Aseptik İşlemlerden Önce (%)	Vücut Sıvıları ile Temas Sonrası (%)	Hasta ve Çevresi ile temas Sonrası (%)
2016	90,67	95,63	87,5	85,71	70,45
2017	81,57	89,88	81,82	85,37	79,55
2018	91,13	95,87	92,81	97,67	78,15



To Evaluate Elimination Of Periodontal Pathogenic Microorganisms And Surface Roughness Alterations At The Sterile SLA Surface

Metin Doğan¹, Elif Oncu², Mehmet Akif Dündar³

¹Department of Medical Microbiology, Meram Medical Faculty Hospital, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

²Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

³Department of KBB, Meram Medical Faculty Hospital, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

BACKGROUND AND AIM:

Peri-implantitis is polymicrobial infectious disease and the prevalence of peri-implantitis is of concern to all clinicians participating in implant dentistry. There is agreement that one of the challenges in surgically treating peri-implant defects is the process of cleaning and decontaminating the implant surface, which may be contaminated by bacterial aggregates.

To evaluate elimination of periodontal pathogenic microorganisms and surface roughness alterations at the Sterile SLA surface Grade 4 titanium dental implants after the use of nine different prophylactic procedures.

METHODS:

180 implants (Implance, Basel, Switzerland) were used for the present investigation. Implants were inoculated with a *S. mutans*, *F.nucleatum* biofilm media in a novel Periimplantitis defect model. Implants were divided into 9 groups with 20 in each group. Total of 180 were disinfected with 9 different methods; Group 1: Diodelaser (1), Group 2: plastic cürette (2), Group 3: tip-coating made of high-tech Polyether Ether Ketone (PEEK) fiber (3), Group 4: Er: yag laser (4), Group 5: Nd: yag laser (5), Group 6: airpolishing Perio-flow system with Erythritol powder Group 7: airpolishing Air-flow system with glycine powder (7), Group 8: ultrasonic scaler (8), Group 9: Carbon cürette (9).

Digital macrophotographs of the surface were taken before and after disinfection, so the amount of bacteria remaining could be quantified as their residual area and expressed as a percentage. Implant surfaces were examined with scanning electron microscopy to grade the surface changes.

RESULTS:

Compared the SEM images with each other the surfaces of the groups of 1, 5-9 were more damaged than the surfaces of samples 2-4. The erosion of the cleaned surfaces is not only caused by the cleaning method but also by the damage of the bacterial plate on the implant surfaces. Almost no residual bacteria were left on the cleaned surfaces after application of all cleaning treatments. However, bacteria were found in some samples. After cleaning, 3, 4, and 6th methods have the cleanest surface, then were 7, 8, and then were 2, the dirtiest were 1, 5, 9.

CONCLUSIONS:

Tip-coating made of high-tech Polyether Ether Ketone (PEEK) fiber and Er: yag laser were

showed most effective cleaning potential with minimum surface damage.

Keywords: Sterile SLA surface, periodontal pathogenic microorganisms, surface roughness, cleaning.



Hastane Kapı Kolu Ve Klavyelerinde Üreyen Mikroorganizmalar

Metin Doğan¹, Hatice Pekedis²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Konya

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Konya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hastane enfeksiyonları morbidite ve mortaliteyi etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Hastanelerde kullanılan çeşitli gereçler enfeksiyonun yayılmasında temel rol oynamaktadır. Kapı kolu ve bilgisayar klavyeleri hastane personelinin sık temas kurduğu malzemelerdedir. Bu çalışmada kapı kolu ve klavyelerde mikroorganizma yükünün ve hastane enfeksiyon etkeni olabilenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Meram Tıp Fakültesi Hastanesinde, doktor ve hemşireler tarafından kullanılan 40 adet bilgisayara ait klavye ve "mouse"dan ve 20 adet kapı kolundan alınan örnekler mikrobiyolojik olarak incelenmiştir. Alınan örnekler kanlı agar ve EMB agara ekilmiş ve mikroorganizma cinsi ve sayısı belirlenmiştir.

BULGULAR:

Yapılan değerlendirmede çoğunlukla el florasında bulunabilen koagülaz negatif stafilkoklar, korinebakteriler, Staphylococcus aureus, mayalar ve sporlu mikroorganizmalar üremiştir. Mikroorganizma yükü kapı kolu ve klavyelerde benzer olmakla birlikte çeşitliliğinde bazı farklılıklar görülmüştür. Klavyelerde flora bakterileri ürettiği gibi, S. aureus ve enterobakter ailesinin üyelerinin (ikisi aynı servisten olmak üzere üç örnekte) ürettiği, kapı kollarında (özellikle lavabolarda) proteus cinsi mikroorganizmalar ve enterobakter ailesinin üyelerinin ürettiği ve servis kapı kollarının daha temiz olduğu gözlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Hastanelerde hijyen kurallarına dikkat edilmesinin hem hastane çalışanları hem de hastaların sağlığı açısından önemlidir. Bu bağlamda hastanelerde sık kullanılan klavye, mouse, kapı kolu ve benzeri araç ve gereçlerin düzenli olarak dezenfekte edilmelerinin, özellikle lavabolara ait kapı kollarının daha sık aralıklarla temizlenmesinin ve el yıkama kurallarına dikkat edilmesi ve daha sık yıkanmasının hastane enfeksiyonlarını engellemede etkin rol alacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Klavye, kapı kolu, hastane enfeksiyonu.

Sağlık Bakım İlişkili Enfeksiyon Etkenlerinde Meydana Gelen Değişim ve Antibiyotik Tüketimi: Son 10 Yılın Değerlendirilmesi

Oğuz Karabay¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Aziz Öğütlü¹, Hakan Cinemre³, Mustafa Altındış⁴

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya

⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) sağlık bakım ilişkili enfeksiyonlar (SBİE) açısından en riskli birimlerdir. Çok ilaca dirençli patojenlerin SBİE etkeni olması nedeniyle de mortalite ve morbidite kaynağıdır. Bu çalışma SBİE etkenlerinde yıllara göre meydana gelen değişim ve antibiyotik tüketimini incelemek amacı ile yapıldı.

YÖNTEM:

Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'nde yapıldı. SÜEAH 120 YBÜ yatağı olmak üzere toplam 935 yataklı üçüncü basamak bir hastanedir. Ocak 2010-Aralık 2014 ile Ocak 2015-Eylül 2019 yılları arasında YBÜ'de aktif survekans yöntemiyle takip edilen hastalarda gelişen SBİE ve enfeksiyon etkeni mikroorganizmalar retrospektif olarak değerlendirildi. SBİE tanısı CDC ve UHESA (Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveysans Ağı) rehberleri tanı kriterlerine göre koyuldu. YBÜ'de tüketilen antibiyotik miktarları hastane bilgi işlem modülünden alındı ve günlük tanımlanmış doz (defined daily dose-DDD) olarak hesaplandı. Her iki dönem arasındaki veriler Epi-info ver 6.0 (CDC-Atlanta) ve SPSS 21 programında analiz edildi, $p > 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR:

YBÜ'de 2010-2014 yılları arası 6.605 hasta 46.120 hasta günü izlenirken; 2015-2019 yılları arası 16.725 hasta 110.712 hasta günü izlendi. SBİE hızı ise 2010-2014 arası %7,49 iken 2015-2019 arası %6,16 idi ($p=0.001$). SBİE etkenlerinin türlere göre değişimi değerlendirildiğinde Gram negatif bakteriler ve mantarın neden olduğu SBİE'lerde anlamlı artış gözlenirken; Gram pozitif bakterilerden kaynaklı SBİE'de anlamlı fark yoktu (Tablo-1). SBİE'ye neden olan etken mikroorganizmalar incelendiğinde; yıllar içerisinde Gram negatif bakterilerden *A.baumannii*, *Paeroginosa* ve Gram pozitif bakterilerden *S.aureus*, *E.faecium* ve *Streptokok spp.* anlamlı olarak azalırken; Gram negatif bakterilerden *K.pneumoniae*, *P.mirabilis*, *B.cepacia* ve mantarlardan *C.albicans* ve *C.parapsilosis* anlamlı derecede artmıştı (Tablo-2). YBÜ'de tüketilen genel antibiyotik miktarları yıllara göre dağılımı Şekil-1'de gösterildi ($p < 0.001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kullanılan antibiyotik miktarı düşüşü, SBİE düşüşü ile orantılıdır. Yıllara göre SBİE enfeksiyon etkenlerinde ciddi farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. *Candida spp.* gibi mantar enfeksiyonları ve *Klebsiella spp.* gibi Gram negatif bakteri kaynaklı enfeksiyon oranları anlamlı bir şekilde artarken *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* gibi Gram negatif bakteri enfeksiyonları azalmıştır. Bu durum başlanılacak olan ampirik antibiyotik tedavisini etkileyeceği için her merkez kendi

sürveyans programını çok dikkatli bir şekilde uygulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım üniteleri, hastane enfeksiyonu, bakteriyel değişim, antibiyotik tüketimi.

Tablo-1: Sağlık bakım ilişkili enfeksiyon etkenlerinin türlere göre dağılımı

Mikroorganizmalar	2010-2014 n:495	2015-2019 (n:1010)	p değeri
	n (%)	n (%)	
Gram negatif bakteriler	375 (75,75)	641 (63,46)	0.001
Gram pozitif bakteriler	94 (18,98)	168 (16,63)	0.257
Mantarlar	26 (5,25)	201 (19,90)	0.001
Toplam	495 (100,00)	1010 (100,00)	>0.05

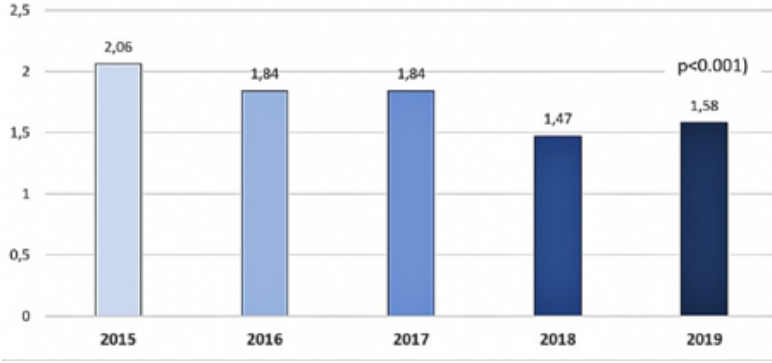
Tablo-2: Sağlık bakım ilişkili enfeksiyon etkenlerinin türlere göre dağılımı

Mikroorganizmalar	2010-2014 n:495 n (%)	2015-2019 (n:1010) n (%)	p değeri
<i>A.baumannii</i>	164 (33,13)	94 (9,31)	0.001
<i>B.cepacia</i>	0	8 (0,79)	0.047
<i>B.cereus</i>	0	1 (0,10)	0.483
<i>C.albicans</i>	19 (3,83)	88 (8,71)	0.001
<i>C.famata</i>	0	1 (0,10)	0.607
<i>C.glabrata</i>	1 (0,20)	9 (0,89)	0.122
<i>C.kurusei</i>	0	2 (0,20)	0.321
<i>C.kefyr</i>	0	4 (0,40)	0.160
<i>C.parapsilosis</i>	5 (1,01)	82 (8,12)	0.001
<i>C.tropicalis</i>	1 (0,20)	12 (1,19)	0.052
<i>C.utulis</i>	0	1 (0,10)	0.483
<i>Citrobacter spp.</i>	2 (0,40)	3 (0,30)	0.734
<i>E.aerogenes</i>	6 (1,21)	16 (1,58)	0.572
<i>E.cloacae</i>	10 (2,02)	24 (2,38)	0.662
<i>E.coli</i>	40 (8,08)	90 (8,91)	0.590
<i>E.faecalis</i>	21 (4,24)	40 (3,96)	0.794
<i>E.faecium</i>	24 (4,85)	17 (1,68)	0.001
<i>K.oxytoca</i>	2 (0,40)	5 (0,50)	0.807
<i>K.pneumoniae</i>	66 (13,33)	261 (25,84)	0.001
<i>Koagülaz negatif stafilkok</i>	22 (4,44)	79 (7,82)	0.915
<i>M.morgagni</i>	0	7 (0,69)	0.063
<i>P.aeruginosa</i>	76 (15,35)	77 (7,62)	0.001

SAĞLIK BAKIM İLİŞKİLİ ENFEKSİYON ETKENLERİNDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİM VE ANTİBİYOTİK TÜKETİMİ:
SON 10 YILIN DEĞERLENDİRİLMESİ
OĞUZ KARABAY, GÜLSÜM KAYA, ERTUĞRUL GÜÇLÜ, AZİZ ÖĞÜTLÜ, HAKAN CİNEMRE, MUSTAFA ALTINDIŞ

<i>P.mirabilis</i>	2 (0,40)	27 (2,67)	0.002
<i>S.aureus</i>	25 (5,05)	29 (2,87)	0.032
<i>S.maltophilia</i>	2 (0,40)	9 (0,89)	0.297
<i>S.marcescens</i>	5 (1,01)	20 (1,98)	0.166
<i>S.pneumoniae</i>	0	2 (0,20)	0.321
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	0	2 (0,20)	0.321
<i>Streptokok spp.</i>	2 (0,40)	0	0.043

Şekil-1: Yoğun Bakım Ünitelerinde tüketilen antibiyotik miktarları (DDD/100)



Ortalama Bir Günde 100 Hastaya Düşen Günlük Tanımlanmış Doz-DDD



Yoğun Bakım Ünitelerinde Son On Yılın Kandidemi Seyri

Oğuz Karabay¹, Gülsüm Kaya², Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Mehmet Köroğlu³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

GİRİŞ VE AMAÇ:

Son zamanlarda yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde giderek artan sıklıkta görülmeye başlanan kandidemi ciddi morbidite ve mortalite kaynağıdır. Bu çalışma bir üçüncü basamak hastane-nin YBÜ'lerinde son on yılda gelişen kandidemi verilerini değerlendirmektedir.

YÖNTEM:

Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'nde yapıldı. SÜEAH 120 YBÜ yatağı olmak üzere toplam 935 yataklı merkez, korucuk ve doğum evi kampüsü olmak üzere üç kampüs yerleşkeli üçüncü basamak bir hastanedir. Ocak 2010-Eylül 2019 yılları arasında YBÜ'de aktif survekans yöntemiyle takip edilen hastalarda gelişen SBİE ve kandidemi dosya kayıtları değerlendirildi. SBİE tanısı CDC ve UHESA (Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı) rehberleri tanı kriterlerine göre koyuldu. Veriler SPSS 21 programında analiz edildi, $p>0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR:

Yıllara göre YBÜ'de yatan hasta sayısı, hasta günü, gelişen SBİE ve kandidemi hızı Tablo-1'de, izole edilen *Candida spp.* dağılımı Tablo-2'de gösterildi. Yıllara göre SBİE hızı ve kandidemi prevalansı Şekil-1'de gösterildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

YBÜ'deki SBİE hızı yıllar içerisinde azalmıştır. Bu durumun SBİE ile mücadelede tecrübemizin artmasına ve yıllar içerisinde enfeksiyon kontrol uygulamalarının daha bilinçli bir şekilde uygulanmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Yıllar içinde mantar kaynaklı enfeksiyonlarda artış komplike hastaların tedavi ediliyor olması, uygulanan komplike invaziv girişimler ve hastanemizde daha özellikli ameliyatların (organ nakli vb.) yapılıyor olmasına bağlı olabilir. Yıllara göre *C.albicans* dışı *Candida* oranının yüksek olduğu görülmüştür. Ampirik antifungal seçimi yapılırken bu durum dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım üniteleri, hastane enfeksiyonu, kandidemi.

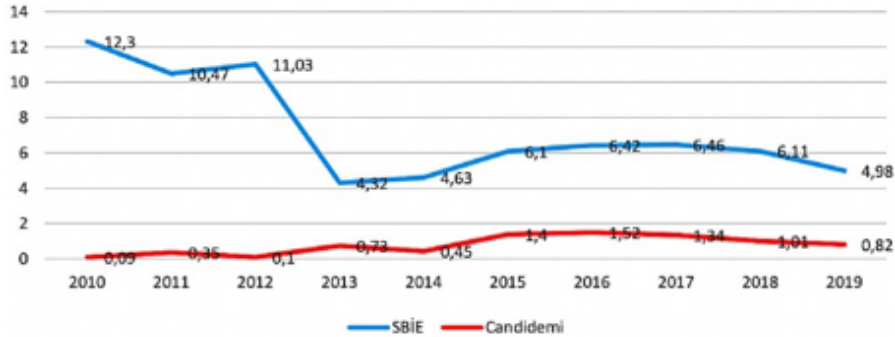
Tablo-1: Yıllara göre yatan hasta sayısı, hasta günü, sağlık bakım ilişkili enfeksiyon ve kandidemi hızı

Özellikler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Toplam
Yatan hasta sayısı (n)	1.010	1.403	933	1.505	1.754	2.064	3.411	3.651	4.448	3.151	23.330
Hasta günü	7.150	7.384	7.467	11.277	12.842	16.650	23.808	24.065	26.525	19.664	156.832
Sağlık bakım ilişkili enfeksiyon (n)	125	147	103	65	55	126	219	236	272	157	1.505
Sağlık bakım ilişkili enfeksiyon hızı %	12,3	10,47	11,03	4,32	4,63	6,10	6,42	6,46	6,11	4,98	6,45
Kandidemi (n)	1	5	1	11	8	29	52	49	45	26	277
Kandidemi hızı %	0,09	0,35	0,10	0,73	0,45	1,40	1,52	1,34	1,01	0,82	0,97

Tablo-2: Yıllara göre izole edilen *Candida spp.* dağılımı

İzole edilen türler	2010 (n)	2011 (n)	2012 (n)	2013 (n)	2014 (n)	2015 (n)	2016 (n)	2017 (n)	2018 (n)	2019 (n)	Toplam (n)
<i>C. albicans</i>	0	2	0	1	3	16	21	14	17	11	85
<i>C. famata</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>C. glabrata</i>	0	0	0	0	1	1	3	2	3	0	10
<i>C. kurusei</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
<i>C. kefyr</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4
<i>C. parapsilosis</i>	0	1	0	1	3	10	18	22	20	12	87
<i>C. tropicalis</i>	0	0	0	0	1	2	5	3	2	0	13
<i>C. utilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Candida spp.</i>	1	2	1	9	0	0	4	7	0	0	22
Toplam	1	5	1	11	8	29	52	49	45	26	227

Şekil-1: Yıllara göre sağlık bakım ilişkili enfeksiyon hızı ve kandidemi prevalansı



Ameliyathane ve MSÜ Çalışanlarının Cep Telefonu Kirlilik Oranlarıyla El Hijyeni Karşılaştırması

Neslihan Nermin Özdemir Özen¹, Ender Pir², Keziban Gökmen³

¹Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane Hemşiresi, Giresun

²Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Hemşiresi, Giresun

³Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Giresun

AMAÇ:

Hastanemiz Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (MSÜ) çalışanlarının sık el temasının olduğu cep telefonu kirlilik oranlarını ölçerek, meslek grupları el hijyeni uyum oranları ile karşılaştırmak.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Ameliyathane ve MSÜ’de çalışan meslek gruplarının cep telefonları yüzeyinde; mikroorganizmalar, hayvan, bitki, insan hücreleri ve gıda sonucu kalan kalıntıları tespit etmekte kullanılan bir yöntem olan Adenozin Tri Fosfat (ATP) hijyen test cihazı ile ölçüm yapılmıştır ve sonuçlar Relative Light Unit (RLU) olarak rapor edilmiştir. Yüzeyler için referans değer 250 RLU ve altı temiz olarak kabul edilmiştir. Ölçüm sonuçları, sağlık çalışanları meslek grupları üzerinde yapılan haberli el hijyeni gözlem oranları ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR:

Bu çalışmada ameliyathane ve MSÜ’de çalışan hemşire, doktor ve temizlik personellerinin cep telefonları yüzeyinden ATP hijyen test cihazı ile ölçüm yapılmıştır. Bu çalışmaya 54’ü(% 52,94) hemşire, 31’i (%30,39) temizlik personeli, 17’si (%16,66) doktor olmak üzere toplam 102 sağlık çalışanı katılmıştır. Çalışanların cep telefonu kılıfına bakıldığında 94 (%92,15) kişi Plastik, 8 (%7,84) kişi deri kılıf kullanmaktadır. Meslek gruplarına göre ATP hijyen testi ölçümlerinin ortalamaları hemşirelerde 40,07 RLU olup temizlik personeline 42,38 RLU ve doktorlar da 59.29 RLU’ dur. Aynı dönem içerisinde sağlık çalışanı meslek grubu üzerinde yapılan haberli el hijyeni gözlem sonuçlarına bakıldığında el hijyeni uyum oranı hemşirelerde %87,61, temizlik personeli %84,04 ve doktorlarda %74,32 bulunmuştur.

Aşağıdaki tabloda meslek gruplarının ATP hijyen testi ortalamaları ve haberli el hijyeni gözlem sonuçları verilmiştir.

Meslek Gurubu	ATP Hijyen Testi Ortalamaları	El Hijyeni Uyum Oranı
Doktor	59.29 RLU	% 74,32
Hemşire	40,07 RLU	% 87,67
Temizlik Personeli	42,38 RLU	% 84,04

SONUÇ:

Meslek gurublarına göre ATP hijyen testi ortalamaları yine meslek gurubuna göre yapılan

haberli el hijyeni gözlem sonuçları ile karşılaştırıldığında haberli el hijyeni uyum oranı yüksek olan meslek gurubunda ATP hijyen testi RLU değeri düşük bulunmuştur. Çalışma sonucumuz haberli el hijyeni uyumu ile cep telefonu yüzeyi ATP hijyen testi sonuçları arasında anlamlı bir doğru orantı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelime: Cep telefonu yüzeyi, ATP hijyen testi, eL hijyeni.

Yazar Dizini

Yazar Dizini

Abbasov, G	41	Çolak, M.	212
Akkaya, E.	82	Daniş, A.	111
Akkaya, H.	266	Demir, D. M.	99
Akkoç, G.	199	Deniz, H.	52
Akkuş, A.	212	Demirel, Z.	107, 109, 175, 82
Aksu, B.	78	Doğan, M.	274, 276
Aksu, F.	161	Dündar, M. A.	274
Alkanat, D.	35	Duran, H.	105, 118, 159
Alpşen, C.	107	Dursun, E.	266
Altakhan, M.	76	Durur, G.	18
Altay, F. A.	90, 219, 221, 223, 225, 229, 233, 239, 241, 243, 247	Elmas, F.	266
Altındış, M.	277	Emirtaş, T.	92
Altunay, Y.	258	Erbin, A.	186
Atalay, M. A.	76, 97	Erdoğan, H.	126, 130, 148 , 149, 155, 178, 208, 213, 260
Ateş Tekin, S.	80	Eren Dağlar, D.	161
Ay Altıntop, Y.	84	Ersöz, G.	2, 212
Aybala Altay, F.	86, 88, 216, 231, 245	Ertunç, B.	270
Aydın, B.	272	Esen, H.	124, 134, 139, 125
Aygin, D.	171	Esen, S.	136
Aypak, G.	175	Evik, G.	212
Aytaç, M.	30, 92	Fabbri, L.	15
Babuşcu, S.	80	Fırat, F.	124, 153, 154, 183
Bağcıçek Kol, S.	163, 167	Gök, E.	272
Bartu, S.	165, 176, 195	Göktaş, A.	120
Baştuğ, A.	187	Güçlü, E.	165, 195, 277, 280, 176
Baykam, N.	262	Gül, A.	171
Bayraktar, S.	204	Günay, L.	163, 167
Bedir, İ.	138	Güncü, M. M.	78
Bingöl, Ü.	82, 109, 175	Gündoğan, F.	141, 143, 145, 186, 198, 199, 200, 204, 126, 130, 235, 251, 147, 148, 149, 151, 155, 178, 208, 210, 213, 249, 256, 260, 184, 189, 191
Bodur, H.	187	Güneşer, D.	78
Bonomi, E.	15	Güngör, E.	253, 92
Bozdağ, F.	212	Gürbüz, Y.	216, 231, 245, 86, 88, 221, 223, 2 25, 241, 243, 219, 229, 233, 239, 247, 90
Çakın, N. Ş.	115	Hai-yi, Y.	39
Çalışkan, E.	111	Huzur, F.	136, 132, 138
Callak Oku, F.	216, 231, 245, 86, 88, 219, 229, 233, 239, 247, 90	Kalkan, İ. D. M.	95
Çallı, F.	121	Kanyılmaz, D.	187
Çeken, N.	62, 105, 118, 159	Karabacak, E.	136
Çelebi, G.	258	Karabay, O.	165, 176, 195, 277, 280
Celep, A.	136	Karacabay, K.	182
Çelik Bekleviç, A.	258	Karakuş, G.	266
Cenikli, N.	173	Karayılmaz, H.	125, 134, 139, 153, 154, 183
Çetin, F.	124, 153, 154, 183	Karayılmaz, H.	124, 202
Ceylan, S.	176, 195	Katı, G.	183
Çiçek Şentürk, G.	219, 229, 233, 239, 247, 90	Kaya, G.	165, 176, 195, 277, 280
Cinemre, H.	277	Kaya Cangaroğlu, E.	92, 253
Çolak, İ.	169		

Yazar Dizini

Kayacan, Ç.	102, 206	Şam, C. E.	253
Keskin, B.	165	Sarı, N. D.	80
Kılıç, E.	92	Sarıca, M.	266
Koç Aslan, S.	115	Savcı, A.	182
Kocagül Çelikbaş, A.	262	Seidenfaden, M.	43
Kocaman, U.	103	Şen, Ö.	126, 130, 145, 148, 149, 256, 264
Korkut, C.	92, 253	Şencan, İ.	86, 88, 90, 216, 219, 221, 223, 225, 229, 231, 233, 239, 241, 243, 245, 247
Koroğlu, M.	280	Şendağ, E.	86, 88, 90, 216, 219, 221, 223, 225, 229, 231, 233, 239, 241, 243, 245, 247
Köylü, M.	262	Şengöz, G.	92, 126, 130, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151, 155, 178, 184, 186, 189, 191, 198, 199, 200, 204, 208, 210, 213, 235, 249, 251, 253, 256, 260, 264
Kula Atık, T.	105, 118, 159	Şentürk, G. Ç.	86, 88, 216, 221, 223, 225, 231, 241, 243, 245
Kurt, A. Ö.	212	Şenyurt, N.	99, 157
Memiş, N.	111	Seremet Keskin, A.	266
Menda, F.	237	Seren İntepeler, Ş.	268
Mistanoğlu Özatağ, D.	66	Sevinç, G.	216, 231, 245, 86, 88, 221, 223, 225, 231, 241, 243, 245
Nollo, G.	15	Solğun, Y.	136, 132, 138
Öğütlü, A.	11, 165, 176, 195, 277, 280	Sönmezoğlu, M.	237
Oğuz Öğütlü, S.	132, 136, 138	Tamkoç, M.D.	58
Oku, F. C.	221, 223, 225, 241, 243	Tarhan, D.	48
Okuyucu, G.	132	Taşlı, G. K.	107
Ölmez, E.	176, 195	Taşpınar, E.	187
Oncu, E.	274	Teke, S.	272
Örs, N.	113	Tekin, A.	216, 231, 245, 86, 88, 221, 223, 225, 241, 243, 219, 229, 233, 239, 247, 90
Özbayır, T.	120, 215	Tessarolo, F.	9, 15
Özbek, C.	124, 125, 134, 139	Topal, M.	141, 143, 145, 186, 198, 199, 200, 204, 126, 130, 235, 251, 147, 148, 149, 151, 155, 178, 208, 210, 213, 249, 256, 260, 264, 184, 189, 191
Özdemir, F.	262	Topal, S.	163, 167
Özdemir, G.	56	Topuz, S.	92
Özel Vidinlioğlu, N.	253	Turhan, Y.	18
Özen, C.	262	Turkel, F.	173
Özenç, E.	147, 260	Türe, H.	237
Özenir, T.	237	Türkmen, G.	212
Özgür, I.	99	Türkmendağ, F.	264
Öztoprak, N.	266	Uzbay, T.	28
Öztürk, A.	48, 163, 167	Ün, A.	187
Öztürk, F.	258	Ünveren, A. D.	136, 132, 138
Özudoğru, V.	180	Üstün Al, S.	141, 143, 145, 186, 198, 199, 200, 204, 126, 130, 235, 251, 147, 148, 149, 151, 155, 178, 208, 210, 213, 249, 256, 260, 264, 184, 189, 191
Pehlivanoğlu, F.	126, 130, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151, 155, 178, 184, 186, 189, 191, 198, 199, 200, 204, 208, 210, 213, 235, 249, 251, 256, 260, 264	Utku, T.	237
Pekedis, H.	276	Uygun, D. B.	157, 99
Perçin Renders, D.	44, 182		
Polat Müftüoğlu, Ş.	124, 125, 134, 139, 153, 154, 183		
Qarayeva, Y.	61		
Rigoni, M.	15		
Saatçı, E.	84		
Saba, E.	111		
Şağban, D.	130, 155, 210, 249, 256		
Şağiroğlu, P.	76, 97		
Salcı Keleş, A.	258		

Yazar Dizini

Velaei, F.	147, 210, 249, 256	Yazla, M.	141, 143, 145, 186, 198,
Valentinotti, L	15		199, 200, 204, 235, 184, 189, 191
Van Doornmalen Gomez Hoyos, J.P.C.M	15	Yener, S.	111
Van Doornmalen, J.	33, 38	Yeşim Metin, D.	73
Wen-Hui, L.	39	Yıldırım, M.	200, 148, 260
Xiao-Fang, P.	39	Yıldırım, M.	145
Xu, W.	39	Yıldız, D.	272
Yalçın, A.	126, 178, 208, 260	Yıldız, E.	268
Yalçın, E.	215	Yıldız Varan, N.	18
Yalçın, İ.	262	Yılmaz, E.	128
Yalınbaş, E.E.	5	Yılmaz, G.	270
Yanılmaz, Ö.	78	Yılmaz, H.	103
Yapar, D.	262	Yüçetin, D. L.	157, 99
Yavuz, H. A.	99, 157	Zhi-Hui, L.	39
Yazıcı, C.	97		

978-605-80145-1-0



11. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi

27 Kasım - 1 Aralık 2019
Maritim Pine Beach Kongre Merkezi
Belek, Antalya

www.das.org.tr



DASdernegi



DAS.dernegi

#DASKongresi2019