



2. ULUSAL STERİLİZASYON AMELİYATHANE DEZENFEKSİYON KONGRESİ

6 - 9 Kasım 2014

Susesi Kongre Merkezi, Antalya



EDİTÖRLER

Recep Öztürk
Murat Günaydın
Şaban Esen
Duygu Perçin
Türkan Özbayır
Dilek Zenciroğlu

KONGRE KİTABI



2. ULUSAL STERİLİZASYON AMELİYATHANE DEZENFEKSİYON KONGRESİ

6 - 9 Kasım 2014

Susesi Kongre Merkezi, Antalya



EDİTÖRLER

Recep Öztürk
Murat Günaydın
Şaban Esen
Duygu Perçin
Türkan Özbayır
Dilek Zenciroğlu

ISBN: 978-605-64017-7-0

www.das.org.tr/sad

2. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi

Yayın No: 08

1. Baskı: Ekim 2014 İstanbul

ISBN: 978-605-64017-7-0

Baskı: Gülmat Matbaacılık

Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi E Blok Kat 3 No: 4 (1NE4)

Topkapı / İstanbul

Bu kitabın baskısından 5846 ve 2936 sayılı

Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince alıntı yapılamaz, internet ortamında paylaşılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik vb.ler yazarın izni olmadan kopya edilemez.



Arvin Yayınevi

Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi E Blok Kat 3 No: 4 (1NE4)

Topkapı / İstanbul

Tel: 0212 577 79 77

www.arvinyayinevi.com | editor@arvinyayinevi.com



2. SAD Kongresinin Saygıdeğer Katılımcıları,

DAS Derneği'nin organize ettiği ikinci bir kongre faaliyeti olan Sterilizasyon Ameliyathane ve Dezenfeksiyon (SAD) Kongresinin ikincisi 9 Kasım 2014'te Antalya'da yapılacaktır.

Birisi dünya kongresi olmak üzere, bugüne kadar 10 kongrenin düzenleyiciliğini yapan DAS Derneği, kongre, sempozyum, "okul", çalıştay ve diğer faaliyetleriyle ülkemizde ve dünyada alanında pek çok sorunun gündeme alınıp çözülmesine büyük katkı sağlamıştır. Hazırladığı "Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Rehberi" ile ülkemizde bir ilke imza atan DAS Derneği, ameliyathaneler ve bunlarla yakın ilişkili birimlerdeki sorunların ele alınacağı SAD Kongreleriyle yine ülkenin "sağlık vizyonu"nda yeni ufuklar açarak misyonunun gereğini yapmaya devam edecektir.

2. SAD Kongresi'nde ameliyathane, merkezi sterilizasyon, yoğun bakım vb. ilgili birimlerdeki iklimlendirme, organizasyon, temizlik, sterilizasyon, dezenfeksiyon; sağlık kurumlarında çamaşır yönetimi; güvenli cerrahi ve ameliyathanelerde çalışan güvenliği; ilgili birimlerde satın alma işlemleri süreçleri ve dış hekimliğinde DAS uygulamaları konuları ele alınacaktır. İlgili konular beş konferans ve 18 oturumda, alanında uzman 55 konuşmacı tarafından sunulacaktır.

Hastanelerde yapılanma, iklimlendirme, havalandırma ve hastanelerde çamaşır yönetimi konusunda yapılacak oturumlarda tartışılacak konuların ilgili alanda standartların geliştirilmesine katkı sağlayacağını umuyoruz. Kongrede hakem değerlendirmesinden geçen 17 sözel, 57 poster bildirisi sunulacaktır. Profesyonelleri tarafından yapılacak fotoğrafçılık kursu ve diğer sosyal programlar kongreye ayrı bir zenginlik katacaktır.

Kongrede yapılacak sunuların metni ile sözel ve poster bildirilerin yer aldığı bu kitap sağlık çalışanları için bir başvuru kaynağı olacaktır. DAS Derneği'nin gelenek haline getirdiği kongre kitaplarının "online yayınlanması" bu kitap için de söz konusudur.

2. SAD Kongresi kurullarında görev alan kongre başkan yardımcısı, kongre sekreterleri ve düzenleme kurulu üyelerine fedakar ve yoğun çalışmaları için çok teşekkür ederim. Bilimsel Kurul ve Danışma Kurulu üyesi olarak katkı veren meslektaşlarımıza, kongremize konferans ve oturumlarda yaptıkları sunularla ve kongre kitabı için hazırladıkları sunum metinleriyle destek veren bilim adamları ve uzmanlara, kongre katılımcılarına, kongreye destek veren kuruluşlara ve kongre organizasyon şirketi "Humanitas" yönetici ve çalışanlarına kongre düzenleme kurulu adına teşekkür ederim.

Kongrenin başarılı geçmesini, sağlık çalışanlarına ve ülkemize faydalı olmasını dilerim.

Kongre Düzenleme Kurulu adına
Prof. Dr. Recep Öztürk

Kurullar

Başkan

Recep ÖZTÜRK

Başkan Yardımcısı

Fatma ETİ ASLAN

Düzenleme Kurulu

Şaban ESEN

Mustafa GÜL

Murat GÜNAYDIN

Bülent GÜRLER

Mehmet Ali ÖZİNEL

Duygu PERÇİN

Mustafa SAMASTI

İrfan ŞENCAN

Bilimsel Kurul ve Danışma Kurulu

Çağatay ACUNER

Meftun AKGÜN

Yurdanur AKGÜN

Güler AKSOY

Neriman AKYOLCU

Reşan ARLIER

Nurten ATAY

Güliden AVCI

Dilek AYGİN

Pakize AYGÜN

Mustafa AYTAÇ

Özlem BİLİK

Suna CANDAN

Muhdedir CANER

Demet CANYILMAZ

Nuray ERDEMİR ÇAKMAK

Güven ÇELEBİ

Güner DAĞLI

Şenay DAĞLI

Şerife DAYLAN

Meral ŞAHİN DEMİR

Meliha BEŞİR DORUK

Pınar DÜRMÜŞ

Nalan ÖZHAN ELBAŞ

Fethiye ERDİL

Mukadder GENÇ

Serap GÜLER

Meral GÜLTEKİN

Mithat GÜNAYDIN

İlkay GÜNDEŞLİ

Rahmet GÜNER

Sevnur GÜNGÖR

Nezahat GÜRLER

Rabia GÜVEN

Derya HASANÇEBİ

Sevgi HATİPOĞLU

Işıl IŞIK

Çimen YORGANCI İNAN

Emel Eray KAHRIMAN

Nevin KANAN

Canan KARADENİZ

Ayşegül KARAHASAN

Sevda KARAKILIÇ

Elif Doyuk KARTAL

Reyhan İNCE KASAP

Şenay ÖZEN KAYMAKÇI

Esra KOÇOĞLU

Güven KÜLEKÇİ

Hakan LEBLEBİCİOĞLU

Esin ÖRNEK

Türkan ÖZBAYIR

Saliha ÖZDÖKER

Mustafa ÖZYURT

Emre Yıldız PAMUK

Eylem SERİNKAYA

Yeşim ÇETİNKAYA

ŞARDAN

İlknur ŞEN

Gülhizar TAN

Yeşim TAŞOVA

Kader TIRYAKI

Gaye USLUER

Gülten UYGUN

Serhat ÜNAL

Meryem YAVUZ

M. İsmet YILDIRIM

Türkan TUĞLU YILMAZ

Zeynep YİĞİTER

Zerrin YULUĞKURAL

Fatma VURAL

Bilimsel Sekreteryaya

Dilek ZENCİROĞLU
dilekzen@yahoo.com
0541 679 91 35

Türkan ÖZBAYIR
turkanozbayir@gmail.com

Organizasyon Sekreteryası



Cumhuriyet Cad.No : 105/7
Elmadağ 347373 İstanbul
T : 212 247 29 49
F: 212 247 42 57

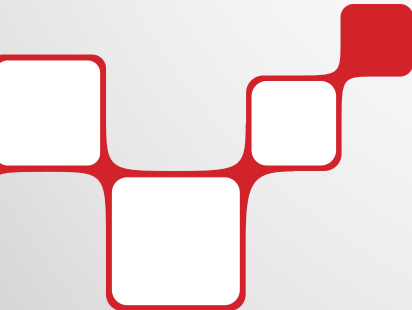
das@humanitastour.com.tr

www.das.org.tr/sad

Bilimsel Program

6 Kasım 2014, Perşembe

	A SALONU	B SALONU
09:00-12:00	TEMEL FOTOĞRAFÇILIK KURSU * Hakan Leblebicioğlu, Abdurrahman Aksoy, Erhan Kabasakal, Kader Tiryaki	
14:00-15:00	S1 - KONFERANS Oturum Başkanları: Recep Öztürk, Fatma Eti Aslan Nanoteknolojik malzemelerin MSÜ ve Ameliyathanelerde Kullanımı <i>Gürer G. Budak</i>	
15:00-16:00	S2 - OTURUM Oturum Başkanları: Semih Başkan, Elif Doyuk Kartal Ameliyathanelerde doğru bildiğimiz yanlış-gereksiz uygulamalar <i>İlknur Yayla</i> Ameliyathane gizli tehlike; alet dezenfeksiyonu <i>Çimen Yorgancı İnan</i> Ameliyathane ilişkili hastane enfeksiyonları nedenleri <i>Elif Doyuk Kartal</i>	
16:00-16:30	ÇAY - KAHVE ARASI	
16:30-17:30	S3 - OTURUM Oturum Başkanları: Hakan Leblebicioğlu, Mustafa Gül Ameliyathanelerde ve kritik alanlarda antibakterial boyalarda yeni yaklaşımlar <i>Ayşesin Teletar Kılıç</i> Ameliyathane temizlik ve dezenfeksiyon uygulamalarını "kim" ve "nasıl" yapmalı? <i>Nursele Ekmekçi</i> Ameliyathane tamamlanmadan kapatmadan tadilat işlemleri yapılırken nelere dikkat etmeliyiz? <i>Emel Eray Kahrıman</i>	
18:00-19:00	AÇILIŞ KOKTEYLİ	
20:00-21:00	SOSYAL PROGRAM "Fotoğrafların dili" Hakan Leblebicioğlu, Abdurrahman Aksoy, Erhan Kabasakal, Kader Tiryaki	



7 Kasım 2014, Cuma

	A SALONU	B SALONU
08:30-09:30	S4 - KONFERANS Oturum Başkanı: Murat Günaydın Ekocerrahi <i>Fatma Eti Aslan</i>	
09:30-10:30	S5 - OTURUM Oturum Başkanları: Erhan Kabasakal, Hakan Leblebicioğlu Cerrahi alan enfeksiyon rehberindeki yenilikler <i>Mithat Günaydın</i> Ameliyathane ve enfeksiyon (Son bir yıl literatür derlemesi) <i>Aziz Öğütli</i> TC. Sağlık Bakanlığı cerrahi alan enfeksiyon verileri <i>Fadime Callak Oku</i>	S6 - OTURUM Oturum Başkanı: Mehmet Ali Özinel Merkezi sterilizasyon ünitemizi yeniliyoruz. Planlamarevizyon ve maliyet çalışması nasıl yapılır? <i>Mustafa Aytaç</i>
10:30-11:00	ÇAY - KAHVE ARASI	
11:00-13:00	S7 - İNTERAKTİF OTURUM Oturum Başkanları: Recep Öztürk, İrfan Şencan Ameliyathane kurulurken nelerden taviz veremeyiz? Ameliyat odası büyüklükleri, gaz emisleri vb. fiziki yapısı nasıl olmalıdır? <i>Serpil Karataş, Ali Süngü, Zafer Çukurova, Şaban Esen</i>	S8 - OTURUM Oturum Başkanları: Mehmet Ali Özinel, Türkan Özbayır Cerrahi alet ve malzemenin ameliyathane, klinikler ile MSÜ arasında uygun transferi, uygun konsinye malzeme transferi <i>Mukadder Genç</i> Yıkama makinesinde kullanılacak solüsyon seçimi ve kullanımını <i>Emre Pamuk Yıldız</i> Polikliniklerde kullanılan alet ve malzemelerin temizliği <i>Canan Karadeniz</i>
13:00-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
14:00-15:00	S9 - UYDU TOPLANTI	3M
15:00-16:00	S10 - OTURUM Oturum Başkanları: Türkan Özbayır, Duygu Perçin Ameliyat için tüylerin temizliği <i>Dilek Aygün</i> Ameliyat öncesi cilt temizliği (nasıl, ne zaman, kim tarafından, ne ile, ne kadar?) <i>Eren Asal</i> Cerrahi el yıkama <i>Türkan Özbayır</i>	S11 - İNTERAKTİF OTURUM Oturum Başkanı: Şaban Esen Sağlık kurumlarında çamaşır yıkama standardı oluşturulabilir mi? <i>Şaban Esen, İlknur Yayla, Aziz Öğütli</i>
16:00-16:30	ÇAY - KAHVE ARASI	
16:30-18:30	S12 - İNTERAKTİF OTURUM Oturum Başkanları: İrfan Şencan, Şaban Esen Steril ortamlarda iklimlendirme, temiz hava sistemleri, hijyenik klima, hepafiltreli klima, nasıl bir sistem gerekli hangi şartlarda, nasıl valide edilecek? <i>Ali Süngü, Ali Boylu, Veysel Yılmaz, Zafer Çukurova</i>	
20:00-21:00	SOSYAL PROGRAM: Mutluluk ve çalışan mutluluğu <i>Konuşmacı: Süleyman Örneç</i>	

WORKSHOP 1
Cerrahi el yıkama

WORKSHOP 2
Cerrahi önlük ve eldiven giyme

WORKSHOP 3
Cerrahi örtüler ve örtme

8 Kasım 2014, Cumartesi

	A SALONU	B SALONU
08:30-09:30	S13 - KONFERANS Oturum Başkanı: Fatma Eti Aslan Ameliyathane hemşiresinin görevleri, ekip çalışması ve iletişim <i>Şenay Özen Kaymakçı</i>	S14 - KONFERANS Oturum Başkanları: Bülent Gürler, Ayşegül Karahasan Sağlık kuruluşlarında ürün satın alma sürecinde ürün teknik ve idari şartname gereklilikleri <i>Yavuz Ateş</i>
09:30-10:30	S15 - OTURUM Oturum Başkanları: Semih Başkan, Mithat Günaydın Robotik ve laparoskopik cerrahi mi? <i>Nurten Atay</i> Açık cerrahi mi? <i>Pınar Dürmüş</i>	S16 - OTURUM Oturum Başkanları: Mehmet Ali Özinel, Şenay Özen Kaymakçı Sözel Bildiriler Ameliyathane, MSÜ'de tek kullanımlık bone, kumaş bone ve türban kullanımında mikrobiyolojik yük karşılaştırması <i>Muhdedir Caner</i> Bir üniversite hastanesinde cerrahi el yıkama uygulamasına ilişkin uyumun ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi <i>Serap İleri</i> Güvenli cerrahi kontrol listesi etkinliğinin incelenmesi <i>Sevim Kasar</i> Ameliyathane hemşirelerinde planlanmış hizmet içi eğitimin cerrahi teknik ve yetkinlik üzerine etkisi <i>Özlem Güvenir Özpekin</i> Ameliyathane hemşiresi olmanın avantajları ve dezavantajları <i>Şerife Daylan</i> Ortopedik cerrahide basamak kullanımı steril sahanın kontaminasyon riskini artırır. -"Merdiven Etkisi" <i>Aysun Söylemez</i> Afyon Kocatepe Ün. Ahmet Necdet Sezer Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ameliyathanesinde çalışan cerrahi branş doktor ve hemşirelerinin ameliyat öncesi cilt hazırlığı hakkındaki görüşleri <i>Çimen Yorgancı İnan</i> Isparta ili hastane temizlik personellerinin enfeksiyon bilgi düzeylerinin belirlenmesi <i>Ayten Duran</i> MSÜ'de el hijyeni uyumu ve ürün tüketim uygunluğu <i>Meral Şahin Demir</i>
10:30-11:00	ÇAY - KAHVE ARASI	
11:00-12:00	S17 - OTURUM Oturum Başkanları: Mustafa Gül, Türkan Özbayır Ameliyathanelerde aseptik teknik uygulamaları, steril masa ve alan hazırlığı <i>Hatice Toruk</i> Tek kullanımlık örtü, cerrahi önlük seçim kriterleri önlük giyilmesi çıkarılması ve değiştirilmesi <i>İlknur Yayla</i>	S18 - OTURUM Oturum Başkanları: Mehmet Ali Özinel, Şenay Özen Kaymakçı Sözel Bildiriler Yoğun bakım ünitelerinin temizlik ve dezenfeksiyonunda tek kullanımlık wipelar <i>Ayşegül Duran</i> Ankara Ulus Devlet Hastanesi'nde çalışan personellerin Sterilizasyon-Dezenfeksiyon konusundaki bilgi durumları <i>Rabia Karatüç</i> Paketleme malzemesi, paket, diğer koruyucu etkenler, depolama ve depolama alanı değerlendirilerek steril raf ömrü belirlenmesi <i>Dilek Zenciroğlu</i> Tek kullanımlık göz malzemelerinin birden fazla kullanılması <i>Şerife Daylan</i> Merkezi Sterilizasyon Ünitesi oryantasyon süreci ve ön test/son test uygulaması <i>Cengiz Tekin</i> Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nde gürlütye bağlı iştme kayıplarının incelenmesi <i>Aziz Öğütlü</i> Cerrahide konsinye malzeme kullanmanın önemi <i>Muhdedir Caner</i> Bir eğitim araştırma hastanesinde temizlik çalışanlarının temizlik ve hijyen konusundaki davranışlarının değerlendirilmesi <i>Deniz Taşdelen Öğülmən</i>
12:00-13:00	S18 - UYDU TOPLANTI	
13:00-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ	

8 Kasım 2014, Cumartesi

	A SALONU	B SALONU
14:00-15:00	S20 - KONFERANS Oturum Başkanı: Recep Öztürk Hastanelerde su yönetimi (Su çeşitleri, arıtma, filtreleme, sistem tasarımı, ölçüm periyodu, dezenfektan ve kimyasal arıtma, atık su yönetimi ve buhar elde edilen su) <i>Ali Süngü</i>	S21 - OTURUM (2 SAAT) Oturum Başkanları: Ayşegül Karahasan, Mehmet Erşan Ameliyathane, merkezi sterilizasyon ünitelerinde kalite ve denetimler <i>Mehmet Erşan, Mustafa Aytaç, Kader Tiryaki, Esengül Şahin Şendağ, İsmet Yıldırım</i>
15:00-16:00	S22 - OTURUM Oturum Başkanı: Filiz Öğce Güvenli cerrahi kontrol listesi uygulaması <i>Yelda Candan Dönmez</i> Yabancı cisim unutulmasının önlenmesi <i>Türkan Özbayır</i>	
16:00-16:30	ÇAY - KAHVE ARASI	
16:30-18:00	S23 - OTURUM Oturum Başkanı: Şenay Özen Kaymakçı Kimyasal madde güvenliği <i>Eda Dolgun</i> Radyasyon, lazer, cerrahi duman ve güvenlik <i>Filiz Öğce</i> Yangın güvenliği <i>Dilek Çakır Umar</i>	
21:00	GALA GECESİ	

WORKSHOP 1
Cerrahi el yıkama
WORKSHOP 2
Cerrahi önlük ve eldiven giyme
WORKSHOP 3
Cerrahi örtüler ve örtme

9 Kasım 2014, Pazar

	A SALONU	B SALONU
08:30-09:30	S24 - DAS ve DİŞ Oturum Başkanları: Güven Külekçi, Serdar Sütçü İdeal bir ağız diş sağlığı hizmet politikası <i>Serdar Sütçü</i> Diş muayenelerinde DAS uygulamaları nereden nereye? <i>Ömer Engin Bulut</i> Kamu DAS uygulamaları nereden nereye ? <i>İsmet Yıldırım</i>	
09:30-10:30	S25 - POSTER DEĞERLENDİRME OTURUMU ve ÖDÜL DAĞITIMI Oturum Başkanları: Mehmet Ali Özinel, Şenay Özen Kaymakçı	
10:30-11:00	ÇAY - KAHVE ARASI	
11:00-12:00	S26 - KAPANIŞ OTURUMU	

İçindekiler

Nanoteknoloji ile Üretilmiş Malzemelerin Merkezi Sterilizasyon Üniteleri ve Ameliyathanelerde Kullanımı	15
Gürer Güven BUDAK	
Ameliyathanede Doğru Bildiğimiz Yanlış Gereksiz Uygulamalar, Ameliyathanelerde Doğru Bildiklerimizi Her Zaman Uyguluyor muyuz?	17
İlknur YAYLA	
Ameliyathanede Gizli Tehlike; Alet Dezenfeksiyonu	20
Çimen Yorgancı İNAN	
Ameliyathane İlişkili Hastane Enfeksiyonları Nedenleri	23
Elif Doyuk KARTAL	
Ameliyathanelerde ve Kritik Alanlarda Antibakteriyel Boyalarda Yeni Yaklaşımlar	28
Ayşesin Telatar KILIÇ	
Ameliyathanede Temizlik ve Dezenfeksiyon Uygulamalarını “Kim” ve “Nasıl” Yapmalı?	30
Nursel EKMEKÇİ	
Ameliyathanenin Tamamı Kapatılmadan Tadilat İşlemleri Yapılırken Nelere Dikkat Etmeliyiz?	38
Emel Eray KAHRIMAN	
Ekocerrahi	42
Fatma Eti ARSLAN	
Cerrahi Alan Enfeksiyon Rehberindeki Yenilikler	44
Mithat GÜNAYDIN	
Ameliyathane ve Enfeksiyon (Son Bir Yıl Literatür Derlemesi)	53
Aziz ÖĞÜTLÜ	
Merkezi Sterilizasyon Ünitimizi Yeniliyoruz: Planlama Revizyon ve Maliyet Çalışması Nasıl Yapılır?..	56
Mustafa AYTAÇ	
Ameliyathane: Genel Tanım, Fonksiyon ve Konseptler	58
Serpil KARATAŞ	
Hastanelerde Hava Şartlandırılması	73
Ali SÜNGÜ	
Cerrahi Alet ve Malzemenin Ameliyathane, Klinikler ile MSÜ Arasında Uygun Transferi, Uygun Konsinye Malzeme Transferi	83
Mukadder GENÇ	
Yıkama Makinesinde Kullanılacak Solüsyon Seçimi ve Kullanımı	88
Emre Pamuk YILDIZ	
Polikliniklerde Kullanılan Alet Ve Malzemelerin Temizliği	100
Canan KARADENİZ	

Ameliyat İçin Tüylerin Temizliği	107
Dilek AYGIN	
Ameliyat ncesi Cilt Temizliği	112
Eren Asal ÖZÇELİK	
Cerrahi El Yıkama	123
Türkan ÖZBAYIR	
Sağlık Kurumlarında amağır Yönetimi	131
İlknur YAYLA	
Hastane Havalandırması Nasıl Olmalıdır? (Ashrae 170/2013 Standardına Göre Tasarım Kriterleri)	133
Ali BOYLU	
Hastanelerde Klima Havalandırma Tesisatı	143
Veysel YILMAZ	
Ameliyathane HemĐirenin Görevleri: Ekip alığması ve İletişim	148
Şenay zen KAYMAKÇI	
Sağlık Kuruluşlarında rn Satın Alma Sürecinde rn Teknik ve İdari Şartname Gereklilikleri	154
Yavuz ATEŞ	
Robotik ve Laparoskopik Cerrahi mi?	159
Nurten ATAY	
Açık Cerrahi mi?	168
Pınar DÜRMÜŞ	
Ameliyathanelerde Aseptik Teknik Uygulamaları, Steril Masa ve Alan Hazırlığı	171
Hatice TORUK	
Tek Kullanımlık rt, Cerrahi nlk Seçim Kriterleri, nlk Giyilmesi çıkarılması ve Değiştirilmesi	179
İlknur YAYLA	
Hastanelerde Su Yönetimi	181
Ali SÜNGÜ	
Sağlıkta Kalite Standartları Ameliyathane Hizmetleri Değerlendirmeleri	191
Mehmet ERŞAN	
Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon nitelerinde Kalite ve Denetimler	194
Mustafa AYTAÇ	
Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon nitelerinde Kalite ve Denetimler	196
Kader TRYAKI	
Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon nitelerinde Kalite ve Denetimler	200
EsenĐl ŞENDAĞ	

Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde Kalite ve Denetimler	202
M. İsmet YILDIRIM	
Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi Uygulaması	205
Yelda Candan DÖNMEZ	
Yabancı Cisim Unutulmasının Önlenmesi	208
Türkan ÖZBAYIR	
Kimyasal Madde Güvenliği	221
Eda DOLGUN	
Radyasyon – Laser Cerrahi Duman ve Güvenlik	223
Filiz ÖĞCE	
Ameliyathanede Yangın Güvenliği	228
Dilek Çakır UMAR	
Diş Hekimliği Muayenehanelerinde DAS Uygulamaları: “Nereden Nereye”	234
Ömer Engin BULUT	
Ağız Diş Sağlığı Merkezlerinde (Kamu) ‘DAS’ Uygulamaları Nereden Nereye?	243
M. İsmet YILDIRIM	
Sözlü Bildiriler	249
Poster Bildiriler	275
Temel Fotoğrafçılık Kursu Eğitmcileri	351
İndeks	355



Konuşma Özetleri



NANOTEKNOLOJİ İLE ÜRETİLMİŞ MALZEMELERİN MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİ VE AMELİYATHANELERDE KULLANIMI

Gürer Güven BUDAK

Nanobiomed – Nanotıp ve İleri Teknolojiler Ar-Ge Merkezi, ANKARA

Metrenin milyarda biri boyutlarında uygulama ve üretimler yapılmasına olanak sağlayan nanoteknoloji, 21. Yüzyılın yeni sanayi devrimi olarak tanımlanmaktadır. Nanoteknoloji alanında son çeyrek yüzyılda yaşanan gelişmeler, maddelerin makroskopik ve mikro-nanometrik formlarının fiziksel, kimyasal ve biyolojik anlamda birbirinden farklı özellikler taşıdığını ortaya çıkarmıştır. Laboratuvar ortamında üretilmiş nanomalzemelerin diğer moleküllerle etkileşime geçebileceğinin kanıtlanması sayesinde, ilgili bütün bilim dallarını ve sektörleri kapsayan yeni araştırma ve uygulama çalışmaları başlatılmıştır.

Nanoteknolojideki gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan yeni bilimsel kuramların şimdiye kadar kabul edilen ve uygulanan konvansiyonel yöntemlerde önemli kavramsal değişiklikler yapması ve farklı ürün alternatifleri sunması nedeniyle, nanoteknoloji bütün dünyada üzerinde en çok çalışılan konulardan birisi haline gelmiştir.

Toplumu ekonomik ve sosyal anlamda ilgilendiren her yeni alanda olduğu gibi nanoteknoloji uygulamalarında da üzerinde çalışılması gereken pek çok bilimsel, teknolojik, hukuki, idari ve çevresel konular bulunmaktadır.

Nanoteknoloji ile üretilmiş ve sterilizasyon amacıyla kullanılan biyosidal malzemelerin etki mekanizması, etki süresi, spektrumu, insan ve çevre sağlığına etkileri gibi konularda yoğun bilimsel çalışmalar yapılmakla birlikte, bu konuda kullanılabilecek uluslararası düzeyde kabul görmüş referans

yöntem ve tanımlar bulunmamaktadır. Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde kullanılan biyosidal ürünler için geçerli mevcut test-analiz yöntemleri ile nano-ürün ve malzemeleri test etmek mümkün olmadığı gibi, bu amaçla geliştirilen test yöntemlerinin metodolojisi konusunda da fikir birliği bulunmamaktadır.

Bu boşluğun ortaya çıkaracağı muhtemel büyük sorunların ve karmaşanın önüne geçebilmek amacıyla hem OECD hem de Avrupa Birliği bünyesinde önemli çalışmalar yürütülmektedir. *European Chemicals Agency* özellikle nanomalzemeler konusunda “biyosidal ürünler” kapsamında düzenleyici çalışmalar yapmaktadır. “*Nanomaterials under Biocidal Products Regulations*” başlığı altında çeşitli güncel duyurulara yer verilmektedir.

Bahsi geçen **Biyosidal Ürünler Yönetmeliği’nde** nanomalzemeler için özel hükümler bulunmaktadır. Bu Yönetmeliğe göre, özel bir açıklama olmadığı sürece Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde kullanılan ve biyosidal ruhsatı almış aktif bir maddenin nanomalzeme içermediği kabul edilmektedir. Nanomalzeme içeren aktif maddeler için tüm ruhsatlandırma süreçlerinde ayrı bir işlem yapılmakta ve ayrı bir dosyanın hazırlanması gerekmektedir. Aktif veya aktif olmayan maddelerin biyosidal nitelikte nanomalzeme içermesi durumunda, özel bir risk değerlendirmesi ve “ürün etiket” hazırlığı yapılmaktadır.

Nanomalzeme içeren sterilizasyon ürünlerinin üretimi kadar bu ürünlerin uygulama şekli, konsantrasyonu, doz-etki analizleri, kimyasal ve mikrobiyolojik spektrum analizleri, uygulama yerinde etkinlik takibi ve rapel uygulamaların yapılması gibi kritik öneme sahip detayları da göz önünde bulundurmak gerekmektedir.



AMELİYATHANEDE DOĞRU BİLDİĞİMİZ YANLIŞ GEREKSİZ UYGULAMALAR AMELİYATHANELERDE DOĞRU BİLDİKLERİMİZİ HER ZAMAN UYGULUYOR MUYUZ?

İlknur YAYLA

*Acıbadem Sağlık Grubu Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Koordinatörü
Acıbadem Kozyatağı Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürü, İSTANBUL*

Ameliyathaneler ileri teknoloji araç/ gerecin kullanıldığı, yeni ve gelişmiş bilgilerin ışığında çeşitli cerrahi teknik ve yöntemlerin uygulandığı, ekip çalışması ve doğru kararların hızla alınıp uygulamaya geçilmesinin önemli olduğu yerlerdir.

Ameliyathane hemşirelerinin, cerrahi ekip üyelerinin ve ameliyathane sınırları içerisinde görev yapan tüm sağlık profesyonellerinin ameliyathane standartlarını bilerek uygulamaya yansıtmaları önemlidir. Ameliyathane sınırları içerisinde uyulması gereken kurallar, ameliyathane standartları, prosedür ve talimatlar ve cerrahi asepsi ilkelerini de kapsayan temel kılavuzlar hasta, çalışan ve çevre güvenliğini korumaya yönelik uygulamaların tamamını kapsamaktadır. Ameliyathanelerde bazı uygulamalar ve öneriler aşağıda belirtilmiştir.

1. Ameliyathanede delici kesici alet yaralanmaları ile en sık karşılaşılan durumlar; aletin takılması çıkarılmasında, alet transferinde ve atık kaplarına atarken oluşmaktadır. Cerrahi işlemler esnasında disposable bistürilerin kullanılması, kesici aletlerin mayo masasında arka tarafta yer alması ve kullanılmadığı zamanlarda insizyon alanından uzaklaştırılması, kesici aletlerin transferi yapılırken sesli uyarılması ve çalışanların koruyucu güvenlik önlemlerine ilişkin yöntemler konusunda eğitilmeleri gerekmektedir.

2. Kimyasal sterilizasyon amaçlı glutelaldehit, formaldehit, etilen oksit yaygın olarak kullanılmaktadır. Formaldehit sıçramasının önlenmesi, yüz, göz koruyucuları, eldiven ve cildi koruyan

giysiler giyilmesi, formaldehidin ameliyathanelerde ayrı bir yerde depolanması, solunum yolu ile alımı önlemek için odanın negatif basınç ile havalandırılması gerekmektedir. Etilen oksit yanıcı ve konsantrasyonu % 3' e ulaştığında patlayıcı bir gazdır. Etilen oksit gazı sterilizasyonunun doğru kurullarla uygulanması, sterilizasyon odasının havalandırılması ve malzemelerin yeterli ventilasyonu, atık gazı dışarı atan sistemin binanın dışına kadar uzanması ve görevli personelin eğitilmesi gerekmektedir.

3. Ameliyathanede X-ray ve floroskopi gibi radyolojik yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Radyoaktif maddelerle karşı karşıya kalınması uygulanan miktara göre hücreler zarar vermekte ve mutasyon, kromozal bozukluklar, katarakt ve kansere neden olabilmektedir. Radyasyondan zarar görmemek için öncelikle tüm ameliyathane ekibinin bilgilendirilmesi, periyodik bakımları düzenli yapılan floroskopların kullanılması, floroskopi esnasında, kurşunlu önlük, troid koruyucu siperlikler, eğer hastayla uzun süre ve sık çalışılacaksa kurşunlu akrilik çerçeveli ve camlı gözlük takılması, radyasyondan koruyucu eldiven giyilmelidir.

4. Ameliyathaneye ya da ameliyat odasına girişte yapışkan paspas kullanılmamalıdır. Ameliyat odasında malzeme ve yüzeyde, gözle görülen kan veya vücut sıvıları ile kontaminasyon varsa, sonraki ameliyat öncesi hastane dezenfeksiyonu ile temizlenmelidir.

5. Uygun havalandırma sistemleri enfeksiyon riskini azaltır. Ameliyathanelerde statik elektriği baskılamak ve bakterilerin üremesini önlemek için ısının 20-23 derece, nemin %30-60, basıncın mikroorganizmaların ve tozun içeriye girmesini önlemek için dışarıya doğru % 15 pozitif olması gerekmektedir. Hava (Laminar hava akımı, paralel olarak sabit bir hızla hava akımı) ameliyat odasına tavandan içeri verilmeli ve tabana yakın olarak dışarı alınmalıdır. İmplant ve protez cerrahisi için hiç partikül içermeyen, aşırı temiz havalandırılmalı odaların bulunması, ameliyat odalarında sadece filtre edilmiş hava girişini sağlayan, ameliyat odalarının kapılarının daima kapalı olması, odada sadece gerekli personel bulunması ve odaya giriş çıkışların sınırlandırılması, ultraviyole ışınların kullanılmaması, ameliyat odalarının havalandırma ile ilgili politika ve prosedürlerinin düzenli olarak denetlenmesi, hava filtrelerinin değiştirilmesi ve hava akımı giriş çıkışlarının düzenli kontrolünün yapılmasıdır.

6. Cerrahi alan ile doğrudan ya da dolaylı olarak karşılaşılacak olan eller, ön kol ve tırnakları debris ve geçici mikroorganizmalardan temizlemek, kalıcı florayı en aza indirmek ve belirli bir süre mikroorganizmaların çoğalmasını önlemek amacı ile cerrahi yıkanma uygulanır. Günün ilk ameliyatından önce ise beş, iki işlem arası ise üç dakikadır. Yıkanma öncesi varsa yüzük, saat gibi aksesuarlar çıkarılmalı, tırnaklarda oje varsa çıkarılmalı ve kısa kesilmiş olmalıdır.

7. Kıyafetler ve ekipmanlar ameliyathane alanları sınıflaması göz önünde bulundurularak giyilir. Ameliyathane alanları kritik olmayan (yasaksız), yarı kritik (yarı yasaklı) ve kritik (yasaklı alanlar) olmak üzere üçe ayrılır. Yarı yasaklı ve tam yasaklı ameliyathane alanlarına giren herkes için uygun ameliyathane giysilerinin giyilmesi bir zorunluluktur. Sivil kıyafet üzerine giyilen boks gömleği ile ameliyathane içine girilmez, ameliyathane takımları içine uzun kollu kıyafet ve tişört giyilmez. Ameliyathaneye girişte her türlü takı ve aksesuar çıkarılır.

8. Ameliyat odasına girerken baş ve yüz kıllarını örtecek şekilde kep takılmalı, ayakkabı kılıfı/galoş kullanılmamalıdır. Ameliyat odasında (oda boş dahi olsa) ağız ve burnu tam olarak kapatacak

şekilde maske takılmalıdır. Cerrahi ekip, önlüğü giydikten sonra, steril cerrahi eldiven giymeli ve cerrahi giysiler kirlendiğinde değiştirilmelidir. İki saatten uzun süren ameliyatlarda eldiven ve giysiler değiştirilmelidir.

9. İnsizyon bölgesi ve çevresindeki kirler antiseptik solüsyonla boyama öncesi yıkanmalı ve temizlenmelidir. Eğer ameliyat sahası için bir engel oluşturmayacaksa, kıllar temizlenmemeli fakat gerekli ise tüy dökücü krem/elektrikli makineleri ile ve ameliyattan hemen önce yapılmalıdır.

Yukarıda verilenler ameliyathane uygulamalarının sadece bir kısmını kapsamakla birlikte bazen uygulamada aksamaların olduğu görülebilir. Bu nedenle aşağıdaki sorulara verilecek cevaplar son derece kritiktir.

- **Ameliyathane çalışanlarının yukarıdaki uygulamalar konusunda uyum ve farkındalığı nasıldır?**
- **Ameliyathanelerde bu ve benzeri uygulamalarda gerçek durum nedir ve her zaman standartlara uyuluyor mu ?**
- **Göz ardı ettiğimiz uygulamalar var mı?**
- **Doğru bildiğimizi uyguluyor muyuz/uygulamalarımız doğru mu?**
- **Uygulama hatalarımız var mı?**

Sonuç olarak; tüm girişimler genellikle hasta ve çalışan sağlığını korumaya yönelik önlemlerdir. Bu bağlamda ameliyathane yapılan tüm uygulamalar sürekli takip edilerek gerekli iyileştirmelerin yapılması, uygulamaların kanıtlara dayandırılması ve evrensel ilkelere uyum önemlidir.

Kaynaklar:

1. Çobanoğlu A (2009). Ameliyathane ortamından kaynaklanan riskler ve sağlık çalışanı güvenliği. Yavuz M, Özbayır T, Korkmaz FD, Kaymakçı Ş. Eds. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı. İzmir: Meta Basım, 258.
2. Eti Aslan F (2007). Ameliyathane enfeksiyon kontrolü. Yavuz M, Özbayır T, Korkmaz FD, Kaymakçı Ş. Eds. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı. İzmir: Meta Basım, 127-132.
3. Eti Aslan F (2011). Güvenli Ameliyathane Ortamı; Biyolojik, Kimyasal, Fiziksel ve Psikososyal Riskler, Etkileri ve Önlemler. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:4,Sayı:1
4. Eti Aslan F. Ameliyathane enfeksiyon kontrolü. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, 4-8 Eylül 2007, Gaziantep, Bildiri Özet Kitabı 2007, s. 127-132.
5. Health unit infections disease, Handwashing Technique Where have your hands been <http://www.tbdhu.com/PopularHealthInfo/cleanhands.htm> (Erişim tarihi: 7.9.2009).
6. Özbayır T. Ameliyat dönemi bakım. In: Karadakovan A, Eti Aslan F (eds). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarında Bakım. 1. Baskı. Adana, Nobel Kitabevi; 2010. s.309-44.
7. Öntürk ve Ark (2010). Ameliyat Sırasında Çocukları Bekleyen Tehlike: Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Kanıt Temelli Önlemler. Çocuk Enfeksiyon Dergisi, 4: 29-33
8. Smith SMS (2009). A review of hand-washing techniques in primary care and community settings. Journal of Clinical Nursing, 18(6):786-790.
9. Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: Risk faktörleri ve önleme yöntemleri. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi 2005; 269-81.



AMELİYATHANEDE GİZLİ TEHLİKE; ALET DEZENFEKSİYONU

Çimen Yorgancı İNAN

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Ahmet Necdet Sezer Araştırma ve Uygulama Hastanesi, AFYON

Ameliyat sırasında steril dokular ve steril vücut boşluklarında kullanılan tüm cerrahi malzemeler Spaulding sınıflamasında da belirtildiği gibi kritik malzemelerdir ve tekrar kullanmadan önce steril edilmeleri gerekmektedir. Isıya dayanıklı olan cerrahi aletler yüksek ısıda(buhar otoklav) steril olurken yüksek ısıda bozulabilen yada özelliği kaybolan hassas malzemelerin de gün içinde tekrar kullanıma hazırlanması önem teşkil etmektedir. Bunun için daha çok sporisidal etkili Yüksek Düzey Dezenfektan(YDD) ya da kısa süreli gaz sterilizasyonu yöntemi tercih edilir. Kullanılan yöntem hangisi olursa olsun gerek sterilizasyon işleminin güvenilirliği gerekse ekibin hazırlığı konusunda sorunsuz uygulanabilmelidir.

Söz konusu olan yöntemler kendilerine has avantaj ve dezavantajlarıyla değerlendirilmeli ve kurallar çerçevesinde en uygun şekilde uygulanmalıdır. Amaç; ameliyathanede kullanılan yüksek ısıya dayanıksız kritik malzemeleri en doğru şekilde bir sonraki vakaya hazırlamada kullanılacak güvenilir yöntemleri ele almaktır.

Günümüzde sahada en çok kullanılan yöntem Yüksek Düzey Dezenfektan (YDD) yöntemidir. Yüksek ısıya dayanmayan hassas malzemelerin bir sonraki vakaya hazırlanmasında kullanılan yöntem Yüksek Düzey Dezenfektan (YDD) ise solüsyonun alımı ve kullanımı esnasında dikkat edilmesi gereken en önemli hususlar nelerdir?

- Kullanacağınız YDD solüsyonun seçimine kim ve nasıl karar verecek? Alım aşamasında fiyatı en düşük olan mı yoksa yüksek düzey dezenfeksiyonu sağlayan mı tercih edilecek?

- Alınan solüsyon gerçekten Yüksek Düzey Dezenfektan mı?
- Solüsyonun kullanan kişiye, hastaya, çevreye ve malzemelere zararı var mı?
- Solüsyonu kullanıma hazırlayacak olan hemşire, personel vb. çalışanların doğru şekilde eğitimi, takibi ve kontrolü nasıl sağlanacak?
- Solüsyonun hazırlanması, solüsyonun Minimal Efektif Konsantrasyon (MEK) kontrolü, son kullanma tarihinin takibi nasıl ve kim tarafından yapılacak?
- Solüsyonu içine koyduğumuz kap uygun mu? Kabımız kapaklı, sağlam, atılacak malzeme miktarına uygun hacimde mi?
- Kullandığımız solüsyon kullanım sonrası kanalizasyona atılması sırasında nötrale edilmeli mi eğer edilecekse hastanemiz gerekli malzemeyi aksatmadan temin edecek mi?
- Operasyon sonrası solüsyona atılan malzemelerden gaz ve yıkama hortumları bir hayli uzun olduğundan hazırlık işlemi sıkıntılı olabilir. Bu tür uzun lümenli malzemelerin içleri tamamen solüsyon ile dolmalıdır. Süre bitiminde yıkama esnasında yine tüm kanal steril serum ile doldurulup yıkama işlemi yapılmalıdır. Bu malzemelerin dezenfeksiyonunda söz konusu kurallara birebir uyulacak mı?
- Laparoskop, artroskop ve sistoskoplar YDD solüsyona atılmadan önce doğru şekilde parçalarına ayrılabilir mi?
- Ameliyathanedeki yoğun hasta trafiği sebebiyle diğer ekip üyeleri tarafından malzemelerin solüsyonda beklemesi ve hazırlık aşaması için gereken süreye uyulacak mı?
- Kullanıma bağlı eksilen solüsyon üzerine kesinlikle yeni solüsyon eklenmesi engellenebilecek mi?
- Tercihimiz Düşük Isı Gaz Sterilizasyonu ise karşımıza çıkacak sorunlar ne olabilir?
- Tercih ettiğimiz yöntem gaz plazma ile sterilizasyon yöntemi ise kullanılacak olan sarf malzemelerin özellikli ve maliyetli olmasından dolayı hastane yönetimi tarafından kabul görecektir mi?
- Kullanacağımız cihazın güvenilirliği ve standartlara uygunluğu belgelendirilmiş mi?
- Kullanacağımız cihazın validasyon belgeleri var mı ve bu validasyon testleri her yıl fiziksel olarak tekrar edilip monitörize edilebiliyor mu?

Daha çok tercih edilen yöntem olan Yüksek Düzey Dezenfektan seçimi oldukça önemli bir konudur. Piyasada çok çeşitli dezenfektan ürün bulunmaktadır. Seçimde görevli kişiler ürünlerin uluslararası kabul görmüş test normlarında, referans laboratuvarlar tarafından mikrobiyolojik etkinlik testlerinin yapılmış ürünler arasından seçim yapılmalıdır. Bu konuda başlıca dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır;

- Seçilecek ürün Yüksek Düzey Dezenfektan (YDD) olmalıdır. Üründen beklentimiz bakterisit, virusid, fungusid ve tuberkulosid etkili olmalıdır. Bunun için EN 1040 bakterisit etkinlik, EN 1072 fungusid etkinlik, virusid etkinlik, Mycobacterium bovis etkinlik testleri firmadan istenmelidir.
- İş yoğunluğu göz önünde bulundurularak temas süresi kısa veya orta-uzun olan YDD dezenfektanlar seçilmelidir.
- Ürünün kullanıcıya, hastaya ve çevreye toksik etkisinin olmaması, biyolojik olarak parçalanabilir olması tercih edilmelidir. Üretici firmadan ürün güvenlik ve toksisite raporları istenmelidir.
- Üretici firmadan mutlaka akreditasyon belgesi istenmelidir.
- Alımın yapılacağı firmadan ithal ettiği her ürün için Sağlık Bakanlığı ithal izin belgesi istenmelidir.
- Seçilecek dezenfektan minimal etkinlik konsantrasyon (MEK) takibine uygun olmalıdır.
- Seçilecek dezenfektanın parlama noktası yüksek olmalıdır.
- Seçilecek dezenfektanın kullanılacağı materyal ile uyumu araştırılmalı ve üretici firmadan uyumluluk raporları istenmelidir.

YDD kullanımındaki dikkat edilecek en önemli noktalar doğru solüsyon seçimi ve doğru uygulamadır. Düşük ısı gaz sterilizasyonunda da yine önemli olan doğru cihazı seçmektir. Cihazın her yıl tekrarlanabilen validasyon(fiziksel),her gün yapılan kimyasal(indikatör), biyolojik(indikatör) testler ile güvenilir sonucunu kanıtlayabilme özelliği olmalıdır.

Sonuç olarak öncelikle ameliyathanede kullanılacak olan doğru dezenfektana bu konuda bilgi sahibi olan kişiler titiz bir çalışma sonucunda karar vermelidir. Solüsyonun hazırlanması, kullanılması, malzemelerin solüsyon içerisine doğru yerleştirilmesi, eksilen solüsyonun üzerine yenisinin eklenmemesi etkinlik kontrolü(MEK) ve kayıt işlemleri konusunda tüm ameliyathane çalışanlarına hizmet içi eğitim verilmeli ve her yeni gelen eleman için eğitim tekrarlanmalıdır. Solüsyon değişikliği olduğunda da yeni solüsyonun özellikleri ve kullanımıyla ilgili yine tüm ameliyathane çalışanları bilgilendirilmelidir. Yapılan uygulamalar ameliyathane sorumlusu tarafından sürekli denetlenmelidir. Gaz sterilizasyon kullanılacaksa paketli malzemelerin kullanım anına dek korunması, kimyasal indikatör kontrolü ve son kullanma tarihi kontrolü yine dikkat edilmesi gerekenlerin başında yer alır. Kullanılmış cerrahi malzemelerin uygun şekilde tekrar kullanıma hazır hale getirilmesi ve takibi bir ameliyathane çalışanın başlıca görevleri arasındadır.

Öncelikle bir ameliyathane hemşiresi veya personeli dezenfeksiyon ve sterilizasyon konusundaki doğru bildiği yanlışlardan kurtulmalı bu konuda gerekli eğitimleri mutlaka almalıdır. Unutulmamalıdır ki bir işi sadece yapmış olmak değil o işi doğru şekilde yapmak önemlidir.

Kaynakça:

- Abbasoğlu U. “ Dezenfektanlar: Sınıflama ve Amaca Uygun Kullanım Alanları” 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2009
- Arıkan S. “Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon“ Hastane Enfeksiyonları Dergisi 1997; 1: 61-68
- Aslan FE, Badır A. “Hastane Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Genel Bir Yaklaşım Tıbbi Cihaz ve Aletlerin Dekontaminasyonu, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyonda Genel Prensipler” Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2003;7(1):45-53
- Esen Ş. “Dezenfeksiyon ve Dezenfektan Seçimi”, ANKEM Derg. 2012;26(Ek 2):309-313
- Esen Ş. “Düşük Isıda Sterilizasyon Yöntemleri” 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi - 2011
- Günaydın M. “ Dezenfeksiyon Kontrolü: Dezenfektan Solüsyonlar Nasıl Seçilmeli, Nasıl Denetim Yapılmalı?” Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2003; 7: 189-194
- Günaydın M., Gürler B. “ Hastane Enfeksiyonlarının Kontrolünde Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon “DAS” Uygulamaları” ANKEM Derg 2008;22(4):221-231
- Özyurt M. “Hastanelerde Temizlik, Dezenfeksiyon, Sterilizasyon ve Tıbbi Atıkların Yok Edilmesi” Hastane Enfeksiyonları Dergisi 1999; 3: 175-183
- Perçin D. ,Esen Ş. “Güncel Dezenfektanlar ve Dezenfeksiyon Uygulamalarındaki Sorunlar”, ANKEM Derg. 2009;23(2):89-93
- Saniç A. “Hangi dezenfektan? Nasıl?”, ANKEM Dergi, 2006: 89-93.
- Saniç A. “Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon İlkeleri” Klinik Dergi 7: 13-16, 1994.
- Uzun N. “ Sterilizasyon Yüksek Düzey Demfeksiyon Yöntemler” Klinik.org.tr.-2013
- Dezenfeksiyon, kimyasal solüsyonlar ve dezenfeksiyon uygulamaları. Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon Rehberi, Mart 2011;18-29
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. “Çevre Sağlığı Dezenfektanlar Ankara, 2011;10



AMELİYAHANE İLİŞKİLİ HASTANE ENFEKSİYONLARI NEDENLERİ

Elif Doyuk KARTAL

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları AD, ESKİŞEHİR

Ameliyathane koşullarında, cerrahi teknik, hasta bakım imkanlarındaki ilerlemelere ve çoğu önlenemez olmasına karşın Cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) insidansı halen kabul edilebilir düzeye inmemiştir. Cerrahi uygulanan hastalarda hastane kaynaklı enfeksiyonlar %38 oranında gözlenmekte olup, bunların %14-17 sini CAE ları oluşturmaktadır. CAE gelişimi hastanede kalış süresi, morbidite ve mortaliteyi artırır, sonuçta sağlık hizmeti maliyetini artırır. Ameliyathane fiziksel ortamının, cerrahi ekip ve yardımcı personelin CAE gelişimindeki katkısı daha az olmakla birlikte, kurallara ve konulan standartlara uyulması bu riski önemli derecede azaltır.

CAE meydana gelmesinde, operasyonun tipi, cerrahi yetenek, implant kullanımı, uygun ve yeterli cerrahi hazırlık, antimikrobiyal profilaksi, hastanın immun durumu ve çevresel kontaminasyon gibi bir çok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerin çoğu operatif süreçle ilişkilidir. Bu süreçte CAE gelişiminde enfeksiyon etkeni mikroorganizmaların kaynağı büyük oranda ,hastanın kendi florası (cilt, mukoz membranlar, GİS) ve vücutta başka bir alanda enfeksiyon odağı varlığı sonucu endojen olmakla birlikte ;cerrahi personel ekibi (bozuk aseptik teknik, yetersiz el hijyeni, infekte-kolonize personel), fiziksel çevre –hava ve araçlar, ekipman, operatif alanla bağlantılı materyaller olmak üzere ekzojen de olabilmektedir. CAE gelişiminde operatif süreçle ilgili faktörler, operasyon öncesinden başlayıp, operasyon anını ve sonrasını da kapsamaktadır. Bu bağlamda CAE gelişimini etkileyen faktörler aşağıdaki gibi gruplandırılarak irdelenebilir:

1. Hasta karakteristikleri
2. Preoperatif döneme ait faktörler
3. Perioperatif döneme ait faktörler
4. Postoperatif döneme ait faktörler

HASTA KARAKTERİSTİKLERİ

Enfeksiyon gelişimini etkileyen hasta karakteristikleri; Vücut kitle indeksi' nin 30-40 dan fazla olması, tütün kullanımı, beslenme durumu, kan şekeri kontrolü ve uzak bölgede enfeksiyon varlığı, immunsupresyon vb şeklinde tanımlanmıştır.

PREOPERATİF DÖNEME AİT FAKTÖRLER

Antimikrobiyal profilaksinin seçimi, başlangıç zamanı ve süresi, cerrahi el ve ön kol antisepsisi, kılların uzaklaştırılması tekniği ve cilt hazırlığı için antiseptik seçimi, operasyon öncesi antiseptikli duş alınması gibi faktörlerin enfeksiyon gelişiminde etkili olduğu gösterilmiş olup bu konuda CDC tarafından yayınlanmış önlemler paketi mevcuttur.

PERİOPERATİF DÖNEME AİT FAKTÖRLER

Perioperatif dönemde enfeksiyon gelişimine etki eden faktörler; Operasyon odasının niteliği (havalandırılması ve ısısı), operasyon odasında personel trafiği, çevre yüzeylerin temizliği ve dezenfeksiyonu, cerrahi aletlerin sterilizasyonu, cerrahi giysi ve örtüler, asepsi ve cerrahi teknik ile ilgili unsurları içermektedir.

OPERASYON ODASININ NİTELİĞİ

Havalandırma

CAE gelişiminde ameliyathane odası havasındaki mikroorganizmaların önemli bir kaynak olup olmadığı tartışmalı bir konu dur. Mikroorganizmalar toz partiküllerine, dökülen deri parçalarına ve kumaş parçacıklarına tutunmuş olarak bulunurlar. Bunlar ameliyat esnasında açık yaraları kontamine ederler. Yara ortamı uygun, hastanın savunma sistemi yetersiz ise enfeksiyona yol açabilirler. Havadaki bakteri sayısı odadaki insan trafiği ile direkt ilişkilidir. Ameliyat odasında insan sayısı ve insan trafiğinin olan en az seviyeye indirilmesi havadaki bakteri sayısını azaltarak CAE önlenmesi açısından önemlidir. Ameliyathane odasının havalandırma sistemleri de bu konuda değerlendirilen bir parametredir. Havadaki bakterilerin Modern operasyon odaları havada $\geq 5\mu\text{m}$ partikülleri filtreleyen konvansiyonel havalandırmaya sahiptir. Ortopedik ya da implant cerrahisi için $\geq 0.3\mu\text{m}$ partikülleri filtreleyen HEPA (yüksek etkili hava partikül) filtresi olan laminar akım sistemleri kullanılır. Bu konuda yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar mevcuttur. Ultra temiz havanın ortopedik implant cerrahisinde enfeksiyon oranlarını önemli oranda düşürdüğünü gösteren çalışmalar varken diğer bazılarında operasyon odasında laminar hava akımının bir yararı olmadığını göstermiştir. 10 yıllık bir süreçte total kalça ve diz protez ameliyathanelerinde LHA'nın etkisinin araştırıldığı bir metaanalizde konvansiyonel havalandırma sistemlerin laminar hava akımına dönüştürülmesinin gerekli olup olmadığını sorgulanabilir olduğunu ve ekonomik boyutunun önemli olduğunu vurgulanmıştır. Alman klavuzu gibi bazı klavuzlar özellikle implant cerrahisinde laminar hava akımını ön koşul olarak kabul ederken, HICPAC 2003 klavuzu operasyon odasında özel bir ventilasyon sistemi önermemektedir.

Termoregülasyon:

Hipotermi'nin çeşitli yan etkileri bilinmektedir. En önemlisi vazokonstriksiyon olup, ciltaltı kan akımını ve oksijen basıncını azaltır. Ayrıca antikorlar, hücresel aracılı kanak defansı ve sitokin regülasyonuna da olumsuz etkileri mevcuttur. Ayrıca kan kaybında artma ve transfüzyon gereksinimi, anestezi sonrası iyileşmede uzama, hastanede kalış süresinde uzama, morbid miyokardiyal bulgulara artma şeklinde istenmeyen etkileri vardır.

Hipotermi yara iyileşmesini geciktirerek yara enfeksiyonlarına predispozisyon oluşturur. Kolon cerrahisi uygulanan hastalarda yapılan çalışmada peri dönemde normotermik hastalarda (vücut ısısı 36°C'den yüksek) enfeksiyöz komplikasyonlar ve hastanede kalma süreleri hipotermik hastalardan daha az bulunmuştur. Bu sonuçlar farklı hasta gruplarında da desteklenmiştir. Radiant ısı ile lokal ısıtma CAE'nin önleniminde sistemik ısıtma kadar iyi etki sağlamıştır. Yara enfeksiyonlarının önleniminde hipertermi'nin normotermiden daha yararlı olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada insanlarda vücut ısısı 4°C yükseldiğinde bir çok kritik immünolojik konak defansında artma gözlenmiştir.

Sonuç olarak hipotermi bakterilerin öldürülmesi için gerekli fizyolojik ve immünolojik bir çok istenmeyen etki nedeniyle yara enfeksiyonlarının gelişimini artırır. İlimli hipertermi ve normotermi'nin hiperoksinin potansiyel yararlı etkileri ile additif ya da sinerjik etki sağlayıp sağlamadığını özellikle de sigara içen veya diyabetik hastalarda gösteren çalışmalar henüz mevcut değildir.

OPERASYON ODASININ TRAFİĞİ

Personel ameliyat odalarındaki önemli mikroorganizma kaynaklarından biridir. Ameliyathanedeki kişi sayısı ile havadaki mikroorganizma sayısı arasında doğru orantı olduğu için ameliyathanede mümkün olduğunca az sayıda personel olmalıdır. Personel operasyon odasına girip çıktığında veya operasyon sırasında gereksiz hareketlilik ve trafik olduğunda açık yaranın çevresindeki hava akımı steril alandan kontamine havayı yeterince uzaklaştırmaz. Operasyon odasında aktivite arttığında havadaki mikroorganizma sayısı da artmaktadır. Operasyon odasındaki hareketlilik ve operasyon odasının açık kalması hava kontaminasyonunda önemli birer faktördür. Operasyon odasında trafik ve aktivitenin aşırı sınırlanması seçilmiş popülasyonlarda CAE oluşunu azaltmada etkin olabilmektedir. Operasyon odasının kapısı hasta, personel ya da ekipman geçişi gerektmediği sürece ameliyat süresince kapalı tutulmalıdır.

ÇEVRE YÜZEYLERİN TEMİZLİĞİ VE DEZENFEKSİYONU

Ameliyathanede yerdeki kirlenme ile hava kirlenmesi arasında ilişki tartışmalı bir konu olup, yerdeki kirliliğin havaya karışmasındaki en büyük etken ameliyathane odasındaki hareketliliklerdir. Damlacık çekirdeği ile yayılan stafilkoklar, yaraya olduğu kadar ameliyathane zemini, raflar ve lambalara da bulaşabilirler. Ameliyat havasındaki anormal akımlar ve ameliyathane trafiği bunları tekrar havaya kaldırmaktadır. Toz, zemindeki mikroorganizmaların havaya karışmasında önemli bir etkidir. Ancak anormal hava akımları yoksa tozlarla yükselme ancak diz seviyesine kadar olmaktadır.

CERRAHİ ALETLERİN STERİLİZASYONU

Cerrahi aletlerin yetersiz sterilizasyonu, CAE salgınlarına neden olmuştur. Kabul edilmiş sterilizasyon biçimi yeterlidir.

CERRAHİ GİYSİ VE ÖRTÜLER

Hastanın üzerine örtülen örtüler ve ameliyat ekibinin giysileri özellikle nemli olduklarında bakteriler ile kontamine olabilirler. Çalışanların açık vücut kısımlarından dökülen çok sayıda bakteri ameliyathane havasına karışabilmektedir. Bunu önlemek için ameliyathaneye giren her personel cildinin mümkün olduğunca çok kısmını örtecek biçimde giyinmelidir.

Cerrahi maskeler konuşma ve aksırma esnasında saçılan mikroorganizmaların yaraya ulaşmasını engeller. Yapılan bir çalışmada cerrahi maskelerin operasyon sahasındaki bakteriyel kolonizasyonu azalttığı gösterilmiştir. Saçlar kep ile uygun şekilde örtülürse saç ve deri skuamalarının yara içine düşmesi önlenir.

Operatif yaraların bir başka majör kontaminasyon kaynağında cerrahi eldivenlerin yırtılması ile ilişkilidir. Çift indikatör eldiven kullanımı ile perforasyon saptanması daha kolay olup dıştaki eldivenin içteki eldivene göre daha az yırtıldığı saptanmıştır.

Ayaklara galoş veya kılıf giyilmesinin CAE azaltma yönünden yararını ortaya koyacak bir bilgi yoktur. Kontamine cerrahi örtüler, operasyon sonrası yaraya uygulanan bandajlar enfeksiyona neden olabilir. Örtüler sıvı geçirmez olmalıdır. Adeziv antimikrobiyal insizyon örtüleri mevcut olup yara kenarlarının adezyonunu sonucu yara kenarının gerilmesini önlediği ve bu şekilde ciltte kolonize bakteriler ile yara kontaminasyonu azaldığı gösterilmiştir.

ASEPSİ VE CERRAHİ TEKNİK

CAE'nin önlenmesinde cerrahi teknik primer faktörlerden biridir. Zayıf bir cerrahi teknik antibiyotik kullanımı ile ya da diğer herhangi bir yöntem ile telafi edilemez. Kanlanmanın bozulmadan hemostaz sağlanması, dokulara nazik davranılması, boş organlara gereksiz girimin engellenmesi, ölü boşlukların ortadan kaldırılması, ölü dokuların uzaklaştırılması, uygun dikiş materyali ve diren kullanımı, gereksiz- aşırı koter kullanımından kaçınma gibi cerrahi teknikle ilgili bir çok faktör CAE gelişiminde önemlidir.

Cerrahi el yıkama

CAE açısından cerrahi el yıkamanın önemi büyüktür. Tekniğine uygun, uygun sürede, uygun antiseptik solüsyon ile yapılmalıdır. Uzun süren operasyonlarda eldiven içindeki nem ve ısı derideki kalıcı floranın tekrar çoğalmasına neden olur, bu yüzden eldiven değişiminde eller tekrar yıkanmalıdır.

Cilt hazırlığı

Temiz cerrahiye takiben gelişen enfeksiyonların yarısından fazlasında Hastaların veya sağlık personelinin normal deri florası sorumlu bulunmuştur. Bu nedenle cerrahi cilt dezenfeksiyonu CAE önlenmesinde önemli bir konudur. Günümüzde povidon-iyot veya klorheksidin önerilmektedir. Güncel çalışmalarda Klorheksidin+alkol /iyot kombinasyonunun ciltte kalıcı etki oluşturması nedeniyle kullanımının yüzeysel ve derin CAE oranını azalttığı gösterilmiştir.

Yara insizyonu

Genellikle insizyon tekniğinin yara iyileşmesine ve CAE gelişimine etkisi belirgin değildir. Bistüri hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Diatermi kullanımı daha fazla kabul görmektedir. Diaterminin avantajı, hemostazı artırması ve operasyon zamanını kısaltması, dezantajise doku travmasını arttırabilmesidir

Sütür materyali

Farklı stür materyalleri CAE insidansını etileyebilmektedir. İpek gibi örgü stürler bakteri sayısını 10.000 kat azaltabilmektedir. Tek iplikli stürlerde, bakterilerin bioaderensini azalttığı ve fagositozu iyileştirici etkileri nedeniyle çoklu iplikli stürlere göre enfeksiyon eğilimi daha düşüktür. Aynı materyal olsa bile devamlı sütür uygulanımı, stür alanında daha az nekroza yol açtığı için aralıklı stür uygulanımına göre enfeksiyona daha az yol açmaktadır. Stür materyalinin antimikrobiyal ile kaplanması bir miktar yarar sağlayabilir. Triklosan kaplı stürler mikrobiyal tutunmayı azaltarak CAE ları azaltabildiği gösterilmiştir. Ancak bu konuda iyi kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Direnler

Cerrahi keşiden çıkarılan direnlerin enfeksiyon oranını arttırdığı gösterilmiştir. Bu nedenle direnler insizyondan ayrı yerden çıkarılmalıdır. Negatif basınçlı ve kapalı drenlerde enfeksiyon oranı daha azdır.

Operasyon süresi

Operasyon süresinin uzaması yarayı kontamine eden mikroorganizmaların sayısının artmasına, doku hasarında artışa, konakçı savunmasında daha fazla baskılanmaya ve operasyon ekibinde yorgunluk nedeniyle asepsi tekniklerinde aksamaya yol açarak enfeksiyon gelişim riskini arttırmaktadır.

Kaynaklar

- 1.Pelt-Koops Jv,Voss A. Preventing surgical site infections.an update.www.hospitalhealthcare.com.HHE2012:270-273
- 2.Alexander JW, Solomkin JS, edwards j. Annals of surgery 2011;253:1082-1093.
3. Bitkover CY, Marcussen E,Ransjo U. Spread of coagulase-negative sthylococci during cardiac operations in a modern operating room. Ann Thorac Surg 2000;69:1110-1115.
4. Whyte W,hambraeus A, laurell G, Hoborn J. The relative importance of routes and sources of wound contamination during general surgery . I.Nonairborne. J hosp Infect 1991;18:93-107.
- 5.Whyte W,hambraeus A, laurell G, Hoborn J. The relative importance of routes and sources of wound contamination during general surgery. II. Airborne. J hosp Infect 1992;22:41-54.
6. Dharan S, Pittet D. Environmental controls in operating theatres. J hosp Infect 2002;51:79-84.
- 7.Pittet D,Ducel G. Infectious risk factors related to operating rooms.Infect Control Hops epidemiol 1994;15:456-462.
- 8.Lafrenie're R, Bohnen JMA, Pasioka J, spry CC. Infection control in the operating room:current practices or sacred cows? J Am Coll surg 2001;193:407-416.
- 9.Panahi P, Stroh M, casper DS, parvizi J, Austin MS. Operating room traffic is a major concern during total joint arthroplasty. Clin orthop Relat Res 2012;470:2690-2694.
- 10.Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonlarında ameliyathanenin rolü.HrÜ.Tıp.Fak.Der 2004;1:38-47.
- 11.Kurz A,et al. Prioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. N eng J Med 1996;334:19:1209-15.
- 12.National Institute for Health and clinical excellence.The management of inadvertent perioperative hypothermia in adults. Clinical Guideline.October 2008.
- 13.Schulster LM,et al. Guidelines for environmental control in health-care facilities.Recommendations from CDC and Healthcare infection Control Practices advisory Committee(HICPAC). 2004.
- 14.Brandt C,et al. Operating room ventilation with laminar air flow shows no protective effect on the surgical site infection rate in ortopedic and abdominal surgery.Ann Surg 2008;248:695-700.
- 15.Galal I,et al.Impact of using triclosan-antibacterial sutures on incidence of surgical infection.Am J Surg 2011;202(2).133-38.
- 16.McHugh SM,et al. Intraoperative technique as a factor in the prevention of surgical site infection.J Hosp Infect 2011;78:1-4.
- 17.Marshall J,et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals,supplement article: SHEA/IDSA practice recommendation. Infect Control Hosp epidemiol 2008;29(suppl 1):S22-30.



AMELİYATHANELERDE VE KRİTİK ALANLARDA ANTİBAKTERİYEL BOYALARDA YENİ YAKLAŞIMLAR

Ayşesin Telatar KILIÇ

Polisan Boya SAN. A.Ş. İSTANBUL

Biyoloji ve tıp biliminde adı oldukça sık geçen mikroorganizma, bakıldığında geniş bir canlı topluluğunun genel ismidir. İnsanoğluna yararlı olanlarını bir yana bırakırsak, mikroorganizmaların en yaygın ve en ciddi enfeksiyona neden olanları bakterilerdir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanan “sağlık” kavramını etkileyen üç temel unsur insan, hastalık yapıcı etmenler ve çevredir. İnsanın dışındaki herşey olarak nitelendirilen içinde yaşadığımız çevre, hastalıklara yol açan en önemli etkenlerin başında gelen mikroorganizmalar ile her an temasta bulunduğumuz ortamdır. Günümüzde yaşam koşullarının değişmesi ve bireylerin zamanlarının çoğunu ev dışında geçirmeleri, değişen beslenme alışkanlıkları ve ulaşım olanakları, uluslar arası ziyaretler gibi faktörler, mikroorganizmaların, toplu yaşam alanlarında kolayca bireyden bireye geçişine ve bulaşıcı hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Mikroorganizma miktarının belli oranın üzerine çıktığı koşullarda, kişisel ve çevresel özelliklere bağlı olarak değişik şiddetlerde bulaşıcı hastalıklar hatta salgınlar ortaya çıkabilmektedir. Toplumun sağlıklı olabilmesi için toplumu oluşturan bireylerin sağlıklarının korunması gerekmektedir. Bu nedenle, yaşadığımız ve çalıştığımız ortamlarda kullandığımız ürünlerde hijyenin sağlanması, bir başka deyişle ortamın hastalık oluşturabilecek mikroorganizmalardan arındırılması gerekmektedir.

Antibakteriyel

Son yıllarda hayatın birçok alanında daha sık duymaya başladığımız “Antibakteriyel” kelimesi “bakterilerin üremesini engelleyen veya bakterileri öldüren” anlamına gelen bir sıfat olarak bilinmektedir. Yine benzer şekilde, “Antimikrobiyel” kelimesi ise bakterilere ek olarak küf, maya, hatta

virüsler gibi diğer mikroorganizmaları da kapsayan bir bağlamda kullanılmaktadır. İlk antibakteriyel çalışmaları bakır ve bakırın alaşımlarının yüzeye emülsiyon olarak püskürtülmesiyle elde edilmiştir. Bu yüzeyler genellikle yüksek aralıkta bakteri öldürmede başarılı olmuşlardır. Özellikle bakırın E coli, Staphylococcus aureus (MRSA), Staphylococcus, Clostridium difficile, influenza A virus, adenovirus, ve mantar üzerindeki üreme önleyici özelliği bu konunun ileri araştırmalara alınmasında yardımcı olmuştur.

Bakırın insan üzerindeki negatif etkileri üzerine, gümüş, kuarter amonyum klorid ürünleri de piyasaya çıkararak antibakteriyel etken maddelerin çeşitliğini artırmışlardır. Günümüzde, bu etken hammaddeler haricinde birçok diğer ürün de piyasalarda etkinliğini kanıtlamış olarak satılmaktadır.

Her tip ürünün antibakteriyel özellik kazanabilmesi için farklı etken madde tiplerine ihtiyacı vardır. Buna basit bir örnek verilmesi gerekirse, antibakteriyel sabunlar ile boyaların antibakteriyel etken maddeleri aynı değildir. Bunun sebebi, kullanım şekillerinin farklılığıdır. Sabunlar, el üzerindeki bol sulu ortamda var olan bakterilerin yok edilmesi üzerine çalışırlar. Bu nedenle sabunların içerisine giren antibakteriyel ürünler çok daha etkili ve konsantrasyon açısından güçlü hammaddelerdir.

Bunun tam zıttı olarak, boyalar, kutu içinde farklı ürünler sayesinde bakteriyel aktivitelerini minimum seviyede tutarlar. Ancak duvara sürüldüklerinde, bakteri olmayan yüzeylerinin kuruması sonucunda var olan bakterisiz yüzeyi etkin maddelerle korumayı amaçlarlar. Bir antibakteriyel yüzey, yapıldığı malzemenin yüzeyinde, üreme yetisi olan mikroorganizmaların bu etkinliğini önleyen ya da azaltan özel ajanları içerirler. Bu tür yüzeylerin yaygın olduğu alanlar klinikler , sanayi, ve hatta evler de dahil olmak üzere çeşitli ortamlardır. Antibakteriyel yüzeyler, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2008 yılı istatistiklerine göre yaklaşık 100.000 ölüme sebep olmuş hastane ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde etken rol üstlenmişlerdir.

Yüzeylerin antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesi için JIS Z 2801 Japon normu geçerlidir. JIS Z 2801 2000 yılında yayınlanmış olsa da, uluslararası geçerliliği 2007 yılına tekabül eder. Bu nedenle norm ISO 22196, JIS Z 2801 ile aynıdır. Testte, antibakteriyel bir kaplama olmadan sporisid ve özdeş yüzey sistemi ile kaplanmış bir yüzey E coli ve Staphylococcus aureus mikroorganizmaları ile şarj edilir . Günümüzde, norm olarak uluslar arası bir standart olsa da, ülkelerin ,antibakteriyel yüzeylere karşı bakış açıları çok farklıdır. Uluslar arası JIS Z 2801 normu bütün ülkelerde geçerlidir; fakat ruhsatlandırma konusunda ülkelerin bakış açıları birbirinde çok farklıdır. Almanya'da Blue Angel “antibakteriyel yüzeye sahip ürünlerin kategorilenmesi” sistemi altında ürünlerin gösterdiği antibakteriyel performansları kategorize eder. Bu kategorilere göre yetkinlik veren Blue Angel, satınalım ve sağlık bilincini tamamiyle müşterilerin sorumluluğuna bırakır. Buna tamamiyle zıt bir örnek olarak, İngiltere'de antibakteriyel ürün üreticilerinin üretim sertifikalarına bir ek ithaf edilir, ve sadece bu üreticilerin antibakteriyel ürün satmaları sağlanır.

Mikroorganizmaların neden olduğu hastalıklar nedeniyle bilinçlenen tüketiciler, son yıllarda özellikle hastane, okul, çocuk odaları gibi ortamlarda Antibakteriyel yüzeyler talep etmektedir. Bu nedenle boya ve kaplama üreticileri, uluslararası kabul görmüş test metodları ile etkinliği kanıtlanan, başta gümüş olmak üzere çeşitli aktif maddeleri içeren özel ürünler geliştirmektedir. Bu ürünler arasından kullanım amacına uygun, hedef mikroorganizmalara karşı etkin, doğru ürünü seçmek tüketiciler açısından önem kazanmaktadır.

Antibakteriyel boyalar, uygulandığı yüzeylerde oluşturdukları kuru film ile anti-bakteriyel bir koruma oluşturarak, söz konusu yüzeylere bakterilerin tutunmasını engeller, üremelerini de imkansız kılar. Etkinlik süresi ise Sağlık Bakanlığının verdiği ruhsat ile tanımlanır.



AMELİYATHANEDE TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON UYGULAMALARINI “KİM” VE “NASIL” YAPMALI?

Nursel EKMEKÇİ

Özel İstanbul Medipol Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürü, İSTANBUL

Ameliyathane Temizliği

Hastane enfeksiyonlarının % 40'nı cerrahi alan enfeksiyonları oluşturur. Cerrahi alan enfeksiyonlarında güvenli çevrenin sağlanması ve hastane enfeksiyonlarının kontrol altına alınması o alandaki sağlık çalışanlarının birincil sorumluluğudur.

Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (United States Environmental protection Agency -EPA) ameliyathanelerin her ameliyattan önce dezenfektan madde ile temizlenmesini önermektedir. Bu uygulamanın Meslek Güvenlik ve Sağlık İdaresinin (Occupational safety and Health administration (OSHA) kan ve diğer enfeksiyöz materyal ile bulaşan tüm çevresel yüzeylerin ve tüm aletlerin temizlenmesi kuralı ile uyumlu olduğu belirtilmektedir. (Musaev, 2011)

Bildiğimiz gibi, ameliyathaneler yüksek riskli alanlar sınıfına girdiği için bu alanların temizliği ve dezenfeksiyonu çok önemlidir. Bu nedenle; ameliyathane ekibinin temizlik ve dezenfeksiyon prosedür ve talimatlarına uygun davranması gereklidir. Bu birimlerde çalışacak olan kişilerin birime uyum sağlaması için oryantasyon eğitiminden geçmeleri büyük önem taşımaktadır. Ameliyathanelerde Temizlik ve Dezenfeksiyon Uygulamalarını Kim Nasıl Yapmalı?

Hastane alanlarının Sınıflandırılması:

- Kritik Alan
- Yarı Kritik alan
- Kritik Olmayan Alan

Hepimizin bildiği gibi, ameliyathane temizlik ve dezenfeksiyonunda eski uygulamalarımız kanıta dayalı olmayan ve usta çırak ilişkisi olan uygulamalardı. Fakat son yıllarda yapılan çalışmalar, EKK kurulması, Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri Sertifikasyon Programlarının yapılması, hastanelerde oryantasyon ve zorunlu eğitimler içerisinde dezenfeksiyon ve sterilizasyon eğitimlerinin olması, DAS Okulu, yüksekokul eğitim programlarında Enfeksiyon hastalıkları ve Sterilizasyon yöntemleri dersinin verilmeye başlanması bu işin bilimsel, kanıta dayalı olması gerektiğini göstermektedir.

Ameliyathane Temizliği Nasıl Sağlanmalıdır?

- Enfeksiyon Kontrol Komiteleri
- Enfeksiyon Kontrol Hekimi ve Hemşireleri Sertifika Programları
- DAS Okulu
- Oryantasyon Eğitim Programları
- Sterilizasyon,Dezenfeksiyon,Enfeksiyon Hastalıkları Dersi

Ameliyathane hastanelerde Yüksek Riskli Alanlar sınıfında olması sebebiyle, Hastane Enfeksiyonlarının önlenmesinde Dekontaminasyon,Dezenfeksiyon ve Sterilizasyonun nasıl yapıldığı çok önemlidir. Bu sebeple, bu işlemlerin öncelikle kim tarafından ve nasıl yapıldığı iyi tanımlanmalı ve standardize edilmelidir.

Temizliği Kim Yapmalıdır?

- Cerrahi Aletlerin Temizliğini Kim Yapmalı?
- Yer Yüzey Temizliğini Kim Yapmalı?

Temizliğin kim tarafından yapılmasını kendi arasında da sınıflandırmamız gerekirse, bunun da ayrımını yapmamız gerekir.

Cerrahi Alet Temizliğini Kim Yapmalıdır?

18 Nisan 2011 tarihinde yeniden düzenlenen, "SAĞLIK BAKANLIĞI'NIN HEMŞİRELİK YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK" Cerrahi aletlerin kullanım sonrası temizlenmesi, sayılması, hazırlanması, steril edilmesi, yani bir sonraki kullanıma hazır bulundurulması ameliyat hemşiresinin görevidir. Ayrıca sağlık insan gücüne yeni dahil olan ameliyathane teknikerliği bölümüyle birlikte temizlik işlemleri beraber yürütülmelidir.

Ameliyathane Teknikerliği Görev Tanımı

ç)Her bir işlemde veya ameliyattan sonra ortamın temizlenmesini ve dezenfeksiyonunu sağlayarak yeniden kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.

d)Ameliyattan sonra cerrahi aletleri ve malzemeleri temizler,dezenfekte eder ve kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.

e)Cerrahi malzemelerin sterilizasyonunu ve uygun şartlarda korunmasını sağlar.

g)Cerrahi alet ve ekipmanların periyodik muayenelerini yaptırır ve olası arızaları zamanında haber verir.

Ameliyat Teknisyenliği Bölümü

Bahar Dönemi					
Ders Kodu	Dersler	T	U/L	Z/S	AKTS
AHM120100	<u>ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II</u>	2	0	Z	2
AHM120120	<u>İNGİLİZCE II</u>	2	0	Z	2
AHM120200	<u>TÜRK DİLİ II</u>	2	0	Z	2
AHM122720	<u>STERİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON YÖNTEMLERİ</u>	1	0	Z	2
AHM122750	<u>SAĞLIK PSİKOLOJİSİ</u>	2	0	Z	2
AHM126450	<u>ENFEKSİYON HASTALIKLARI</u>	4	0	Z	6
AHM126460	<u>KAZA VE AFET YÖNETİMİ</u>	2	0	Z	5
	Toplam	15	0		21
	Programa Bağlı Seçmeli Dersler				
AHM121125	<u>GÜNCEL KİMYASALLAR VE İLAÇLAR</u>	2	0	S	2
AHM122510	<u>ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</u>	2	0	S	2
AHM122530	<u>ÇEVRE KORUMA</u>	2	0	S	2
AHM122540	<u>BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ</u>	2	0	S	2
AHM122560	<u>SAĞLIKTA KALİTE YÖNETİMİ</u>	2	0	S	2
İkinci Sınıf					
Güz Dönemi					
Ders Kodu	Dersler	T	U/L	Z/S	AKTS
AHM211585	<u>AMELİYATHANE TEKNOLOJİSİ</u>	4	2	Z	5
AHM211586	<u>AMELİYATHANE UYGULAMALARI I</u>	1	11	Z	9
AHM211587	<u>TEMEL ANESTEZİ I</u>	4	4	Z	8
AHM211588	<u>YOĞUN BAKIM UYGULAMALARI</u>	1	4	Z	3
AHM211589	<u>CERRAHİ HASTALIKLAR BİLGİSİ I</u>	4	0	Z	6

Bu bölümün müfredat programına bakıldığı zaman: Sterilizasyon,dezenfeksiyon,enfeksiyon hastalıkları dersi almaları ve 1 yıl boyunca ameliyathane birimlerinde staj yapmaları hem tecrübe kazanmalarını hem de enfeksiyon riski faktörünün azalmasını sağlayacaktır.

Yer ve Yüzey Temizliğini Kim Yapmalıdır?

Ameliyathanelerde yer ve yüzey temizliği ameliyathane hemşiresi ve ameliyathane teknikerleri kontrolü altında olan özel eğitim almış, hizmetiçi eğitimlerinin içeriğinde dezenfeksiyon,sterilizasyon enfeksiyon hastalıkları ve ameliyathane temizliği gibi konuların bulunduğu ameliyathane teknisyeni tarafından yapılmalıdır. Ameliyathane hemşiresi ve ameliyathane teknikerleri kontrolü altında ameliyathane teknisyeni yapılmalıdır. Ameliyathane temizliğine geçmeden önce bu işlemlerle ilgili bazı tanımları hatırlayalım.

Risk Düzeyi	Hastane Bölümü	Uygun Temizlik
Yüksek Riskli Alanlar	Ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, enfeksiyon kontrol komitesi tarafından belirlenen izolasyon uygulanan odalar	Temizlik * (Su, deterjan + dezenfektan)
Orta Riskli Alanlar	Laboratuvarlar, hasta odaları (banyo ve tuvaletler dahil,) doğumhane, fizik tedavi üniteleri, kan transfüzyonu merkezi, acil servisler, eczane, morg, poliklinikler, bebek gözlem	Temizlik * (Su ve deterjan)
Düşük Riskli Alanlar	Hemşire, doktor odaları (banyo ve tuvaletler dahil,) ofisler, kafeterya, depolar, teknik servis ve bahçe	Temizlik * (Su ve deterjan)

Temizlik: Sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılacak uygulamalar ve alınan temizlik önlemlerinin tümü(Temizlik) hijyen olarak tanımlanır.

Dekontaminasyon: Cismin üzerindeki yabancı materyalin temizlenmesi işlemidir.

Dezenfeksiyon: Isı veya kimyasal ajanlar kullanılarak mikroorganizmaların sterilizasyon seviyesine ulaşmayan bir düzeyde uzaklaştırılması veya yok edilmesi işlemleridir.

Sterilizasyon: Canlı (patojen) ve cansız (patojen olmayan) hastalık yapıcı tüm mikroorganizmaların ve sporların yok edilmesi, öldürülmesi işlemidir.

Asepsi: Patojen mikroorganizmaların bir ortamdan ya da konakçı üzerinden uzaklaştırılması işlemidir.

Antisepsi: Enfeksiyonun önlenmesi için vücut yüzeyinde (deri ve mukoza) ve yaralarda bulunan patojen mikroorganizmaların kimyasal maddelerle temizlenmesi işlemine, antisepsi denir.

Ameliyathane Temizliğinde Genel Kurallar

- Ameliyathane temizliği temiz alandan kirli alana doğru yapılmalıdır. (kural olarak; temizliğin şekli kritik alandan kritik olmayan alana doğru yapılmalıdır.)
- Her tür temizlik işlemi öncesi görevli koruyucu ekipmanını giymeli ve temizlik prosedür ve talimatlarına uygun davranmalıdır.
- Temizlik işlemi bitiminde el hijyeni sağlanmalı ve el dezenfektanı kullanılmalıdır.
- Kirli eller ile kapı kolu, telefon, masa vb. yüzeylerle temas edilmemeli ve bir odadan diğer odaya geçiş yapılmamalıdır.
- WC temizliğinde kullanılan eldivenler diğer alanların temizliğinde kullanılmamalıdır,

Temel kural olarak;

Risk düzeyine bakılmaksızın, hastanenin hangi bölümünde olunursa olunsun, yüzeylerin vücut sıvı ve salgıları ile kirlenmesi durumunda temizliğe ek olarak dezenfeksiyon sağlanmalıdır.

Ameliyathane Alanlarının Sınıflandırılması

- Steril Alan
- Yarı Steril Alan
- Non Steril Alan

Alanların Temizliğine Göre Kullanılan Kova ve Bez Renkleri

Kova Rengi	Bez Rengi	Bölüm
Sarı	Sarı	Telefon ahizesi, yemek sehпасı, masa üzeri ve buzdolabı iç yüzeyi
Mavi	Mavi	Telefonun ön yüzü, buzdolabının dış yüzü, hasta etejeri, hasta yatağı, hasta koltuğunun deri kısımları, pencere kenarları, hasta giysi dolabı, televizyon, klima, hemşire çağrı butonu, sandalye, tavan lambaları, kapı, kapı kolları
Kırmızı	Kırmızı	Ameliyat masası, mayo masası, hasta yatağının tekerlekleri, dolapların tekerlekleri, hasta koltuğunun tekerlekleri, süpürgelikler, ameliyat masasının tekerlekleri

Renk	Eldiven Türü	Alan
Turuncu	Kumaş üzerine	Tıbbi Atık
Kırmızı	Plastik	Evsel Nitelikli Atık
Non steril veya poşet eldiven	Plastik veya Şeffaf	Temizlikte

Sabah Temizliği

- Ameliyathane teknisyeni ameliyathaneye uygun kıyafetleri ile tüm cihazların, eşyaların, masaların ve lambaların tozunu hav bırakmayan bez ve kova rengi kullanarak, tüm eşyaların üzerinin tozunu almalıdır.
- Oda zemini su ve dezenfektanla yıkanmış paspasla temizlenmeli ve kurulanmalıdır.

Vaka Aralarında Oda Temizliği

- Ameliyathane teknisyeni, uygun koruyucu ekipmanını (eldiven, maske, önlük, bone) giydikten sonra temizliğe başlamalıdır.
- Her ameliyattan sonra tüm çöpler ve tek kullanılmış örtüler kırmızı tıbbi atık poşetlerine, iğne bistiği vs. uçlar ise sarı tıbbi atık kutularına atılmalı ve prosedürlere uygun davranılmalıdır,
- Tıbbi atıklar vücut sıvıları akmaması için çift poşete konulmalı ve 3/2 oranında doldurulup ağzı açılmayacak şekilde bağlandıktan ve bölüm etiketi yapıştırıldıktan sonra temiz alana uğramadan kapalı konteyner kutularda taşınarak Tıbbi Atık deposuna gönderilmelidir,
- Ameliyatta kullanılan kirli örtülerin arasında aletlerin kalıp kalmadığı kontrol edildikten sonra örtüler sayılarak sarı poşetlere konulmalı ve temiz alana hiç uğramadan arka kapıdan çamaşır deposuna ulaştırılmalıdır,
- Çöp kovalarının torbaları her ameliyattan sonra değiştirilmelidir,
- Ameliyat sonunda hastaya kullanılan aspiratör cihazındaki vücut sıvıları kirli lavaboya dökülmeli ve dezenfektanlı suyla yıkanmalıdır,
- Ameliyathanelerde mümkünse kapalı devre kontaminasyon riskini azaltan ve çalışan sağlığını koruyan tek kullanımlık disposable aspiratör reseptör torbaları kullanılmalıdır.
- Yer yüzeyinde kalan atıklar çek çek ve faraş ile uzaklaştırılmalı, fırça ve süpürge kullanılmamalıdır,
- Tüm malzemelerin yüzeyleri temizden kirliye doğru uygun dezenfektan solüsyonlarla silinmelidir,
- Her ameliyat odasının kova ve bezleri ayrı olmalıdır.
- Ameliyat masası ve çevresi en çok kirlenebilen alan olduğu için temizliğin özenli yapılmasına dikkat edilmelidir.
- Kan ve vücut sıvıları dökülmüş yüzeylerde kontaminasyonu önlemek için yüzeydeki kan ve vücut sıvıları kağıt havlu ile kaba kirinden ve organik materyalinden arındırılmalı ve yüzeyler dezenfektan solüsyonlarla temizlenmelidir.
- Oda zemini ıslak mop ile temiz alanda "S" şeklinde kirli alanda düz hat üzerinde hareket ettirilerek temizlenmeli ve kurulanmalıdır.

- Çift kovalı presli paspas arabalarında temiz su için mavi kova kirli su için kırmızı kova kullanılır. Mavi kovaya uygun dezenfektan konulmalıdır.
- Kirli paspasla kesinlikle temizlik yapılmamalı kirlenen paspas önce kırmızı kovada kirinden arındırılmalı sonra mavi kovada yıkanmalı ve pres yöntemiyle sıkılmalıdır.
- Paspas arabalarındaki sular ameliyathanenin günlük ameliyat sayısına ve türüne göre belirlenmiş perodlarda sık sık değiştirilmelidir,
- Vaka arası temizlik işlemi sonunda yüzeylere (ameliyat masası,tezgah üstü,mayo ve bohça masası vs.)alanlara hızlı etkili yüzey dezenfektanı sıkılmalıdır.
- Gün içinde kullanılan tüm paspaslar gün sonunda dezenfektan solüsyonlarla yıkanıp kurutulduktan sonra tekrar kullanıma hazır hale getirilmelidir.

Gün Sonu Temizlik

- Vücut sıvılarının döküldüğü kirli alanlar için ayrılmış lavabolar temizlenip dezenfekte edilmelidir,
- Tıbbi atık kovaları gün sonunda dezenfekte edilip kurutulmalıdır,
- Hasta nakil sedyeleri ve ameliyathane koridorları gün sonunda dezenfektan solüsyonlar ile temizlenmelidir.
- Cerrahi yara sınıfına göre Kontamine veya Kirli-Enfekte yara sınıfına giren ameliyatlardan (gazlı gangren dahil, HBV, HCV, HIV ile enfekte hastaların ameliyatlarından sonra ameliyathanede diğer ameliyatlardan farklı özel bir temizlik yapılmamalı, ameliyat odası veya ameliyathane kapatılmamalıdır

Genel kural olarak tüm çalışanlar;

Her hastanın potansiyel enfeksiyon riski taşıyabileceğini unutmamalı ve her müdahale öncesi koruyucu ekipmanlarını giymelidir. Özellikle ameliyathane gibi kritik alanlarda çalışan kişilerin belli perodlarda laboratuvar ve radyolojik testlerinin yaptırılması ve İşyeri hekimine muayene olmaları gerekmektedir.

Haftalık Temizlik

Ameliyathane odalarının haftalık temizliğinde tüm taşınabilir hareketli eşyaların oda dışına çıkarılması gereklidir. Ameliyat odalarındaki emişler klima menfezleri, kapı üstleri, armatür içleri, dolap içleri vs. gibi alanların detaylı temizliği talimatlara uygun şekilde yapılmalı ve formlar imzalanmalıdır.

Sonuç olarak;

Ameliyathaneler yüksek riskli kritik alanlar olduğu için bu alanların temizliği görev tanımlarında iyi belirtilerek eğitilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır. Her temizlikte olduğu gibi ameliyathane temizliğinde yazılı olan talimat ve prosedürlere uyulmalı, uyumlar ameliyathane yöneticileri, temizlik komiteleri ve EKK tarafından kontrol edilmelidir.

KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ																																				
Doküman Adı : AMELİYATHANE ODASI AYLIK, GÜNLÜK TEMİZLİK PLAN VE KONTROL FORMU																																				
Doküman No: AME.FR34			Yürürlük Tarihi: 12.07.2014								Revizyon Tarihi: -								Revizyon No: 00																	
AMELİYATHANE ODA NO:.....																																				
PLANLANAN İŞLER	Günlük Tekrar	AY/YIL:																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
Ameliyat masalarının temizliği	1+HHS																																			
Tepe lambalarının temizliği	1																																			
Tüm cihazların temizliği(Negataskop, mikroskop, endovizyon,mayo masası bohça masası,basamak ısı-nem göstergesi)	1+GÇ																																			
İlaç dolaplarının temizliği	1																																			
Anestezi cihazı temizliği	1+HHS																																			
Kapıların temizliği	1																																			
Elektrik düğmelerinin, prizlerin ve telefonun temizliği	1																																			
Tezgahtarın temizliği	1+HHS																																			
Çöp kovalarının temizliği	1+HHS																																			
Aspiratörlerin temizliği	1+HHS																																			
AYLIK PLAN	Aylık Tekrar																																			
Ameliyat masalarının temizliği(detay)	2																																			
Tepe lambalarının temizliği(detay)	2																																			
Tüm cihazların temizliği(Negataskop, mikroskop,endovizyon,mayo masası bohça masası,basamak ısı-nem göstergesi)-detay	2																																			
Anestezi cihazı temizliği (Detay)	2																																			
İlaç dolaplarının temizliği (Detay)	2																																			
Kapıların temizliği (Detay)	2																																			
Tezgahtarın temizliği (Detay)	2																																			
Çöp kovalarının yıkanması (Detay)	2																																			
Aspiratörlerin temizliği (Detay)	2																																			
Yerlerin ve duvarların makine ile yıkanması	2																																			
Odaların boşaltılarak, yıkanması	2																																			
Ameliyat masasının yıkanması	2																																			
Klima filtrelerinin yıkanması	2																																			
Kontrol Eden Görevli Hemşire İmza																																				
Kontrol Eden Sorumlu Hemşire İmza:																																				
HHS: Her hastadan sonra		G: Geçersiz		GÇ: Gerekliçe																																
*Haftalık kontroller sorumlu hemşire tarafından yapılacaktır. Sorumlu Hemşire Ad ve Soyadının baş harflerini yazarak ve formu imzalayarak kontrollerini yapacaktır.																																				
*Günlük kontroller görevli hemşire tarafından yapılacaktır. Görevli hemşire temizlik personelinin Ad ve Soyadlarının baş harflerini ilgili kutuda yazarak, kendi alanını imzalayacaktır.																																				
ONAYLAYAN HEMŞİRELİK HİZMETLERİ MÜDÜRÜ																																				



AMELİYATHANENİN TAMAMI KAPATILMADAN TADİLAT İŞLEMLERİ YAPILIRKEN NELERE DİKKAT ETMELİYİZ?

Emel Eray KAHRIMAN

Memorial Sağlık Grubu, Şişli Hastanesi Ameliyathane ve MSÜ Sorumlu Hemşiresi, İSTANBUL

Hastanelerde ve diğer sağlık kuruluşlarında artan ihtiyacı karşılamak ve eskiyen bölümlerin yenilenmesi için yeni inşaatlar, yıkımlar ve tamiratlar kaçınılmazdır. Bu yenileme ve tamiratlar esnasında suyun kesilip tekrar verilmesi, havalandırma ve su sistemine müdahale edilmesi gibi nedenler enfeksiyöz etkenlerle personel hasta ve hasta yakınlarının temasına neden olur. Literatür tarandığında hastanede yapılan inşaat, yıkım ve tamirat işlemleriyle ilişkilendirilmiş çok sayıda nazokomiyal salgın görülmektedir.

Sağlık hizmeti verilen kuruluşlardaki inşaat, yapım ve onarım işlemleri sırasında ve sonrasında enfeksiyon riskini en aza indirmek için multidisipliner bir ekip, son derece planlı ve koordineli çalışmalıdır. Bu ekibin büyüklüğü, işlemin büyüklüğü, karmaşıklığı ve çalışılacak bölgedeki hastaların enfeksiyon riski ile doğru orantılıdır. Ekibin oluşumu ve görevleri Center for Disease Control and Prevention (CDC) ve Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) tarafından aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

Üyeler

- Enfeksiyon kontrol hekimi / görevlisi
- Mikrobiyoloji laboratuvar temsilcisi
- Hastane yönetimi temsilcisi
- Mühendislik birimi sorumlusu
- Transplantasyon, onkoloji ve yoğun bakım birim sorumlusu
- Personel sağlığı görevlisi

- Hemşirelik hizmetleri temsilcisi
- Temizlik işleri temsilcisi
- İnşaat işlerinden sorumlu kişi veya görevlendirdiği personel
- Mimar, mühendis, proje sorumluları ve yüklenici firmalar

Görev ve Sorumluluklar

- Bir inşaat ya da yıkım projesi başlamadan planlama aşamasında yer almak
- Projenin duyarlı hastalar üzerindeki etkileri ve risklerini hesaplamak
- Hasta, ziyaretçi ve sağlık çalışanlarının enfeksiyöz ajanlarla gereksiz temasını önlemek
- Yapılacak işlemle ilgili tüm enfeksiyon kontrol önlemleri oluşturmak
- İnşaat çalışanlarını enfeksiyon kontrolü ve önemi konusunda eğitmek
- Enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumu değerlendirmek
- Acil durumlarda, afet hallerinde enerji ve su kaynaklarının kaybı veya kontaminasyonu için acil hareket planları oluşturmak

İnşaat ve yıkım işlemlerinde etkilenen gruplar kolaylaştırıcı faktörlerine göre risk gruplarına ayrılmıştır. Tablo 1' yer alan hasta grupları ve risk düzeylerinde ameliyathaneler Grup 4 / yüksek riskli olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1

Grup 1 (Düşük Risk)	<ul style="list-style-type: none">• Ofis bölgeleri• İdari destek üniteleri• Kullanılmayan hasta servisleri• Halka açık alanlar
Grup 2 (Orta Risk)	<ul style="list-style-type: none">• İmmünoşüpresif hastası olmayan dahili servisler• Ekokardiyografi• Endoskopi• Radyoloji
Grup 3 (Orta / Yüksek Risk)	<ul style="list-style-type: none">• Koroner bakım ünitesi• Acil servis• Ayılma ünitesi• Yenidoğan ünitesi• Ayaktan tedavi ünitesi• Laboratuvar ve kan bankası• Cerrahi bölümler• Eczane, beslenme destek ve kemoterapi hazırlama odası• Çocuk sağlığı ve hastalıkları servisi
Grup 4 (Yüksek Risk)	<ul style="list-style-type: none">• İmmünoşüprese hasta bakılan tüm birimler

İnşaat işlemlerinde yapılacak işlemlerin sınıflandırması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

A Sınıfı	<ul style="list-style-type: none">• Gözlem amaçlı kiremit / çatı veya tavan kaplamasının kaldırılması (1,5 – 2 m²'de bir kiremit veya daha az ve < 30 dk)• Hasta odasında küçük su tesisat işleri (en fazla 1 hasta odasında, < 30 dk'lık çalışma su kaçağı varsa <1 lt) Ek olarak; hiç toz oluşturmayan, duvarların delinmediği, yıkılmadığı, gözlemlene dışında çatıya müdahale edilmeyen yukarıda tanımlananlardan daha küçük diğer işlemler hiçbir gruba girmemektedir.
B Sınıfı	<ul style="list-style-type: none">• Küçük çaplı, minimal toz oluşturan kısa süreli işlemlerdir. Örneğin; duvarların, çatının/tavanın delindiği, ancak toz kontrolün sağlandığı küçük işlemler Örneğin; Havalandırma tamirati
C Sınıfı	<ul style="list-style-type: none">• Orta – ciddi düzeyde toz oluşturan, yıkım gerektiren, binaya ait sabit bölümlerin yıkılmasını, kırılmasını, smkülmesini gerektiren tek bir iş gününde tamamlanamayacak işlemlerdir. Örneğin; Yer döşemelerinin kaldırılması Örneğin; Büyük oranda kablo döşemesi
D Sınıfı	<ul style="list-style-type: none">• Büyük yıkım, inşaat ve yenileme projeleridir. Örneğin; büyük çaplı yıkımla tüm elektrik veya bilgisayar kablolarının sökülüp, değiştirilmesi.

Ameliyathaneler kapatılmadan devam eden süreçte yapılacak olan tadilat işlemlerinde yapılan sınıflandırmaya göre aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

A Sınıfı İşlemlerde;

İşlem Öncesinde

- Havaya karışan tozların önlenmesi sağlanmalıdır
- Toz kontrolü için bölgenin nemlendirilmesi yapılmalıdır.
- Kullanılmayan kapılar bantlanarak kapatılmalıdır.
- Hava girişleri kapatılmalı ve sızdırmaz bir şekilde bantlanmalıdır.
- Çalışılan bölgenin giriş ve çıkışına toz tutucu paspas konulmalıdır.
- İnşaat süren bölgenin ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemş tamamen kapatılmalıdır.

İşlem Sonrasında

- Çalışma alanı yer / yüzey dezenfektanı ile silinmelidir.
- Çıkan moloz ve atıklar delinmez ve toz geçirmez torbalara konulara taşınmalıdır.
- Alan, kullanıma açılmadan önce ıslak olarak silinmeli veya HEPA filtreli süpürge ile süpürülmelidir.
- Tüm işlemler bittikten sonra ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemi açılmalıdır.

B, C ve D Sınıfı İşlemlerde;

İşlem Öncesinde

- İnşaat süren bölgenin ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemi diğer bölgelerden ayrılmalıdır.
- İşlem başlamadan önce çalışılacak bölge toz sızmasını önleyecek şekilde plastik bariyerlerle örtülmeli ve bu örtüler örtünün sabitlenmelidir.
- Çalışma alanında negatif basınçlı havalandırma ve HEPA filtrasyon sağlanmalıdır.
- Çıkan atık ve molozlar sağlam ve kapalı sızdırmaz taşıma kapları içinde atılmalıdır.
- Kapaklı olmayan atık kaplar ağzı sıkıca kapatılarak bantlanarak atılmalıdır.
- Tüm delik, boru, kablo giriş yerleri sıkıca bantlanmalıdır.
- Çalışma bölgesinin girişine bir ön oda yapılma, çalışanlar buradan çıkarken giysilerinin vakumlanması, içeride giydikleri giysileri bu bölgede değiştirerek dışarı çıkışlarının sağlanması
- Çalışma bölgesine giren her personel galoş giymeli, çıkarken çıkartmalıdır.

İşlem Sonrasında

- İşlem tamamen bitip enfeksiyon kontrol görevlilerince onay verilene kadar toz bariyerleri yerinde kalmalıdır.
- Bariyerleri kaldırırken etrafa toz ve atık yayılmamasına özen gösterilmelidir.
- Bölge HEPA filtreli süpürge ile süpürülmelidir.
- Yer / yüzey dezenfektanı ile ıslak temizlik yapılmalıdır.
- Isıtma, soğutma ve havalandırma sistemi eski haline getirilmelidir.



EKOCERRAHİ

Fatma Eti ARSLAN

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İSTANBUL

Genel amaçları yüzyıllardır aynı olan sağlık bakımında, uygulamaların kapsamı ve niteliği değişmekte ve gelişmektedir. Bu değişim ve gelişim sağlık profesyonellerini toplumsal olaylara daha fazla duyarlı olmaya ve çevreye karşı sorumluluk almaya yöneltmektedir. Bu yönelim ekosağlık kavramını ortaya çıkarmıştır. Çünkü hızlı ilerleyen sanayileşme, yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalan doğal kaynaklarımız ve bütün bunların üzerinde katlanarak artan nüfus 21. yüzyılın en önemli çevresel sorun kaynaklarıdır. Çevresel sorunlar artık sadece bir ülkenin değil, dünyada yaşayan 6,7 milyar insanın ortak sorunudur.

Şimdi bu ortak düşmana; çevre sorununa, onu yaratan ve ortaya çıkaran biz insanlar çözüm bulmak zorundayız. Çünkü doğayla insanoğlu arasında ki ilişkide dengeler doğanın aleyhine iyice bozulmaya başlamış, mevsimlerin değişmesi, buzulların erimesi gibi geri dönülmez süreçlerin yanı sıra ormanların acımasızca katledilmesi, denizlerin kirlenmesi, hava ve gürültü kirliliği gibi birçok etken yaşlı dünyamızı yok etmektedir. Bu nedenle insanlığa hizmet etmek amacıyla ortaya çıkan tüm meslekler en azından kendi uğraş alanları ile ilgili sorumluluklar üstlenmek ve doğayı korumak zorundadırlar.

Sağlık profesyonelleri her şeyden önce duyarlı bir insan olarak sorumluluk almak zorundadır. Bu sorumluluklar arasında kimyasal maddelerin, dokuların, tehlikeli maddelerin, bulaşıcı atıkların özenle ayrıştırılması ve atık yönetmeliklerinin hazırlanması, geri dönüşüm uygulamaları, kaynakların doğru kullanılması ve korunması, tek kullanımlık malzeme/cihazların yeniden kullanımı için çalışmalar yapılması sayılabilir.

Dünyayı kirleten karbondioksitin %8'i, evsel atıkların %16 sı sağlık sektöründen, tıbbi atıkların büyük bir kısmı ekotoksik, hastanelerdeki genel atığın %15'i bulaşıcı/enfektif olup bunun büyük bir kısmı cerrahi birimlerde ve özellikle ameliyathanelerde oluşmaktadır.

Tıbbi atıkların bertaraf edilmesi, tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ya da etkisiz/zararsız hale getirilmesi oldukça maliyetli süreçlerdir. Sadece enfekte atıkların imhası için hastane bütçesinin %20 kadarının gerektiği belirtilmektedir.

Ekotoksik tıbbi atıklar nörotoksik ve kanserojendir. Akciğer, tiroid, kan kanseri ve yumuşak doku sarkomu nedenleri arasında gösterilmektedir. Ayrıca civa, dioksin içeren tıbbi atıkların yakılması ile ortaya çıkan hava kirliliği sadece o bölge insanını değil hava akımı ile tüm dünya insanlarını etkiler bu nedenle aşağıdaki stratejilerin geliştirilmesi ve yaşama geçirilmesi gerekir.

Ne yapmalıyız?

P ve 3R ;”Prevent; Önle, Reduce; Azalt, Reuse; Tekrar Kullan, Return; Geri Dönüşümü Sağla” Sloganı uluslar arası kabul görmektedir. Bu konuşmada hastane kaynaklı ekotoksik maddelerin en büyük sorumlusu olarak gösterilen cerrahi süreçte çevreye zararı nasıl azaltabiliriz sorusuna yanıt aranacaktır.



CERRAHİ ALAN ENFEKSİYON REHBERİNDEKİ YENİLİKLER

Mithat GÜNAYDIN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi A.D Öğretim Üyesi, SAMSUN

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAİ), cerrahi girişimi takiben veya bu girişimle ilgili gelişen enfeksiyonların genel adı olup, cerrahlar için son derece istenmeyen bir durumdur. CAİ, ameliyatı izleyen 30 gün içinde, implant varsa bir yıl içinde gelişen enfeksiyonları kapsar. Cerrahi alan enfeksiyonları, asepsi ve antisepti uygulamalarında, sterilizasyon metotlarında, ameliyathane koşullarında ve cerrahi teknik, yoğun bakım imkanlarındaki ilerleme ve gelişmelere ve profilaktik antibiyotik uygulamalarına rağmen hâlâ modern cerrahinin çok önemli ve ciddi bir problemi olmaya devam etmektedir. Sütür abseleri, epizyotomi, sünnet yaraları, enfekte yanık alanları CAİ olarak kabul edilmez (1,2,3).

CAİ'lara bağlı morbidite ve mortalitenin % 40'ının önlenabilir olması, tüm sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların 1/3'ünü oluşturması ve CAİ gelişen olgularda mortalitenin %75'inin cerrahi alan enfeksiyonlarıyla ilişkili olması, önlenemeyen CAİ'nun mortalite ve ekonomik kayıp olarak karşımıza çıkması CAİ'nun önemini artırmaktadır(4).

CAİ ile ilgili bilimsel verilerde yıllar içinde görülen artış ve süreyans sonuçları eski rehberlerin güncellenmesi gereksinimi ortaya çıkarmıştır. CAİ ile ilgili yeni birikimler yalnızca cerrahi enfeksiyonların önlenmesi ve profilaksi önerilerinin değişmesine neden olmamış, aynı zamanda CAİ'nun tanımı ile ilgili değişikliklere de gereksinim duyulmuştur(5,6). CAİ ile ilgili önemli rehberlerden biri 1999 yılında Centers for Disease Control (CDC) tarafından yayınlanmıştır. Bu konuda popüler rehberler, American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), Infectious Diseases Society of America (IDSA), Surgical Infection Society (SIS), Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) sayılabilir.

CAİ'nun sıklığı

CAİ'nu genellikle postoperatif 5.günde ortaya çıkar. Ekzotoksin üreten streptokoklar ve klostrodiyal enfeksiyonlar ilk 24 saatte de gelişebilir. CAİ sıklığı uygulanan cerrahi işleme, uygulayan cerraha, hastaneye göre değişiklik gösterir. Fıtık, kardiak, protez cerrahisi gibi temiz cerrahi işlemlerde CAİ sıklığı düşükken, kolorektal, travma cerrahisi sonrası bu oran yüksek bulunur. CAİ sıklığı ülkeker arasında da farklılık göstermektedir(1).

CAİ'ları Sınıflaması

1- Yüzeysel insizyonel CAİ:

Enfeksiyon insizyon yerinde cilt-cilt altı alanıyla sınırlıdır ve aşağıdaki bulgulardan en az bir tanesi mevcuttur:

- Yüzeysel insizyondan pürülan akıntı
- Yüzeysel insizyon materyalinde üreme
- İltihabın 4 belirtisinden en az biri
- Cerrahin yarayı açması (kültür +)

Yeni çıkacak rehberde yüzeysel ve derin CAİ'larının primer ve sekonder ayrımı yapılmıştır. Organ/alan enfeksiyonları ise cerrahi işlem sırasında açılan veya manipüle edilen anatomik bölümlerde görülen enfeksiyonları ifade etmektedir (1,7,8).

Primer: Bir veya daha çok insizyonu olan hastada primer insizyonda görülen Yİ'dur. (Örn; sezaryen insizyonu veya koroner "bypass" için yapılan göğüs insizyonunda görülen enfeksiyon)

Sekonder: Bir veya daha çok insizyonu olan hastada sekonder insizyonda görülen Yİ'dur. (Örn; koroner "bypass" yapılan olguda donör tarafında görülen enfeksiyondur)

2-Derin İnsizyonel CAİ:

Enfeksiyon fascia ve kas tabakalarındadır ve aşağıdaki bulgular mevcuttur:

- İnsizyonun bu alanlarından pürülan akıntı
 - Lokal ve sistemik enfeksiyon bulguları, yarada açılma
 - Görüntüleme yöntemleri ile enfeksiyon saptanması
- Primer
Sekonder

3- Organ ve Boşluk CAİ:

Enfeksiyon insizyon yerinde değil, iç organ ve/veya boşluklardadır ve şu bulgular eşlik eder:

- Bu boşluklardaki drenaj pürülan akıntı
- Akıntılarda mikroorganizma üremesi
- Bu alanlarda radyolojik yöntemlerle abse veya enfeksiyon belirlenmesi

CAİ	Kriterler
Yüzeyel İnsizyonel CAİ	<p>İnfeksiyon cerrahi işlemden 30 gün içinde ortaya çıkmalı ve insizyonun cilt ve cilt altı dokusunu içerecek ve aşağıdakilerden en az biri bulunmalı:</p> <p>a. Yüzeyel insizyondan pürülan drenaj; laboratuvar ile desteklenebilir veya desteklenmeyebilir.</p> <p>b. Yüzeyel insizyondan aseptik olarak alınan kültür, sıvı veya dokuda organizma izole edilmeli</p> <p>c. İnfeksiyon belirti ve bulgularından en az biri olmalı; ağrı veya hassasiyet, lokalize şişlik, kızarıklık veya ısı ve cerrah tarafından insizyonun açılması, (negatif kültür bu kriteri sağlamamaktadır.)</p> <p>d. Yüzeyel CAİ'nin cerrah tarafından veya ilgili hekim tarafından tanımlanması. Aşağıdaki durumlar yüzeyel CAİ olarak tanımlanmamaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dikiş apseleri - Epizyotomi veya yenidoğan sünnet insizyonları (Sünnet, NHSN cerrahi işlem prosedürü olarak kabul edilmemektedir.) - Yanık yaraları - Fasya ve kas tabakasına ulaşan enfeksiyonlar
Derin İnsizyonel CAİ	<p>İnfeksiyon cerrahi işlemden sonraki 30 veya 90 gün içinde ortaya çıkmalı ve insizyonun derin yumuşak dokularını içermeli ve aşağıdakilerden en az biri bulunmalı.</p> <p>a. Derin insizyondan pürülan drenaj; ancak cerrahi alanın organ/alanından kaynaklanmamalı.</p> <p>b. Derin insizyonun kendiliğinden veya cerrah veya hekim tarafından açılması, infeksiyon belirti ve bulgularından en az biri olmalı; ateş (>38°C), lokalize ağrı veya hassasiyet olmalı, (negatif kültür bu kriteri sağlamamaktadır.)</p> <p>c. Apse veya derin enfeksiyonun diğer bulgularının fizik incelemede, invazif işlem sırasında, histopatolojik incelemede veya görüntüleme tespit edilmesi.</p>
Organ/alan CAİ	<p>İnfeksiyon cerrahi işlemden sonraki 30 veya 90 gün içinde ortaya çıkmalı ve infeksiyon cilt, cilt altı derin fasya ve kas tabakası hariç işlem sırasında açılan veya manipüle edilen vücutun herhangi bir yerini içerebilir ve aşağıdakilerden en az biri bulunmalı:</p> <p>a. Organ veya alana konulan drenaj pürülan drenaj</p> <p>b. Organ veya alandan aseptik olarak alınan kültür, sıvı veya dokuda organizma izole edilmesi,</p> <p>c. Apse veya derin enfeksiyonun diğer bulgularının fizik incelemede, invazif işlem sırasında, histopatolojik incelemede veya görüntüleme tespit edilmesi.</p> <p>d. Spesifik organ/alan enfeksiyon alanı kriterlerinden biri olmalı.</p>

Tablo 1: Yeni Rehberlerde Yapılan Değişikler (7).

Yeni rehberde diğer bir yenilik enfeksiyonun oluşum zamanı ile ilgilidir. Eski rehberde Dİ ve organ/alan CAİ'nin cerrahi işlemden sonra 30 gün içinde çıkması kriter iken yeni rehberde işlemden sonraki 30 veya 90 gün içinde çıkması kriter olarak alınmaktadır. Cerrahi işlemin yapıldığı gün 1. gün kabul edilmektedir (7).

CAİ'Da Kaynak ve Risk Faktörleri

Patojenlerin kaynakları sıklıkla hastanın cildinden, mukoz membranlarından veya intestinal sistemden kaynaklanan endojen floradır (1,9). Temiz yaralarda en sık gözlenen mikroorganizma

Staphylococcus aureus'tur ve sıklıkla hastanın cilt florasından bulaşır. Temiz kontamine, kontamine ve kirli yaralarda polimikrobiyal anaerobik ve aerobik flora gözlenir. İzole edilen patojenler sıklıkla opere edilen organın normal endojen mikro florasına benzer(10). NNSI verilerine göre CAİ'dan en sık izole edilen patojenler, Staphylococcus aureus, kuagülaz negatif stafilokoklar, enterokoklar Escherichia coli'dir (2).

Hastanın kendi florası ve hastaya ait faktörler (%65)

- Deri
- Müköz membranlar
- Orofarinks
- Akciğerler
- Gastrointestinal kanal
- Ürogenital sistem
- Bakteriyel translokasyon
- Yaş
- Obezite
- Beslenme durumu
- İmmun sistem bozukluğu
- Diabetes mellitus
- Sigara alışkanlığı
- Başka bir sahada enfeksiyon odağı
- Patojen taşıyıcılığı

Preoperatif hospitalizasyon süresi uzunluğu gibi faktörler CAİ açısından risk oluşturur(14,24).

Sağlık personeli florası (%31)

- Ağız-burun florası(taşıyıcı)
- El hijyeni

Ameliyat ortamı (çevre) ve ameliyata ait risk faktörleri (% 4)

- Preoperatif alan temizliği
- Yıkanma, traş uygulaması*
- Cilt antisepsisi
- Antibiyotik profilaksisi
- Ameliyat salonu ventilasyonu
- Cerrahi aletlerin sterilizasyonu
- Cerrahi teknik – titiz çalışma
- Asepsi-antisepsi dikkat
- Doku hasarının önlenmesi
- Yeterli hemostaz
- Ölü boşluk bırakılmaması
- Ameliyat süresi
- Peroperatif hasta idamesi

Uygun şekilde yapılmayan preoperatif cerrahi alan traşı CAİ oranını kesin olarak arttırmaktadır. Tıraş zamanı ile operasyon zamanı arası uzadıkça CAE riski artmaktadır. Bu nedenle, cerrahi alanın tıraş

yapılacaksa ameliyattan hemen önce yapılmalı ve jilet veya bistüri yerine, makas, elektrikli tıraş makinesi veya kıl dökücü kremler kullanılmalıdır(11).

Yaraya ait özellikler

CAİ için en önemli faktörlerden birisi yaranın kontaminasyon derecesidir. Cerrahi yaralar kontaminasyon derecesine göre, temiz, temiz-kontamine, kontamine ve kirli yara olmak üzere dört gruba ayrılmıştır(9). Temiz yaralarda CAİ % 1-3 iken, kirli yaralarda % 40'lara çıkabilmektedir (12).

CAİ'de Risk İndeksi (NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance)-SSI) (1,5,13)

- Ameliyat süresi
- Kontaminasyon, enfekte, kirli yara varlığı
- ASA skoru (American Society of Anesthesiologists)

CAİ'nun ÖNLENMESİ

Durum tesbiti , Kırmızı Alanlar...

Stratejilerin belirlenmesi

Uygulamalar: Tavizsiz, sürekli ve etkin!!!

CAİ'dan KORUNMA (Guideline for Prevention of Surgical Site Infection)

Preoperatif dönem

- Hastanın hazırlanması
- Genel asepsi-antisepsi
- Enfekte veya kolonize personel!
- Antimikrobiyal profilaksi.

Ameliyat öncesinde hastanede yatış süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır!

1.MRSA ile mücadele

Staphylococcus aureus taşıyıcılarını belirle ve tedavi et.

2. Deri antisepsisi:

Preoperatif klorheksidin ile duş yada banyo, Preoperatif ameliyat bölgesindeki kılların tırası, Cerrahi yıkanma, El dezenfeksiyonu, Çift eldiven, Drape'ler

3. Antimikrobiyal profilaksisi (AMP)

4. Hasta direnç mekanizmalarının desteklenmesi

Beslenme, Fazla kiloları verme/Obezite , Sigarayı bırakma, Peroperatif hipotermiden kaçınma
Peroperatif hiperoksijenasyon, Postoperatif normoglisemi

CAİ raporlanmasında kullanılması önerilerin bazı durumlara da açıklık getirilmiştir.

Buna göre;

1. Birden çok doku seviyesinde enfeksiyon tespit edilmesi durumunda en derin enfeksiyonun raporlanması önerilmektedir.

2. Farklı zamanlarda birden çok cerrahi işlem geçiren hastalarda enfeksiyonun tespit edildiği zamana en yakın cerrahi işlemin kayıt edilmesi gerekmektedir.

3. Aynı cerrahi işlemde birden fazla insizyon kullanılıyorsa (laparoskopik işlemler gibi) bu durumda bir tek CAİ rapor edilmeli ve en derin CAİ olan insizyon esas alınmalıdır.

4. Sekonder insizyonların olduğu işlemlerde (örneğin koroner “bypass”ta göğüs insizyonu ve donör insizyonu) sürveyans süresi Yİ için 30 gün, Dİ ve organ/alan CAİ için 90 gün olmalıdır.

5. Cerrahi işlem sonrası yapılan tanı ve tedavi amaçlı girişimsel işlemlerden (örneğin iğne aspirasyonu) kaynaklanan enfeksiyonlar işleme bağlanmalı ve CAİ olarak rapor edilmemelidir.

30 gün sürveyans	90 gün sürveyans
Abdominal aort anevrizması	Meme cerrahisi
Ekstremitte amputasyonu	Kardiyak cerrahi
Appendiks cerrahisi	Koroner “bypass”, greftli
Diyaliz için şant	(göğüs ve donör insizyonu)
Safra yolları, karaciğer, pankreas cerrahisi	Koroner “bypass”, greftli
Karotid endarterektomi	(yalnız göğüs insizyonu)
Safra kesesi cerrahisi	Kraniyotomi
Kolon cerrahisi	Spinal füzyon
Sezaryen seksiyonu	Açık kırık redüksiyonu
Mide cerrahisi	Herniorafi
Kalp transplantasyonu	Kalça protezi
Abdominal histerektomi	Diz protezi
Böbrek, karaciğer transplantasyonu	“Pacemaker” cerrahisi
Laminektomi	Periferik vasküler “bypass” cerrahisi
Boyun cerrahisi	Omuz refüzyonu
Böbrek cerrahisi	Ventriküler şant
Over cerrahisi	
Prostat cerrahisi	
Rektum cerrahisi	
İnce barsak cerrahisi	
Dalak cerrahisi	
Toraks cerrahisi	
Tiroid ve paratitoid cerrahisi	
Vajinal histerektomi	
Eksploratif laparotomi	

Tablo 2: Dİ ve organ/alan CAİ’de sonraki 30 gün veya 90 gün boyunca sürveyans yapılması önerilen cerrahi işlemler

CAİ’de koruyucu önlemlerle ilgili rehberler

Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999 yerine, CDC (Centers for Disease Control) ve HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee) tarafından güncellenerek bu yıl yayınlanması planlanan rehberde antimikrobiyal profilaksi, glisemik kontrol, normotermi, oksijenasyon, cilt hazırlığı ve artroplastiyeye yönelik öneriler yer almaktadır (2).

Antimikrobiyal Profilaksi (AMP)

- Preoperatif antimikrobiyal profilakside (AMP) zamanlama
- AMP'de doz ve verilme yolu
- AMP'de doz tekrarı
- AMP'de süre
- Lokal veya parenteral olmayan antimikrobisyonların kullanımı ve CAİ

ASHP (American Society of Health-System Pharmacists) ve IDSA (Infectious Diseases Society of America) 2013

AMP'nin insizyondan 60 dakika önce yapılması önerilmektedir. Vankomisin ve florokinolonlar için 60-120 dak. (14). Tek doz, intravenöz yol.. bu konuda yeni rehberlerde ek öneri bulunmuyor. Yenilik (ASHP*); Obez hastalarda doz ayarlanması, VKİ > 30 kg/m² (15). Cerrahi işlem süresinin kullanılan antimikrobiyal ajanın yarılanma ömrünün iki katından fazla sürede olması durumunda, erişkinlerde >1500 ml'den, çocukta >25 ml/kg intraoperatif kanamada doz tekrarı yapılması önerilmektedir (16). Temiz ve temiz kontamine işlemlerde insizyon kapatıldıktan sonra AMP'e gerek yoktur. ASHP'nin rehberinde ise postoperatif AMP'nin 24 saatten fazla uzun olmaması, kardiyotorasik işlemler için ise 48 saate kadar uzatılabileceği önerilmektedir. Kateter ve dren varlığı postoperatif AMP için endike değildir. .kolorektal ameliyatlarda öncesinde kolonun lavman ve katartik ajanlar kullanılarak mekanik barsak temizliği rutin önlendirken, elektif cerrahi girişimlerde rutin olarak önerilmemektedir.

Preoperatif cilt hazırlığı

Geçmiş yıllarda preoperatif dönemde cildin uygun antiseptik solüsyonla hazırlanması önerilirken yeni çıkacak rehberde bu solüsyonların kontrendikasyon olmadıkça alkol bazlı olması önerilmektedir. Cerrahi işlemde bir gece önce sabun veya antiseptik solüsyonla tüm vücut banyosu yapılması öneriler arasında yer almaktadır (19). Ancak tüm vücut banyosunun zamanlaması ve kullanılacak ajanla ilgili net bir öneri bulunmamaktadır. Kontamine veya kirli intra-abdominal girişimlerde sulandırılmış iodofor solüsyonlarla karın içinin yıkanmasının CAİ önlemek amacıyla yapılması önerilmemektedir (20). Ayrıca cilt insizyonu kapatılmadan önce antiseptik solüsyonla yara temizliği yapılması ile ilgili bir öneri bulunmamaktadır. Yapışkan yara örtülerinin (antimikrobiyal içeren veya içermeyen) tek başına CAİ'ni önlemek amacıyla kullanılmasının etkin olmadığı gösterilmiştir(21).

CAİ'leri önlemede; Cerrahi alanın veya protesteik materyalin antimikrobiyal ajanla irrigasyonu, antimikrobiyal kaplı dikişlerin kullanılması, cilt kapatılmadan topikal antimikrobiyal kullanımı, Otolog plateletten zengin plazma kullanımının, antimikrobiyal ajanla güçlendirilmiş pansuman materyallerinin etkinliği kanıtlanamamıştır (22,23).

Glisemi Kontrolü

CDC tarafından 1999'da yayınlanan rehberde diabetik hastaların cerrahi öncesi glisemik kontrollerinin sağlanması ve hiperglisemiden kaçınılması önerilmiştir. Yeni rehberde diabetik olan ve olmayan tüm hastalarda kan glikoz düzeyinin 200 g/dl altında olması hedeflenmiştir. CAİ'yi önlemek amacıyla hedeflenen hemoglobin A1c düzeyi ile ilgili bir öneri bildirilmemiştir(24).

Normal vücut sıcaklığı ve oksijenasyon

Geçmiş yıllardaki rehberlerde olmayan ancak yeni rehberlerde yer alan diğer bir konu vücut

ısının normal seviyelerde tutulmasıdır. Bu rehberdeki diğer bir koruyucu öneri de yeterli doku oksijenasyonunun sağlanmasıdır. Genel anestezi ile cerrahi işlem yapılan ve mekanik ventilatör desteği yapılan tüm olgularda normotermi ve yeterli hacim desteği yanı sıra hem introperatif hem de ekstübasyon sonrası yeterli inspiriyum oksijen fraksiyonunun (FiO2) sağlanması önerilmektedir. Ancak optimum FiO2 miktarı, süresi ve verilmiş yolu ile ilgili ileri araştırmalara gerek duyulmaktadır(25).

Sonuç olarak; CAİ cerrahların ve enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının önünde halen büyük bir sorun olarak durmaktadır. CAİ gelişimine etkisi olduğu düşünülen hiperglisemi, hipotermi gibi durumların fizyolojik sınırlarda tutulması yeni rehberler tarafından ortaya konulan koruyucu hedefler arasındadır. Preoperatif hastanede kalış süresinin kısaltılması ve operasyon süresinin kısa tutulması, optimum şartlarda yapılan operasyon CAİ'lerini önlemede cerrahların elinde olan faktörlerdendir. Önemli morbidite ve mortalite nedeni olan, büyük ekonomik kayıplara yol açan CAİ ile baş edebilmek için yapılan her çalışma puzzle'in çözülmesine katkı sağlayacak, kanıt düzeyi yüksek rehberlerin hazırlanmasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

- 1-Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery 2005;11(4):269-281
- 2-Mangram, A.J., et al., Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol, 1999. 20(4): p. 250-78; quiz 279-80.
- 3- Soyer T. Cerrahi alan enfeksiyon tanımlarında yenilikler ve profilakside güncel uygulamalar anem derg 2014;28(ek 2):156-161
- 4- Mu Y, Edwards JR, Horan TC, Berrios-Torres SI, Fridkin SK. Improving risk-adjusted measures of surgical site infection for the national healthcare safety network, Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32(10):970-986. <http://dx.doi.org/10.1086/662016>
- 5- Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. The Society for Hospital Epidemiology of America; The Association for Practitioners in Infection Control; The Centers for Disease Control; The Surgical Infection Society. Infect Control Hosp Epidemiol, 1992. 13(10): p. 599-605.
- 6- Haley, R.W., et al., The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol, 1985. 121(2): p. 182-205.
- 7- www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscsci-current.pdf
- 8- Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. J Infect Control 1988; 16:128-140.
- 9-Nathens AB, Dellinger EP. Surgical site infections.Current Treatment Options in Infectious Diseases 2000; 2: 347-358.
- 10-Nichols RL.Preventing Surgical Site Infections: a surgeons perspective. Emerg Infect Dis 2001; 7:220-4.
- 11- Chosky SA, Modha D, Taylor GJ. Optimisation of ultraclean air. The role of instrument preparation. J Bone Joint Surg Br 1996; 78: 835-837
- 12-Bozfakioğlu Y. Cerrahi alan enfeksiyonlarında patogenezi ve sınıflama. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2001; 5:91-94.
- 13-Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martoni WJ, Jarvis WR, Emori TG. et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. Am J Med. 1991; 91:152-157.
- 14-Braztler DW, Dellinger EP, Olsen KM et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery, Am J Health-Syst Pharm 2013;70(3):195-283. <http://dx.doi.org/10.2146/ajhp120568>
- 15-Falagas ME, Karageorgopoulos DE. Adjustment of dosing of antimicrobial agents for bodyweight in adults, Lancet 2010;375(9710):248-51. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60743-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60743-1)

- 16-Levy M, Egersegi P, Strong A et al. Pharmacokinetic analysis of cloxacilin loss in children undergoing major surgery with massive bleeding, *Antimicrob Agents Chemother* 1990;34(6):1150-3.
<http://dx.doi.org/10.1128/AAC.34.6.1150>
- 17-Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance, *Circulation* 2000;101(25):2916-21.
- 18- Beck D, Harford F, DiPalma JA. Comparison of cleansing methods in preparation for colon sur-gery, *Dis Colon Rectum* 1985;28(7):491-5.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02554091>
- 19-Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection, *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9: CD004985.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858>
- 20-Sindelar WF, Brower ST, Merkel AB, Takesue EI. Randomised trial of intraperitoneal irrigation with low molecular weight povidone-iodine solution to reduce intra-abdominal infectious complications, *J Hosp Infect* 1985;6(Suppl A):103-14.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701\(85\)80054-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701(85)80054-2)
- 21-Ward HR, Jennings OG, Potgieter P, Lombard CJ. Do plastic adhesive drapes prevent post caesarean wound infection? *J Hosp Infect* 2001;47(3):230-4.
<http://dx.doi.org/10.1053/jhin.2000.0843>
- 22-Peerbooms JC, de Wolf GS, Colaris JW, Bruijn DJ, Verhaar JA. No positive effect of autologous platelet gel after total knee arthroplasty, *Acta Orthop* 2009;80(5):557-62.
- 23-Seco JL, Ojeda E, Reguilon C et al. Combined topical and systemic antibiotic prophylaxis in acute appendicitis, *Am J Surg* 1990;159(2):226-30.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(05\)80267-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(05)80267-3)
- 24-Gandhi GY, Nuttall GA, Abel MD et al. Intensive 161 intraoperative insulin therapy versus conventional glucose management during cardiac surgery: a randomized trial, *Ann Intern Med* 2007;146(4): 233-243.
<http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-146-4-200702200-00002>
- 25- Greif R, Akca O, Horn EP, Kurz A, Sessler DI, Outcomes Research Group. Supplemental perio-perative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection, *N Engl J Med* 2000;342(3): 161-167.
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200001203420303>



AMELİYATHANE VE ENFEKSİYON (SON BİR YIL LİTERATÜR DERLEMESİ)

Aziz ÖĞÜTLÜ

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları A.D, SAKARYA

Ameliyathane ve enfeksiyon birlikteliği ilk yara enfeksiyonuyla başlamış ve halen devam etmektedir. Bu birliktelik mortalite ve morbidite dışında maliyetlerin artmasına da neden olarak hastane kaynaklarına darbe vurmaktadır. Bu amaçla günümüze kadar bu ortamda oluşan enfeksiyonları azaltmak ya da sınırlamak için birçok çalışma yapılmıştır. Son bir yılın “ameliyathane ve enfeksiyon” anahtar kelimeleri ile literatür taraması yapılarak, bu yayınlardan dikkat çekici olan beş makalenin sunulması amaçlanmıştır.

Smith ve ark.nın yaptığı çalışmada laminar hava akımı (LAF) ile Operasyon Odası (OR) trafiğinin ilişkisi intraoperatif kontaminasyonlarla değerlendirilmiş. Seksenkiz olguda her bir odaya biri LAF içinde biri de dışında olmak üzere ikişer adet steril leğen yerleştirilmiştir. Her leğenden alınan bir Total aerobik koloni sayımı (RODAC=Replicate Organism Detection and Counting) kabı insizyon zamanından yara kapanımına kadar izleyen 30 dakikalık aralıklarla kültür testine gönderilmiş. İzleyen 30 dakikalık aralıklarda LAF içine kıyasla LAF dışındaki daha fazla kaba bulaş gözlemlenmiş. Negatif bir binom modeli ile bakteri kolonisi oluşturan birim (CFU) sayımının, kapı açıklıkları bulunması ($P = 0.02$) ve LAF mevcudiyetine ($P = 0.003$) bağlı olduğu ortaya konmuş. LAF varlığı, CFU'yu %36.6 oranında azaltmış. Sonuç olarak LAF'ın, bağımsız olarak 90 dakika ya da daha az süren ameliyatlarda bulaş riski ile mikrop sayımını azalttığı gösterilmiş.

Gillespie ve ark.nın yaptığı bir çalışmada ise güvenlik kontrol listesi kullanımının, ameliyatı takiben hasta komplikasyonları üzerindeki etkisi, sistematik bir tarama ve meta-analizle araştırılmış.

Ameliyat esnasında kontrol listesi kullanımının, komplikasyon oranları üzerine etkilerini değerlendiren çalışmaların saptanması amacıyla MEDLINE, CINAHL, Proquest ve Cochrane Kütüphanesi kullanılarak sistematik bir çalışma taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın kalitesi, randomize olmayan çalışmalar için metodolojik İndeks kullanılarak değerlendirilmiştir. Karma risk oranı (RR) hem sabit hem de randomize etki modelleri kullanılarak hesaplanmıştır. Her bir sonuç için tedavi için gerekli sayı (NNT) ile mutlak risk indirimi (ARR) de ayrıca hesaplanmıştır. Toplamda 207 müdahaleli çalışma saptanmış olup, bunlardan tümü de kohort olan 7'si meta-analizde yer alan toplamda 37,339 hastayı içermiştir. Çalışmanın bulguları ameliyatta kontrol listesi kullanımının standart uygulamaya göre komplikasyonlarda (RR, 0.63; %95 CI, 0.58'e 0.72; $P < 0.0001$; ARR, %3.7; NNT, 27), yara yeri enfeksiyonunda (RR, 0.54; %95 CI, 0.40'a 0.72; $P = 0.0001$; ARR, %2.9; NNT, 34) ve aynı şekilde kan kaybında (RR, 0.56; %95 CI, 0.45'e 0.70; $P = 0.0001$; ARR, %3.8; NNT, 33) azalmaya yol açtığını göstermiştir. Mortalite (RR, 0.79; %95 CI, 0.57'e 1.11; $P = 0.191$; ARR, %0.44; NNT, 229), pnömoni (RR, 1.03; %95 CI, 0.73'e 1.4; $P = 0.857$; ARR, %0.04; NNT, 2,512) ya da operasyon odasına öngörülmemiş dönüş (RR, 0.75; %95 CI, 0.56'ya 1.02; $P = 0.068$; ARR, %0.52; NNT, 192) oranlarında ise anlamlı bir azalma görülmemiş. Sonuç olarak yazarlar, randomize kontrollü çalışmaların eksikliğine rağmen, mevcut kanıtların sentezi ameliyatlarda kontrol listesi kullanımı ile daha az postoperatif komplikasyon arasında bir ilişki bulunduğunu düşündüklerini bildirmişler.

Lange'in yaptığı ve kısa rapor şeklinde sunduğu bir çalışmada, enfeksiyon riskini değerlendirmek ve bu konuda protokol geliştirilmesine bilgi sağlamak amacıyla operasyon odalarında kullanılan gözlüklerdeki bulaş riski araştırılmış. Buna göre tek kullanımlık gözlüklerde mikrop bulaşı riski %37.7 olarak saptanırken, yeniden kullanılabilir gözlük parçalarında ise bu risk %94.9 olarak gözlemlenmiştir. Dezenfeksiyon sonrasında ise yeniden kullanılabilir gözlüklerde kültür pozitifliği oranı %74.4 olarak saptanmıştır. Tek kullanımlık gözlüklerin olgular arasındaki bulaş riskini azaltabileceği, yeniden kullanılabilir gözlüklerin ise devam eden canlı organizma yükü riski nedeniyle operasyon odasındaki çevresel riske katkıda bulunabileceği rapor edilmiştir. Sonuç olarak antimikrobik malzeme ya da bileşenlerini içeren gözlüklerin bu riski azaltabileceği ve yeniden kullanılabilir gözlüklerin dekontaminasyonu için alternatif yöntemlerin değerlendirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Rowlands ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada operasyon odalarında el teması ile bakteriyel geçişi saptamak amacıyla video gözlemi yapılmıştır. Anesteziyi yapan kişinin çalışma ortamı (AÇO) yüzeyleriyle el temasının geçici paternlerini ele almak ve el hijyeni (EH)'ne uyumu değerlendirmek amacıyla intraoperatif olarak video kayıtları kullanılmış. Yüksek temas nesnelere seri bakteri kültürleri daha sonra zaman içinde bakteriyel bulaşımın karakterize edilmesinde kullanılmış. Dünya Sağlık Örgütü kriterleri kullanılarak, yüksek sayıda EH endikasyonu ile düşük oranda EH (ortalama, 2.9%) saptanmıştır. Bu kısa zaman süresinde anestezinin başlangıcı ve emerjansı sırasında anestezistin el hijyenine uyumu ve AÇO yüzey bulaşı arasında ters bir orantı (sırasıyla %3.2 ve %4.1) (sırasıyla 103 ve 147 CFU) saptanmıştır. AÇO ile el temasının sıklığı ve bakteriyel bulaş arasında ise ilişki bulunamamıştır.

Sonuç olarak yazarlar mevcut EH önerileriyle anestezi uygulayanların uyumunun uygun olmadığını bulmuşlardır. Bununla birlikte EH uyum oranları ile AÇO bakteriyel bulaşı arasında bir korelasyonun görülmekte olduğunu, bu gözlemin operasyon odasındaki bakteriyel bulaşın kontrol altına alınmasında yeni yöntemler geliştirilmesi amacıyla başka çalışmaların da yapılmasını teşvik ettiğini rapor etmişler.

Son olarak Tammelin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ameliyathanelerde hava kaynaklı bakterilerin azaltılması amacıyla tek kullanımlık cerrahi kıyafetlerin etkinliği araştırılmış. Bu çalışmada, polipropilenden imal edilmiş tek kullanımlık kıyafetlerle pamuk/polyester tabanlı yeniden kullanılabilir kıyafetler arasında hem cerrahi operasyonlar sırasında hem de diğer zamanlarda koruyucu etkililik açısından bir fark olup olmadığı araştırılmış. Her iki ortamda da tek kullanımlık kıyafetlerin giyilmesi durumunda (cfu)/m³ hava sayısının anlamlı şekilde daha düşük olduğu gözlemlenmiş.

Kaynaklar

1. Smith EB, Raphael IJ, Maltenfort MG, Honsawek S, Dolan K, Younkins EA. The effect of laminar air flow and door openings on operating room contamination. *J Arthroplasty*. 2013 Oct;28(9):1482-5.
2. Gillespie BM, Chaboyer W, Thalib L, John M, Fairweather N, Slater K. Effect of using a safety checklist on patient complications after surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesiology*. 2014 Jun;120(6):1380-9.
3. Lange VR. Eyewear contamination levels in the operating room: infection risk. *Am J Infect Control*. 2014 Apr;42(4):446-7.
4. Rowlands J, Yeager MP, Beach M, Patel HM, Huysman BC, Loftus RW. Video observation to map hand contact and bacterial transmission in operating rooms. *Am J Infect Control*. 2014 Jul;42(7):698-701.
5. Tammelin A, Ljungqvist B, Reinmüller B. Single-use surgical clothing system for reduction of airborne bacteria in the operating room. *J Hosp Infect*. 2013 Jul;84(3):245-7.



MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTEMİZİ YENİLİYORUZ: PLANLAMA REVİZYON VE MALİYET ÇALIŞMASI NASIL YAPILIR?

Mustafa AYTAÇ

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Sorumlusu, İSTANBUL

Sterilizasyon Ünitesi Mimarisi

Hastanelerde sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin tamamının yapıldığı, bu işlemlerle ilgili hizmet veren ünite Merkezi sterilizasyon ünitesidir (MSÜ). hastanede tanı ve tedavi amacıyla kullanılan ve hastane içi döngüsünde yeniden kullanımı(reuse) için sterilizasyon gerektiren malzemelerin gerekli işlemleri gördükleri ünite olarak tanımlanabilir. Günümüzde hastane içinde bir ünite olarak kurulması, sterilizasyon ve dezenfeksiyon için hem eli yatkın elemanların yetiştirilmesi ve devamlılığının sağlanması, hem de fiyat etkinlik ilişkisi yönünden katkı sağlaması nedeniyle, ideal görülmektedir. Ülkemizde son on yılda dezenfeksiyon antiseptik sterilizasyon derneği'nin büyük katkıları ile böyle bir yapılanma yaygınlık kazanmaya başlamıştır. İdeal kurulan bir Merkezi Sterilizasyon ünitesi, zaman içinde yetersiz kalabilmektedir. Bu ve bu konularla tecrübeler bu işe yeni başlayanlara bir ışık olabilecek niteliktedir. Merkezi sterilizasyon ünitesi kurulacağı yer ve yapısına göre değişmekle birlikte hastanede tanı ve tedavi amacıyla kullanılan ve sterilizasyon gerektiren bütün malzemelerin bu alana ulaşırken zorluk çekmeyecek şekilde dizayn edilmelidir. Merkezi Sterilizasyon Üniteleri kurulum aşamasında mutlaka Ameliyathanelere yakın olmalı mümkünse birleşik olmalıdır. Bunun nedeni bu üniteler büyük oranla Ameliyathaneye hizmet vermekte olup diğer ünitelere Ameliyathaneye göre çok daha az hizmet vermeleridir.

Deneyim Paylaşımı

Bağcılar eğitim ve araştırma hastanemiz 2007 yılında kurulmuş olup ilk olarak 12 Ameliyathaneye hizmet verecek şekilde ve yanlış tasarlanmış bir üniteye sahipti. İlk olarak yaptığımız iş varolan ünitenin içini yıkarak standartlara uyan bir ünite hazırlamak oldu. Zaman geçtikçe vakaların artması ve hastanenin bulunduğu yerdeki nüfus oranında çok yüksek olması nedeniyle verilen sterilizasyon hizmetinin daha iyi verilebilmesi için ünitenin içinde bulunan ölü alanlar değerlendirilmeye çalışıldı. Bu alanlar yeniden projelendirilerek steril depo ve dinlenme alanları oluşturuldu. Daha sonra yapılan projelerle 2014 yılında 12 salondan 20 salona çıkan bir ameliyathane ve halen sürmekte olan yeni projelerle toplamda 30 salona ulaşacak ameliyathaneye hizmet verebilmek için ünitemizin yeniden yapılandırılması gerekiyordu. Varolan alanda bu hizmeti verebilmek için yeterli alan olmaması nedeniyle ameliyathane altında bulunan ayniyat depo alanına yaklaşık 800 metrekare alana büyük ferah ve yeterli bir ünite yapmak için çalışmalar başlatıldı. Projede ilk olarak çizilen proje çeşitli nedenlerle 3 defa revizyona uğradı. Son olarak karar kılınan ünite projesi yürürlüğe konularak çalışmalra başlandı ve yaklaşık bir yıl süren süreç sonunda ünite kısa zaman önce bitirildi. Ameliyathane içerisinde asansör ile ulaşılabilen bu ünite alanlar diğer üniteye göre yaklaşık 3 katı büyüklükte olup büyüyen hastaneye uyum sağlanmaya çalışılmıştır.

Proje ve İnşaat Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar

Üniteyi yapmak için yapılan ihalede ihaleyi alan firmanın daha önce hiç sterilizasyon ünitesi yapmamış olması adım adım ünitenin inşaatını takip etmek gibi bir sorun oluşturdu. Her gün yapılan işlemler kontrol edilip yapılan hatalar düzeltilerek inşaat aşaması tamamlandı. Projede çizilen ve özellikle altyapı ile ilgili eksiklikler ve bu eksikliklerin düzeltilmesi başlı başına bir sorun teşkil etmiştir. Bu nedenle proje aşamasında mutlaka çok iyi incelenmeli ve sorun yaşanmaması için farklı yerlerden yardım alınmalıdır.

Sonuç

Hastaneler için olmazsa olmaz olan sterilizasyon ünitelerinin büyüklüğü ve mimarı tasarımı, hastanelerin yatak kapasitesinden yatan hastaların profillerine, yapılan ameliyat sayısından tipine ve hatta hastanenin ziyaretçi sayısı gibi pek çok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Bugün birçok hastane sterilizasyon ünitelerini merkezi olarak planlamakta ve o şekilde hizmet vermektedir. Enfeksiyonların önlenmesine büyük katkı sağlayan bu üniteler aynı zamanda ciddi ekonomik tasarrufların sağlanmasında da katkı oluşturmaktadır. Sterilizasyon ünitelerinde yeni kurulum ve revizyon aşamalarında bu işlemleri daha önce yaşamış kurumlar ve yetkililerden bilgi almak işlerin kolaylıkla yapılabilmesi için size ışık olacaktır.

Kaynaklar

1. Aydın F. Merkezi sterilizasyon ünitesinde tıbbi cihaz seçimi. 3. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, Kongre Kitabı. 2003:81-92.
2. ISO sterilizasyon kontrolüne ilişkin yayınlanmış standartlar
3. Dramalı A, Kaymakçı Ş, Özbayır T ve ark. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir etken: Merkezi Sterilizasyon Üniteleri
4. Kılıçturgay S. Bir üniversite hastanesinde ideal bir sterilizasyon ünitesinin yapılması: Sorunlar ve çözüm yolları. Sterilizasyon Dezenfeksiyon ve Hastane İnfeksiyonları. Samsun, 2002:143-6.
- 5- Aydın Faruk. MSÜ Mimarisi. 1 SAD Sempozyum Kitabı, 2011
- 6- Günaydın M. MSÜ Mimari Yapılanma. Sterilizasyon Dezen



AMELİYATHANE: GENEL TANIM, FONKSİYON VE KONSEPTLER

Serpil KARATAŞ

Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü, ANKARA

A. GENEL TANIM, FONKSİYON VE KONSEPTLER

Eğitim ve Araştırma Hastaneleri ve Tıp Fakültesi Hastaneleri

Ülkemizde Tıp Fakültesi Hastaneleri ve Eğitim Araştırma Hastanelerinde hasta alanlarında eğitim faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle ameliyat odası ve ameliyathane çalışma alanlarında hastane personeli dışında öğrenci ve asistanlar için de alan ilave edilmelidir. Ameliyat odası sayısı, alan büyüklükleri ve destek alanları belirlenirken hastanenin fonksiyonel özelliği mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Ameliyathane Departmanı

Ameliyathane Departmanı hastaneye cerrahi işlem yapılmak üzere yatışı yapılmış hasta ile ilgili tüm alanları kapsamaktadır. Departman; Ameliyathane, PACU, Faz 2 İyileşme Salonu, Cerrahi Yoğun Bakım ve Günlük Cerrahi (Sistoskopi, Endoskopi vs) alanlarından oluşmaktadır. Hastanenin fonksiyonel özelliğine bağlı olarak Eğitim Alanları da içerebilir.

Ameliyathane

Ameliyathane temel olarak cerrahi işlemlerin gerçekleştiği ameliyat odaları ve gerekli destek alanlarından oluşmaktadır. Destek alanları, temiz alan, yarı temiz alan ve aşağıda belirtilen alanlardan oluşmaktadır.

- 1.Kontrol ve Giriş Alanı;
- 2.Hasta Bekleme ve Hazırlık Alanı;

3. Personel Soyunma ve Dinlenme Alanları
4. Anestezi Çalışma Alanı;
5. Personel El Yıkama Alanları;
6. Kan Gazı Laboratuvarı;
7. Flash Sterilizasyon Alanı;
8. Medikal Ekipman Depolama Alanı;
9. MSÜ ile bağlantı- genellikle asansörler aracılığı ile;
10. Medikal Gaz Depolama Alanı;
11. Temiz alana hizmet eden temizlik odası;
12. Yarı temiz alana hizmet eden temizlik odası;
13. Personel Ofisleri;
14. Gerekli duyulan diğer destek alanları;

Ameliyathanelerde Trafik Yönetimi

Cerrahi Personel:

Ameliyathane personeli için belirlenmiş iki farklı trafik akışı mevcuttur. Birinci akışa göre; kişi soyunma odasından yarı temiz alana geçtikten sonra el yıkama istasyonuna ve ameliyat odasına girer ve tekrar yarı temiz koridordan çıkış yapar. İkinci akışa göre ise kişi soyunma odasından temiz koridora geçtikten sonra el yıkama istasyonuna ve ameliyat odasına girer ve yarı temiz koridordan çıkış yapar. İkinci akış şemasında iki ameliyathane odası arasında geçiş yapması gereken personel bu durumun dışında kabul edilmiştir.

Hastalar:

Hastalar, hasta hazırlık alanından ameliyat odasına bir sedye yardımı ile getirilirler. Daha sonrasında ameliyat masasına transfer edilirler. Ameliyat sonrası hastalar sedye yardımı ile yarı temiz koridordan öncelikle PAKU alanına, ikincil olarak Faz 2 Aylıma alanına ya da direkt olarak Cerrahi Yoğun Bakım ünitesine transfer edilirler.

Ameliyathane Arabaları:

Ameliyathane arabaları, MSÜ'nin temiz alanından direkt ameliyathane temiz alanına bağlanan, MSÜ ve ameliyathane arasında çalışan asansör aracılığıyla temiz alana getirilmelidir. Ameliyat işlemi tamamlandıktan sonra aynı arabalar yarı temiz koridor üzerinden MSÜ'nin kirli alanına bağlantıyı sağlayan asansör ile MSÜ'ne sterilizasyon işlemi için taşınmalıdır.

Kumaşlar:

Temiz kumaşlar Ameliyathaneye yarı temiz koridordan getirilmelidirler. Ameliyat odasında kullanıldıktan sonra yerinde kirli arabalarına paketlenerek yerleştirilmeli ve yarı temiz koridor üzerinden Ameliyathanedan çıkartılmalıdır.

Steril Alan

Steril Alan terimi; ameliyat odası içerisinde doğrudan hastaya cerrahi işlemin uygulandığı sınırlı alanı kapsamaktadır. Steril alan içerisinde istenmeyen hiçbir mikroorganizma bulunmamalıdır. Steril alana müdahil olan tüm personelin uygun şekilde giyinmiş, el yıkama işlemini tamamlamış olması

gereklidir. Steril alana girecek tüm sarf malzemeleri, medikal alet ve ekipmanların steril olması şarttır. Steril alan içerisinde kullanılan ameliyat masası, ameliyat arabaları ve özellikli ekipmanlar her ameliyat öncesi temizlenerek hazırlanmalıdır. Röntgen, cerrahi mikroskoplar ve diğer temizlenmesi zor olan ekipmanlar kolay asepsiyi sağlayacak şekilde steril plastik malzeme ile kaplanmalıdır.

Asepsiyi (Steril olmayı) Sağlamak ve Korumak

Ameliyathane Departmanında asepsiyi sağlamak, farklı bir tanım olarak ameliyathane ortamında oluşabilecek istenmeyen organizmaları minimize etmek için aşağıda belirtilen alanlar doğru şekilde tasarlanmalı ve departman içerisinde geçerli kurallar tanımlanmalıdır;

1. Steril Alan: Sadece standartlara uygun şekilde giyinmiş-el yıkamış cerrahi işlemi gerçekleştirecek yetkili personelin bulunmasına izin verilen ve her ameliyat odasının merkezinde bulunan alan olarak tanımlanır. Belirtilen alana yetkili kişilerin haricinde girilmemesi sağlanmalıdır.

2. Ameliyat Salonu içerisinde steril alana girebilecek yetkil cerrahi ekibe ek olarak yardımcı personel içinde kurallar yazılı olarak belirlenmeli ve tüm personel tarafından adı geçen kurallara uyulması sağlanmalıdır. Steril alana ek olarak yardımcı personelin aktif olarak kullandığı temiz alanın fonksiyonel olarak doğru tasarlanması gerekmektedir.

3. Hasta hazırlık ve ayılma alanları, PAKU, çalışma alanları, personel giyinme-soyunma-hazırlık alanları, giriş-kayıt ve idari alanlardan oluşan yarı temiz alanlar asepsinin sağlanması ve korunması için çok önemlidir. Ameliyathanenin tüm hastaneyle olan bağlantısını gerçekleştiren yarı temiz alanın, steril alanın asepsisini koruyan bir zırh gibi kurgulanması gerekmektedir.

Ameliyathane Odası içi Sirkülasyon

Ameliyathane Odasında asepsinin korunması ve yüksek sterilitenin sağlanabilmesi, ameliyat için çok büyük önem taşımaktadır.

Ameliyat odasında sirküler hemşire steril alana uzak kalacak şekilde cerrahi setleri, alet hazırlama masasına (instrument table) yerleştirir. Skrub hemşiresi ise cerrahi setleri, cerrahi alet hazırlama masasında açarak cerrahın ameliyat işleminde kullanmasına hazır hale getirir. Özellikle ameliyatların haricinde, cerrahi alet hazırlık masası ameliyat masasının ayak ucuna ve steril alan içerisine yerleştirilmelidir. Cerrahi alet hazırlık masası bir veya daha çok masadan oluşabilir ve ortalama uzunluğu 2400 mm dir. Cerrahi işlemin başlamasından sonra skrub hemşiresi cerrahi adı geçen masada bulunan cerrahi alet ve setler ile desteklemelidir. Ayrıca bazı cerrahi operasyonlarda sirküler hemşire de cerrahi, lazer gibi steril alanda kullanılan cerrahi ekipmanlarla asist etmektedir.

Steril Alan için hazırlanmış personel haricinde ameliyat masası ve cerrahi alet hazırlık masası arasında hiç kimse geçiş yapamaz. Taşınabilir X-ray cihazı, cerrahi mikroskop, videomonitor ve robotik cerrahi ekipmanı kullanılacak olan operasyonlarda, ameliyat odası içerisinde adı geçen ekipmanlar için yeterli kullanım ve depolama alanı düşünülmelidir.

B.FONKSİYONEL BAĞLANTILAR

Ameliyathaneler özellikle acil durumlar için aşağıdaki birimlere yakın olmalıdır;

- Acil servis
- Yoğun bakım ünitesi
- Doğum ünitesi
- Helikopter pisti

Bu alanlardan ameliyathanelere geçiş direkt, hızlı ve kesintisiz olmalıdır. Ağır hastaların ameliyathaneye geçişi ve çıkışı genel koridorlardan yapılmamalıdır.

Ameliyathanelerin aşağıdaki birimlere direkt bağlantısı olmalıdır;

- Gün Ameliyathanesi
- Ameliyathaneye özel (TSSU) ve merkezi steril malzeme birimleri (CSSU)

Ameliyathaneye yakın olması gereken diğer birimler;

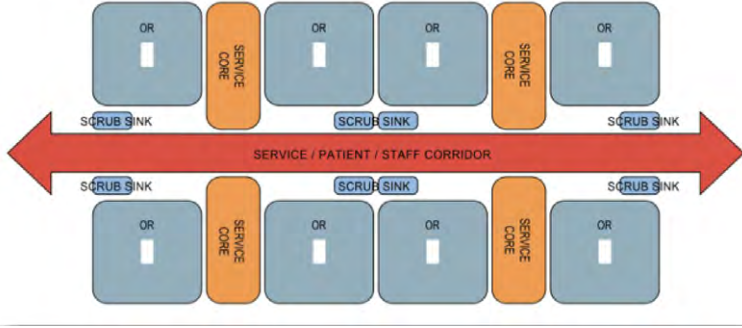
- Patoloji
- Radyoloji
- Doğumhane / sezaryen ünitesi

(Kaynak: VA Space Planning Criteria)

SERVICES	RELATIONSHIP	REASON																												
Elevators	1,4	H,I																												
SICU	1,4	A,C,G,H,I																												
Cardiovascular Lab	3	A,C																												
Surgical Nursing Units	3	H,I																												
Endoscopy	3	A,B,C,I																												
Radiology	3	A,H																												
Ambulatory Care	3	G,H																												
Biomed Engineering	3	A,B																												
Supply Service-SPD	3	B																												
Pathology and Laboratory Medicine Service	3																													
Pharmacy	3																													
<p>Legend:</p> <table> <tr> <td>Relationship</td> <td>Reasons:</td> </tr> <tr> <td>1. Adjacent</td> <td>(Use as many as appropriate)</td> </tr> <tr> <td>2. Close / Same Floor</td> <td>A. Common use of resources</td> </tr> <tr> <td>3. Close / Different Floor Acceptable</td> <td>B. Accessibility of supplies</td> </tr> <tr> <td>4. Limited Traffic</td> <td>C. Urgency of contact</td> </tr> <tr> <td>X. Separation Desirable</td> <td>D. Noise or vibration</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E. Presence of odors or fumes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F. Contamination hazard</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G. Sequence of work</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H. Patient's convenience</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I. Frequent contact</td> </tr> <tr> <td></td> <td>J. Need for security</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K. Others (specify)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L. Closeness inappropriate</td> </tr> </table>			Relationship	Reasons:	1. Adjacent	(Use as many as appropriate)	2. Close / Same Floor	A. Common use of resources	3. Close / Different Floor Acceptable	B. Accessibility of supplies	4. Limited Traffic	C. Urgency of contact	X. Separation Desirable	D. Noise or vibration		E. Presence of odors or fumes		F. Contamination hazard		G. Sequence of work		H. Patient's convenience		I. Frequent contact		J. Need for security		K. Others (specify)		L. Closeness inappropriate
Relationship	Reasons:																													
1. Adjacent	(Use as many as appropriate)																													
2. Close / Same Floor	A. Common use of resources																													
3. Close / Different Floor Acceptable	B. Accessibility of supplies																													
4. Limited Traffic	C. Urgency of contact																													
X. Separation Desirable	D. Noise or vibration																													
	E. Presence of odors or fumes																													
	F. Contamination hazard																													
	G. Sequence of work																													
	H. Patient's convenience																													
	I. Frequent contact																													
	J. Need for security																													
	K. Others (specify)																													
	L. Closeness inappropriate																													

C. PLANLAMA MODELLERİ

Ameliyathane ünitesi yoğunluk olmayacak şekilde ayarlanmalı ve yerleştirilmelidir. Ameliyathanelerin ve sedyelerin sayısı, servis alanlarının boyutları beklenen ameliyat yoğunluğuna ve servis planına göre belirlenmelidir. Ameliyathane ve destek servis bölümünün düzeni, büyüklüğü ve konumu birimin servis planına, iş yoğunluğuna uygun olmalıdır. Bir planlama modeli şöyle düzenlenebilir;



1. TEK KORİDOR

Tek koridor modeli ameliyat olmuş ve olacak olan hastaların yanı sıra kullanılmış ve temiz malzemelerin geçişinin tek ana koridordan sağlandığı modeldir. Bu modelin uygunluğuna dair tartışmalar devam etmektedir. Fakat, yaklaşım aşağıdakiler sağlandığında uygun görülür;

- Ana koridorun servis ve malzeme geçişinin ayrımını sağlayacak kadar geniş planlanırsa,
- Temizlik malzemeleri ve atıklar enfeksiyonu önleyecek şekilde dikkatlice düzenlenirse,
- Bu modelin olumsuz yanı, ameliyat olmayı bekleyen bir hastanın ameliyat olmuş hasta ile karşılaşabilmesidir.

Tek Koridor Sistemi;

Avantajları

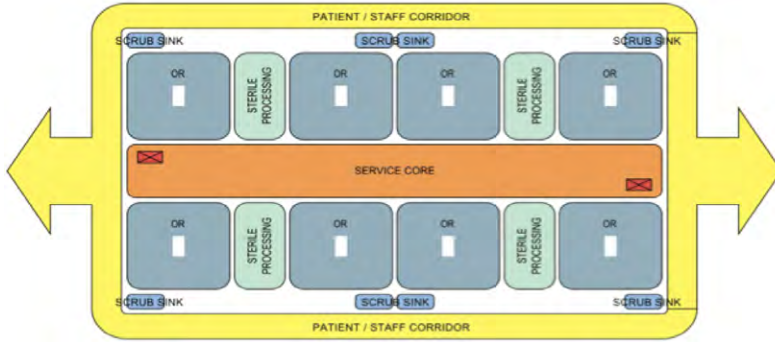
- Doğrusal sirkülasyon ve kontrol edilebilirlik
- Tüm servis hacimlerinden ameliyat odalarına doğrudan ulaşım

Dezavantajları

- Servis çekirdeklerinin sayıca artması
- Koridorda kesişmeler
- Hasta/personel/malzeme akışının ayrımlaştırılamaması

2. ÇİFT KORİDOR

Çift koridor modeli tüm ameliyathanelere bir dış koridorla hastaların ulaşımına ve steril malzemelerin bulunduğu merkezi hazırlık veya steril malzeme odasına direk ulaşmaya imkan sağlar. Modelde her bir koridorun kontrollü kullanımıyla temiz ve kirli trafiği birbirinden ayırmak amaçlanmaktadır. Tasarımda, personel ve malzemenin steril edilmiş, temiz alanlardan kirli alanlara geçişine imkan sağlanmamalıdır.



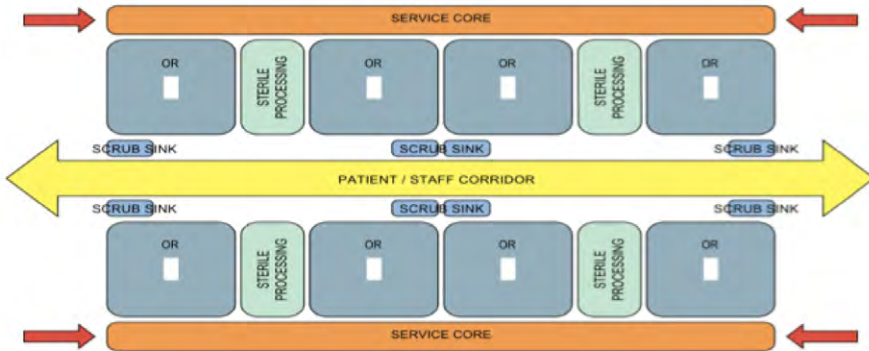
Çift Koridor Sistemi;

Avantajları

- Basit oryantasyon
- Merkezi ekipman ve steril malzeme depolama
- Hasta/personel/malzeme akışında ayırılma
- Ameliyat odalarına çoklu erişim

Dezavantajları

- Servis çekirdeğinin limitli kullanımı



Çift Koridor Sistemi;

Avantajları

- Basit oryantasyon
- Merkezi ekipman ve steril malzeme depolama
- Hasta/personel/malzeme akışında ayrılaşma
- Ameliyat odalarına çoklu erişim

Dezavantajları

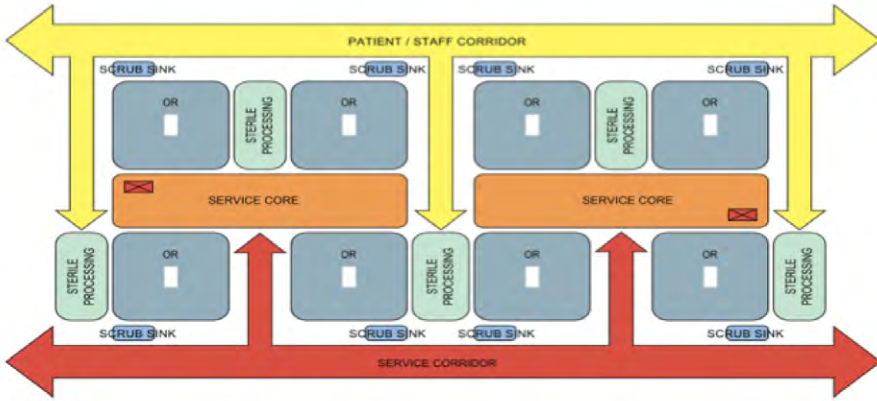
- Çoklu servis çekirdekleri
- Merkezdeki koridorda yoğunluk

3. AMELİYAT ODALARININ KÜMELENMESİ

Bu tasarımda, ameliyat odaları her bir grup için hazırlık odası ve steril malzeme odaları ortak tutularak uzmanlık alanına göre kümelenebilir.

Modelin olumsuz yanları:

- Gruptaki odalar arasında dolaşımı sağlamak için alan ve ek koridorlara ihtiyaç duyulur, bu durum depolama için ayrılan alanın azalmasına neden olur
- Malzemelerin iki kez alınması ve ek personel ihtiyacı maliyetleri arttırabilir.



Kümelenmiş Ameliyat Odaları;

Avantajları

- Alt uzmanlıklara ayrılabilme, uzmanlaşmış kümeler
- Hasta/personel/malzeme akışında ayrılaşma
- Ameliyat odalarına çoklu erişim

Dezavantajları

- Servis çekirdeğinin limitli kullanımı

D. HAREKETLİ VE SABİT MALZEMELİ ÖZEL AMELİYATHANELER

Bu modelde ameliyat odaları; üroloji, nöroloji, kalp damar, hibrid odası gibi alana özel malzemesi olan alanlar olarak planlanır. Vakaların önemine göre özel ameliyat odalarının büyük olması faydalı olabileceği gibi, küçük odalardan oluşması ameliyat birimlerinin esnek kullanımını sağlayabilir. Standart, belirlenmiş malzemeler ameliyat odasının çok amaçlı kullanılmasına imkân sağlayabilir.



E. TSSU (Ameliyathane Sterilizasyon Ünitesi)/ CSSU (Merkezi Sterilizasyon Ünitesi)

Ameliyat birimleri steril malzemelerin yoğun şekilde kullanıldığı alanlardır ve malzemelerin kullanıldığı ve steril ürünlerin bulunduğu alanın yeri oldukça önemlidir. Ameliyat birimlerine steril malzeme sağlamanın iki yolu vardır.

- Yalnızca ameliyat birimlerine steril malzeme sağlayan birimlerin bulunması (TSSU)
- Hastanenin diğer birimlerine de hizmet sunan merkezi bir steril malzeme sağlama biriminin bulunması (CSSU). Bu durumda TSSU ameliyathane içine veya dışına kurulabilir, ameliyathaneye direk bağlanan bir noktaya yerleştirilmesi uygun olur.

MSÜ hastanenin servis alanına yerleştirilebilir. MSÜ ile ameliyat birimi arasında yoğun bir ilişki olduğu için malzemelerin etkili taşınmasını sağlayacak şekilde her birim dikkatli planlanmalıdır.

Temiz Alan (Clean Core)

Ameliyat odaları temiz koridor çevresine yerleştirilirler. Temiz koridor, ameliyat odaları hariç Ameliyat Departmanının en temiz alanıdır. Temiz koridora sadece uygun şekilde giyinmiş-hazırlanmış yetkili personel girebilir. Sterilizasyon ünitesinden gelen malzemeler bu koridor üzerinden sirküler personel vasıtasıyla ameliyat odalarına taşınmaktadır. Eğer steril malzeme arabaları temiz koridor üzerinde park edilecek ise alan büyüklükleri uygun şekilde tasarlanmalıdır.

Sterilizasyon ünitesinin nasıl tasarlandığı ameliyathane temiz koridorunun büyüklüğünü doğrudan etkilemektedir. Temiz Alanının büyüklüğüne; yukarıda tanımlanan her iki seçeneğe, Ameliyathane departmanının büyüklüğüne ve hasta yüküne uygun olarak mimar ve son kullanıcı ortak karar vermelidir.

F. AMELİYATHANE TASARIMINDA MALZEME SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKENLER

Doğal Aydınlatma

Ameliyathane bölümünde doğal aydınlatma önemli bir konudur. Ancak doğal aydınlatmanın sağlanması konusunda dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Bunlar;

- Ameliyat odası doğrudan ya da koridor yoluyla doğal aydınlatmaya açılabilir
- Birçok operasyon karartma gerektirir
- Binanın dışında bulunan pencereler için ısıtma, soğutma ve gölgeleme gerekeceğinden ve temizlik, bakım için tekrarlayan maliyetler olacağından bu konu gözden geçirilmelidir.
- Ameliyat salonunda bulunan ve koridor yoluyla oluşturulan bir pencere eğitim ve denetim için kullanışlı olacaktır
- pre-post operasyon alanlarında, personelin çalışma ve dinlenme alanlarında doğrudan doğal aydınlatma sağlanması gerekmektedir.

Yüzey Bitişleri

Ameliyathane bölümünde bulunan tüm alanların yüzey bitiş malzemeleri belirtilen özelliklere sahip olmalıdır;

- Öncelikle anti bakteriyel olmalı, yüzeyi mikroorganizmaların gelişmesine olanak vermeyecek kadar pürüzsüz olup, aynı zamanda kaygan olmamalıdır.
- Yüzeyi aşınmaya karşı yüksek mukavemete sahip, kolay çizilmeyen, mümkün olduğu kadar sert, homojen veya heterojen malzemeler olmalı,
- Olabildiğince az birleşim yeri gösteren büyük tabakalardan oluşmalı, döşemede seviye (kot) farklılıkları oluşturulmamalı,
- Bakımı ve temizliği kolay olmalı, kimyasal ve dezenfeksiyon maddelerine karşı inert (pasif) davranış göstermeli,
- Özellikle ameliyathanelerde elektronik donanım yoğunluğu nedeniyle anti statik özellikte yarı iletken ya da iletken (kondaktif) malzemeler kullanılmalı,
- Ultraviyole ışınlarından en az seviyede etkilenmelidir.
- Ses emici (absorber) özelliği olmalı, az ses çıkarmalı,
- Sıvıların yoğun olarak bir yerde toplanmasına olanak vermeyecek derecede düz veya eğimli olmalı,
- Özellikle sık ıslak temizlik gerektiren hacimlerin ve steril alanların duvar-yer bağlantıları yuvarlak, çıkıntısız ve fugasız olmalıdır.
- Bazen bir tona kadar ağırlıkta olabilen özel yatakların da dahil olduğu ekipmanın geçmesine veya yuvarlanmasına dayanabilecek kadar sağlam olmalıdır.

Tavan, alüminyum veya çelik taşıyıcı konstrüksiyona monte edilen anti bakteriyel kompakt laminant veya metal panellerle yapılabildiği gibi alçı panel üzerine anti bakteriyel su bazlı saten boya kullanılarak da yapılır. Tavan sisteminde de duvar sisteminde olduğu gibi sızdırmazlık tam olarak sağlanmalıdır. Asmatavan sistemi kurulduktan sonra temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi oldukça zor olan tavan arası, aynı zamanda mikroorganizmaların gelişmesine elverişli bir bölge oluşturur. Steril alanlarda asma tavan arasında bulunan tesisat sisteminin bakımının, üzerinde yürünebilen 'kedi yolu' sistemiyle yapılmasında fayda vardır. Buna ek olarak;

- Tavan panelleri, filtre bakımı ve dezenfeksiyon işlemleri için açılabilir modüllerden oluşturulmalıdır
- Seçilecek asma tavan sistemi hijyenik olmalı, toz ve partikül dökmeyecek malzemelerden

seçilmelidir.

- Panellerin üzerinde mikro-organizmaların ürememesi için anti bakteriyel özellikte kaplamalar bulunmalıdır.
- Asma tavana bağlantı konstrüksiyonu ile asılan ameliyathane lamba kolunun, asma tavanla kesiştiği noktada gerekli sızdırmazlık önlemleri alınmalıdır.

DIN 1946'a göre yapı malzemelerinin kolay dezenfekte edilebilmesi, dezenfeksiyon maddelerine, darbeye, sürtünmelere dayanıklı olması, toz tutmaması ve üzerlerinde mikroorganizmaların üremesine sebep olacak kaplama türü, yüzeylerde pürüzler ve aralıkların olmaması gereklidir. Sıva çatlaklarının oluşmamasına, derz boşluklarının kapatılmasına ve prizlerin kapaklı olmasına dikkat edilmelidir.

Gelinen teknoloji düzeyinde ameliyathanelerde duvar sistemi kurulurken seçilecek olan malzemenin aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekir:

- Seçilecek olan duvar sistemi, basınç farklılıklarının ayarlanabilmesi için partiküllerin bir alandan diğer alana geçmemesi için ya da aralarda birikmesini önlemek için kesinlikle sızdırmaz olmalıdır. Duvar panelleri arasında oluşacak fugalar olabildiğince azaltılmalıdır. Fugaları kapatmak için kullanılacak olan malzemelerde dezenfeksiyon maddelerine dayanıklı olmalı, bakteri ve mantar üremesine olanak vermemeli, zamanla sertleşip çatlaklar oluşturmamalıdır.
- Çarpmalara ve çizilmeye karşı dayanıklı olmalı veya buna karşı önlem alınmalıdır duvar zedelendiğinde kolay bir şekilde tamir edilebilmelidir.
- Duvar kaplaması dezenfeksiyon maddelerine karşı dayanıklı olmalı, üzerindeki kaplama defalarca temizlenmesine rağmen kesinlikle zarar görmemelidir,
- Duvar köşe ve duvar tavan birleşimleri ameliyathanelerde dik açı olmamalıdır.
- İstenilen yangın sınıfına uygun olmalıdır.
- Panellerin içi ses ve ısı kaybına karşı, taş yünü gibi yanmaz izolasyon malzemesi ile kaplanabilmelidir. Ayrıca panellerin içinde kablo gibi tesisat malzemelerinin geçebileceği boşluklar kesinlikle bulunmalıdır. Tesisatlara acil müdahale etmek üzere gerektiğinde kontrol kapakları konulmalıdır.
- Alüminyum veya çelik profil taşıyıcı konstrüksiyona monte edilen paneller; anti bakteriyel, anti statik, dezenfeksiyon sıvılarına dayanıklı, boyalı galvanize sac, paslanmaz çelik olabileceği gibi kompakt laminant levhalar da olabilir. Duvar panelleri özel üretim hijyenik paneller de olabilir. Bu sistemde bütün tesisata önceden karar verilip projeye uygun olarak paneller fabrikada imal edilir. Duvar panellerinin yüzeyleri anti statik PVC ile kaplanabilir. Her türlü boya ve kaplamalarda hastaları sakinleştirici açık renkler tercih edilmelidir.
- Duvar malzemesi olarak toz çıkarması ve derz yerlerinde bakteri üretmesi nedeniyle seramik tercih edilmemelidir. Seçilen malzemenin monolitik özellik taşıması gerekmektedir.

G. AMELİYATHANE DEPARTMANI ALAN BÜYÜKLÜKLERİ

G.1. Hasta Hazırlık ve Faz 2 Ayılma Alanları Büyüklükleri

Yatan ya da ayakta gelen hastalar cerrahi işlem öncesi hasta hazırlık alanına alınır. Hastanın cerrahi işlem öncesi son kontrolleri bu alanda yapılır, damar yolu açılışı gibi tıbbi işlemler bu alanda gerçekleşir. Hasta hazırlık ve Faz 2 ayılma alanları üç kenarı duvarlar ile çevrilerek, ön yaklaşım alanı ise perde ile sağlanabilir. Ancak hasta mahremiyeti, akustik ve enfeksiyon kontrolü düşünüldüğü zaman otoriteler her hasta için 2.72 m*3.66 m ölçüsünde tek bir oda tasarlanmasını tavsiye etmektedir. Odanın koridora açılan kapısının kayar kapı olması tavsiye edilmektedir ve minimum 1.22 m olmalıdır. Kapılar sedye veya hastane arabalarının çarpmasına karşın kırılmasını engelleyecek şekilde uygun seçilmelidir.

Otoriteler tarafından her ameliyat odası için 1 adet hasta hazırlık alanı ve 1.5 adet Faz 2 Ayılma alanı tasarlanması tavsiye edilmektedir. Faz 2 Ayılma alanı hastanın PAKU dan sonra getirildiği yer ya da günlük cerrahi sonrası doğrudan getirildiği yer olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca Faz 2 hasta ayılma alanı ve hasta hazırlık alanının yan yana tasarlanması bu alanların gerektiğinde hasta yoğunluğuna uygun olarak esnek olarak kullanılmasını sağlayacaktır. Genelde ameliyathane sabah saatlerinde başladığından, bu saatlerde Faz 2 Ayılma için ayrılmış yataklar hastaların hazırlanması için de kullanılabilir.

G.2. Ameliyathane Odası Alan Büyüklükleri

Mevcut bir ameliyathanenin yeniden yapılandırılması söz konusu ise, sabit veya duvara monte dolaplar ve gömme raflar hariç asgari boş zemin alanı 42 m² ve ameliyathanenin bir duvarı asgari 6 metre uzunluğunda olacak şekilde tasarlanmalıdır. Ameliyathanede, cerrahi ünitesi kontrol istasyonu ile acil durumlarda iletişim kurmak için bir sistem bulunmalıdır. Her ameliyathane de en az dört film in eş zamanlı olarak ele alınmasını sağlayan negatoskop veya benzer elektronik sistem bulunmalıdır.

Genel Ameliyat Salonu: Genel cerrahi salonu, KBB cerrahi salonu, göz cerrahisi salonu, beyin cerrahisi salonu, ortopedik cerrahi salonu ve plastik cerrahi salonlarını içermektedir. İdeal genel cerrahi salonu sabit veya duvara monte dolaplar ve gömme raflar hariç asgari boş zemin alanı 60.45 m² ve ameliyathanenin bir duvarı asgari 7.63 metre uzunluğunda olacak şekilde tasarlanmalıdır. Minimum ameliyathane salonu; sabit veya duvara monte dolaplar ve gömme raflar hariç asgari boş zemin alanı 41.85 m² ve ameliyathanenin bir duvarı asgari 6.41 metre uzunluğunda olacak şekilde tasarlanmalıdır. Karyak cerrahi odalar için minimum alan 65.11 m² dir.

Özellikli Ameliyat Salonu: Kalp Damar cerrahisi gibi özellikli cerrahi işlemlerin yapıldığı ameliyat salonları; sabit veya duvara monte dolaplar ve gömme raflar hariç asgari boş zemin alanı 74.40 m² ve ameliyathanenin bir duvarı asgari 7.93 metre uzunluğunda olacak şekilde tasarlanmalıdır. Yeni yapılacak olan bir ameliyat odasında asmatavan alt noktası ile bitmiş döşeme yüzeyi arasındaki yükseklik 3.05 m olmalıdır.

G.3.PAKU

PAKU Ameliyat sonrası hastaların doğrudan alındığı ve anestezinin etkilerinden ayıldıkları ilk alandır. Faz 1 ayılma olarak ta tanımlanabilir. Hastalar PAKU da monitörize edilerek izlenir ve yeterli yaşamsal verilere ulaşıldığında tıbbi personel tarafından Faz 2 ayılma alanına transferi sağlanır. PAKU alanında hastalar merkezi çalışma istasyonu etrafında bulunan bölmelerde tutulurlar. Her bölme minimum 2.75 m genişliğinde olmalıdır. Sayı olarak; ameliyathanenin hasta yüküne bağlı olarak daha fazla tasarlanması mümkünse de ideal olan her ameliyat odası için 1 adet PAKU hasta bölmesi tasarlanmasıdır.

G.4. Hızlı (On-Site/Flash) Sterilizasyon

Hızlı sterilizasyonun yapılmasına olanak sağlayan bu alan ameliyat odalarına mümkün olduğunca yakın tasarlanmalı ve tercihen iki ameliyathane tarafından paylaşılarak kullanılacak şekilde iki ameliyat salonu arasında tasarlanmalıdır. Hızlı sterilizasyon alanına ulaşım temiz koridor üzerinden sağlanmalıdır. Hızlı sterilizasyona gereksinim duyulan cerrahi aletler sirküler hemşire tarafından temiz koridordan hızlı sterilizasyon alanına ameliyat arabası aracılığı ile taşınırlar ve işlem sonrası aynı yolla ameliyat odasına transfer edilirler. Sterilizasyon ekipmanı buharlı, elektrikli ya da

gaz plazma sterilizatörü olabilir. Otoriteler tarafından bir ameliyathane departmanı için minimum 2 adet hızlı sterilizasyon alanı bulundurulması tavsiye edilmektedir. Sterilizasyon cihazlarının kolay taşınabilirliği için minimum 1.1 m temiz açıklığa sahip bir kapısı olması gereken hızlı sterilizasyon odası; uygun temizlik, dekontaminasyon ve denetim aletlerini barındırabilecek ve çevresel kontaminasyonun önlenmesini destekleyecek yeterli alana sahip olmalı ve kirliden temize iş akışına izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Hızlı sterilizasyon ekipmanı birimlere yerleştirilmelidir, ancak, bu yöntem rutin kullanım için değil, tek bir alet yere düştüğünde ve yedeği olmadığı acil durumlar için uygundur.

G.5. El Yıkama İstasyonları (Scrub Alcoves)

Cerrahi el yıkama alanları ameliyat odalarının yakınında farklı şekillerde yerleştirilmiş olabilir (her ameliyat odası için ayrı veya birkaç ameliyat odası için ortak gibi). El yıkama sırasında etrafa su damlacıklarının sıçrama riski yüksek olduğu için paketli steril malzemenin cerrahi el yıkama alanlarından uzakta tutulmasına dikkat edilmelidir. Cerrahi el yıkama amacıyla kullanılan lavabolar kesinlikle cerrahi aletlerin temizlenmesi, oda temizliğinde kullanılan suyun veya aspiratörler içinde biriken sıvıların boşaltılması için kullanılmamalıdır. Ameliyathane personeli için belirlenmiş iki farklı trafik akışı mevcuttur. Birinci akışa göre; kişi soyunma odasından yarı temiz alana geçtikten sonra el yıkama istasyonuna ve ameliyat odasına girer ve tekrar yarı temiz koridordan çıkış yapar. İkinci akışa göre ise kişi soyunma odasından temiz koridora geçtikten sonra el yıkama istasyonuna ve ameliyat odasına girer ve yarı temiz koridordan çıkış yapar. Bu belirlenmiş akış şemalarına bağlı olarak “el yıkama istasyonları” için alternatif iki yerleşim bulunmaktadır. Temiz koridorda ya da yarı temiz koridorda olması akış şemasına uygun olarak değişse de, önemli olan her ameliyathanenin girişinde tasarlanması gerekliliğidir. Otoritelerce her iki ameliyat odası için 6 m² alana sahip, koridordan girinti şeklinde ve en az 4 adet lavabo içeren bir istasyon tavsiye edilmektedir.

H.HAVALANDIRMA GEREKSİNİMLERİ

H.1. Genel Kabul Gören Havalandırma Kriteri

Ameliyathane havasındaki mikroorganizma sayısı, ameliyathaneye girip çıkan insan sayısı ile doğru orantılıdır. Bu nedenle ameliyathane sırasında personel trafiğini minimumda tutacak her türlü önlem alınmalıdır. Ameliyat odalarında koridorlara ve diğer komşu alanlara göre pozitif basınç sağlanmalıdır. Pozitif basınç, daha az temiz alanlardan temiz alanlara hava akımı olmasını önler. Ameliyathaneler dahil hastanelerdeki tüm havalandırma sistemlerinde iki ayrı filtre sisteminin bulunması, bunlardan birincisinin etkinliğinin %30 veya üzerinde, ikincisinin etkinliğinin ise %90 veya üzerinde olması gerekmektedir. Konvansiyonel ameliyathane havalandırma sistemleri saatte en az 15 filtre edilmiş hava değişimi yapmalı ve bunlardan en az üçü (%20) temiz hava ile olmalıdır. Hava tavandan verilmeli ve ameliyathaneyi yere yakın bir noktadan terk etmelidir. Ameliyathanelere kurulan havalandırma sistemleri tabloda belirtilen parametreleri sağlayabilmelidir.

Ameliyathane havalandırması ile ilgili parametreler (FGI-AIA 2010 & ASHRAE)

Sıcaklık: 20-23 °C

Rölatif nem: %30-%60

Hava akımı: Temiz alandan daha az temiz alana

Hava değişimi: Saatte en az 15 hava değişimi,
Saatte en az 3 kez temiz hava ile değişim

Laminer hava akımı, parçacıklardan arındırılmış havanın (ultratemiz hava) aseptik ameliyat ortamı üzerinden sabit bir hızda (0,3-0,5µm/saniye) akımını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu hava akımı yatay, dikey veya eksponansiyel olarak yönlendirilebilir ve yeniden odaya verilen hava genellikle yüksek etkinliğe sahip bir filtreden (HEPA filtresi) geçirilir.

H.2. Önerilen Havalandırma Kriteri

İşletim maliyeti yüksek olmasına karşın VA kriterlerine göre Ameliyathanelerde %100 şartlandırılmış taze hava kullanılmalı ve saatte 20 hava değişimi ile gerekli havalandırma sağlanmalıdır. Kısacası diğer genel kabul görmüş kriterlerde olduğu gibi ameliyathanelerde havanın filtreler aracılığı ile sirküle edilmesini doğru bulmaz ve doğrudan tüm havayı egzost ederek sistemi taze hava ile besler. Enfeksiyon kontrolünde çok etkin bir yöntem olarak tanımlanmıştır.

I. GÜÇ VE ELEKTRİK GEREKSİNİMLERİ

Uluslararası standartlara uygun olarak, ameliyathanelerde cerrahi işlem esnasında ve hastanın tedavi sürecinde kullanılan her türlü elektronik cihaz için temiz ve kaliteli enerji sağlanmalı, koruma amaçlı olarak da izolasyon transformatörü ve izleme sistemleri kullanılmalıdır. Her ameliyat salonunda karşılıklı iki köşeye yerleştirilmiş izolasyon transformatörleri her türlü elektronik cihaz kullanımında hasta ve çalışan güvenliğini beraberinde getirmektedir.

Location	Electrical Convenience Receptacle Requirements for Clinical Areas	
	Number	Locations
Cesarean delivery room	24	16 convenient to table placement with two on each wall
Infant resuscitation space	16	Convenient to head of stretcher or bed
General operating room	24	16 convenient to table placement with two on each wall
Cardiac, transplant, neurology operating room	24	16 convenient to table placement with two on each wall
Orthopedic surgery	24	16 convenient to table placement with two on each wall
Surgical cystoscopic and endourologic	24	16 convenient to table placement with two on each wall
Post-anesthesia care unit (PACU)	8	Convenient to head of stretcher or bed
Phase II recovery	4	Convenient to stretcher or chair

(Kaynak:AIA 2010)

J. DATA VE HABERLEŞME GEREKSİNİMLERİ

İnterkom, telefon ve bilgisayar sistemlerinin tamamı ameliyathanelerde kullanılmaktadır. Ek olarak mavi kod sisteminde bulundurulmalıdır. Ameliyathane personelinin gerektiğinde ameliyat odasını terketmeden ameliyathanenin diğer birimleri ile iletişiminin sağlanması önemlidir.

Location	Patient Station	Bath Station	Staff Emergency Station	Code Call Station	Nurse Master Station
Cesarean delivery room			Required	Optional	
Infant resuscitation space			Required	Optional	
General operating room			Required	Optional	
Cardiac, transplant, neurology operating room			Required	Optional	
Orthopedic surgery			Required	Optional	
Surgical cystoscopic and endourologic			Required	Optional	
Post-anesthesia care unit (PACU)	Optional		Required	Required	Optional
Phase II recovery	Required		Required	Optional	Optional
Anesthesia workroom			Optional		

(Kaynak:AIA 2010)

K. MEDİKAL GAZ GEREKSİNİMLERİ

Sağlık tesislerinde ameliyathane, doğumhane, müdahale odaları gibi cerrahi operasyon yapılan bölümler ile yoğun bakım, reanimasyon servisi, hasta odaları gibi bakım, tedavi alanlarında ve cerrahi aletleri çalıştırmak için medikal gazlar kullanılmaktadır. Medikal gaz olarak; oksijen, azot protoksit, karbondioksit, 4 Bar medikal hava, 7 Bar cerrahi hava, mix gazlar, saf azot kullanılmaktadır. Medikal gaz sistemleri doğrudan insan hayatına yönelik risk taşıdıklarından projelendirme iyi bir mühendislik çalışmasıyla, uygulama ise bilinçli ve teknolojik, sağlığa uygun, yüksek kalitede malzemeler kullanılarak yapılmalıdır. Bundan dolayı medikal gazların sistem tasarımları, boru dağıtım hatlarıyla ilgili gaz prizlerine ulaştırılması, medikal vakum, anestetik atık gaz sistemlerinin yapımı özel bir önem ve uzmanlık gerektirmektedir. Yapılan projeler ve uygulamalar, ulusal ve uluslararası standartlara, yönetmeliklere uygun olmalıdır. Ayrıca zamanla ortaya çıkacak teknik gelişme ve değişikliklere sistemin adaptasyonu mümkün olacak şekilde tasarım yapılmalıdır.

Location	Oxygen	Vacuum	Medical Air	WAGD2
Cesarean delivery room	2/room	4/room	1/room	1/room
Infant resuscitation space	3/bassinets	3/bassinets	3/bassinets	--
General operating room	2/Room	4/room	1/room	1/Room
Cardiac, transplant, neurology operating room	2/Room	5/room	1/room	1/Room
Orthopedic surgery	2/Room	4/room	1/room	1/Room
Surgical cystoscopic and endourologic	2/Room	3/room	1/room	1/Room
Post-anesthesia care unit (PACU)	2/bed	3/Bed	1/Bed	--
Phase II recovery	2/bed	3/Bed		
Anesthesia workroom	1/Per workstation		1/Per workstation	

(Kaynak:AIA 2010)

L. AMELİYAT ODASI SAYISININ BELİRLENMESİ

TC Sağlık Bakanlığı tarafından 18.01.2011 tarihinde yayınlanan ve 30.10.2012 tarihinde güncellenen “Mevcut ve Yeni Yapılacak Sağlık Tesislerinde Uyulması Gereken Asgari Teknik Standartlar” belgesine göre Ameliyat odası sayıları aşağıda belirtildiği şekilde ifade edilmiştir.

Tüm yeni yapılacak, mevcutta yapımı devam eden ve ameliyathane tadilatı olacak hastanelerde, ameliyathane sayıları aksi belirtilmediği taktirde;

- 1-10 yatak için = 1 lokal
- 11-24 yatak için = 1 genel
- 25-49 yatak için = 1 genel +1 lokal
- 50-75 yatak için = 2 genel +1 lokal
- 76-100 yatak için = 3 genel +1 lokal ameliyat odası olarak düzenlenecektir.

Yatak sayısı 100-300 e kadar olan hastanelerde ise her 50 yatak için en az bir adet ameliyat odası eklenecek, 300 üzeri yatak sayısı olan hastanelerde ise her 30 yatağa bir adet ameliyat odası projesinde planlanacaktır. Yatak sayısı 100 ün üzerinde olan hastanelerde lokal ameliyathaneler günübirlik (out-patient) olarak düşünüleceğinden sayısı ihtiyaç programında belirtilen sayıda olacaktır.

Daha detaylı bir hesaplama için 17 Ocak 2013 tarihinde güncellenmiş DOD- Space Planning Criteria-Chapter 440 ta verilen tablo da kullanılabilir. Ülkemizde yasal olarak geçerliliği olmamasına karşın ekte sunulan tablo detaylı hesaplamalar için kullanılabilir.

İŞ YÜKÜ PARAMETRE HESAPLAMA				
İŞLEM	ORTALAMA OPERASYON SÜRESİ (dakika)	KULLANIM ORANI	HER AMELİYATHANE İÇİN YILLIK OPERASYON SAYISI	AMELİYAT ODASI OLUŞTURULMASI İÇİN GEREKLİ YILLIK MİNİMUM OPERASYON SAYISI
GENEL CERRAHİ	95	75%	909	227
ÜROLOJİ/SİSTOSKOPI	105	75%	823	206
KARDİYOTORASİK	205	75%	421	105
NEROŞİRURJİ	210	75%	411	103
ORTOPEDİK	100	75%	864	216
HİBRİD AMELİYATHANE				

*Günlük 8 saat, yıllık 240 gün üzerinden hesaplanmıştır



HASTANELERDE HAVA ŞARTLANDIRILMASI

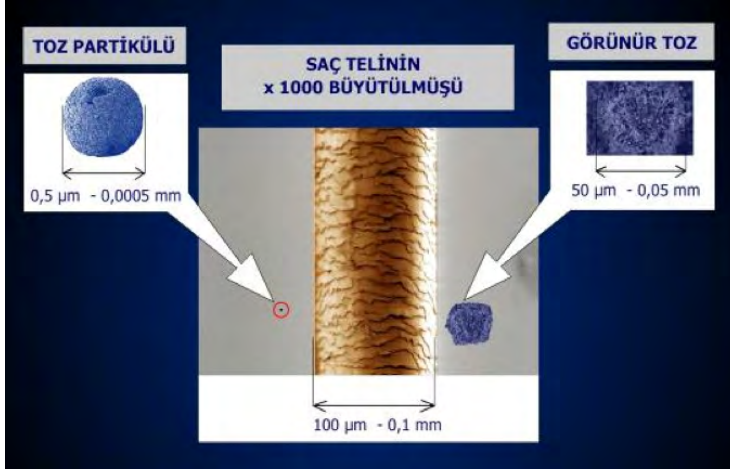
Ali SÜNGÜ

VKV Amerikan Hastanesi, Bakım Onarım Müdürü, İSTANBUL

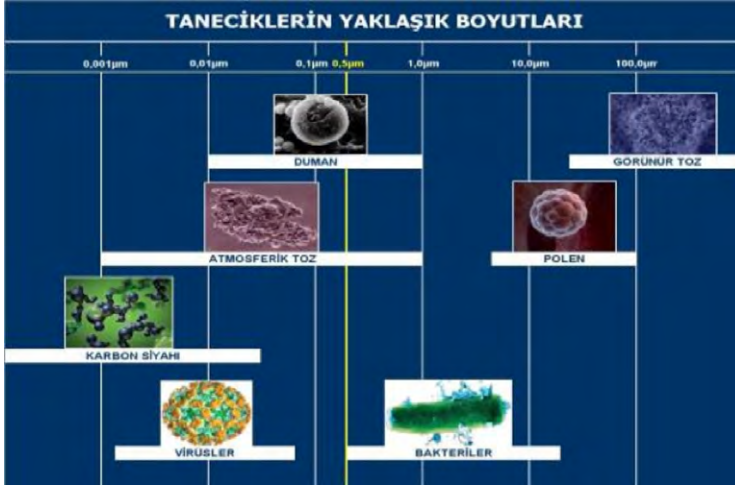
Günümüzün endüstriyelleşen dünyasında, havada insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen bir çok gözle görülür veya görülmez partiküller bulunmaktadır. Kapalı alanlar için de ortam kirliliği pek farklı değildir. Bu alanlarda bulunan partiküller veya mikroorganizmalar, dış ortamdan içeri girmektedir. İnsanların derilerinden kalkan taneciklerden, giysilerden, parfümlerden veya buna benzer bir çok sebeplerden de partikül oluşabilmektedir.

Partikül Kavramı ve Boyutlandırılması

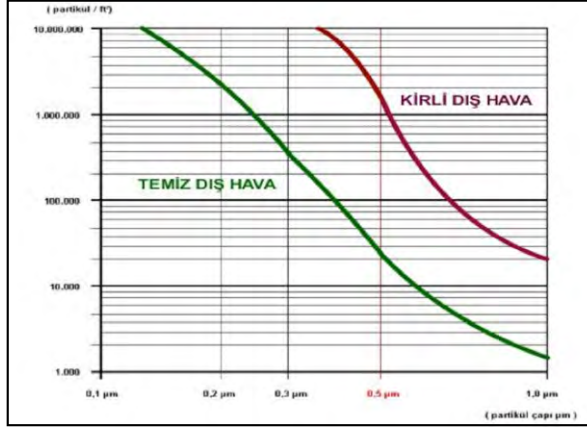
Havada bulunan gözle görülür veya görülmez partiküllerin boyutlandırılmasında kullanılan ölçü birimi mikrondur (μm). Bir mikron, ölçü birimi olarak milimetrenin binde birine eşittir. ($1\mu\text{m} = 0,001\text{mm}$). Sağlık alanında temiz odaların sınıflandırılmasında başvurulan ana ölçüt, ortam havasındaki taneciklerin büyüklüğü ve miktarıdır. Havada bulunmasına izin verilebilecek tanecik çapı ne kadar küçük ve konsantrasyonu ne kadar az olursa, temiz odanın standardı o derece yüksek olur. Ameliyathane, laboratuvarlar veya buna benzer sağlık açısından temiz olması gereken odaların ölçüm metodlarında, $0,5\mu\text{m}$ çapındaki tanecikler kriter alınır ve birim hacimde (m^3 veya ft^3) bulunan tanecik sayısı temiz odanın standardını belirlemektedir. Şekilde $0,5\mu\text{m}$ çapında bir taneciğin 1000 defa büyütülmüş bir saç telinin yanında ne kadar küçük olduğu gösterilmiştir.



Günlük yaşamda insanların soluduğu tozların tane büyüklüğü 60 µm' nun altındadır. Havada bulunan 5 µm'nun üstündeki tozlar üst solunum yolları tarafından tutulur, bu değer altındaki tanecikler ise solunum yoluyla akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşmaktadır. Şekilde havada bulunan bazı taneciklerin boyutları tasvir edilmiştir.



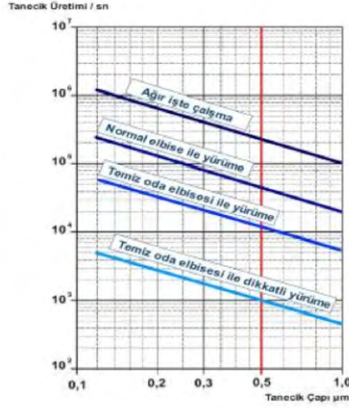
Mevsim şartlarına ve yaşadığımız yerleşim yerlerine bağlı olarak açık havada bulunan partikül miktarları farklıdır. Örneğin dış havada, özellikle kış aylarında ve şehir merkezlerinde, 0,5 µm boyutundaki partiküllerin sayıları ft^3 içinde 2.000.000 adet olabilmektedir. Kapalı alanlarda ise bu değer 500.000 ila 50.000 arasında değişmektedir. Şekilde havası temiz ve kirli olan farklı dış ortamlarda yapılmış ölçümlerin kıyaslaması verilmiştir.



İnsanlardan Kaynaklanan Partikül ve Mikro-Organizma Oluşumu

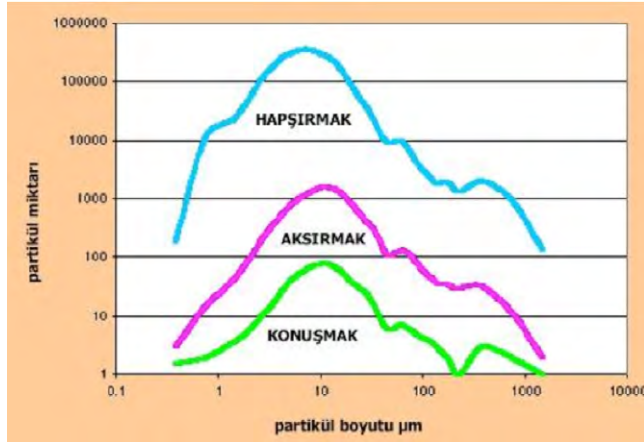
Kapalı mahallerde oluşan partiküller ve mikro-organizmaların sebebi çok çeşitlidir. Bu partiküller, havalandırma yoluyla dışardan içeriye girebildiği gibi, içeride bulunan eşyalardan ve bilhassa insanlardan da kaynaklanabilmektedir. Örneğin hareketsiz duran bir insan dakikada 100.000 adet 0,3 µm boyutunda partikül yayarken, normal hareket eden bir insan dakikada 1.000.000'un üzerinde partikül yayabilmektedir. Aşağıdaki tablo ve şekilde bir insanın yaptığı hareketlere bağlı olarak oluşturduğu partikül emisyonu görülmektedir. Yapılan ölçümlerde, sıradan temiz oda koruyucusu kullanan bir çalışanın, yüzünün açık olan kısımlarından ve ayakkabılarından yayılan taneciklerin sayısının, tulum şeklinde koruyucu, maske ve uzun eldiven gibi koruyucu kullanan kişiden 10 kat fazla olduğu görülmüştür.

Yapılan Hareket Türü	Dakikadaki Partikül Yayılımı (0,3 µm)
Hareketsiz Durma	100.000 Adet
Ayak, Baş, El ve Kolu Hafifçe Oynatma	500.000 Adet
Vücut, Kolu ve Ayakları Oynatma	1.000.000 Adet
Oturmak, Kalkmak	2.000.000 Adet
Yavaş Yürümek	5.000.000 Adet
Hızlı Yürümek	7.500.000 Adet
Koşmak	10.000.000 Adet



İnsanlardan yayılan partiküllerin 1000'de biri, çoğalabilen bakteri veya mikroorganizmalardan oluşmaktadır. Örneğin, hapşırarak bir insan 1.000.000 partikül yaymakta, bunun 40.000'i mikrop içermektedir, aynı şekilde yüksek ses ile 100 kelime konuşan bir kişiden 250 partikül yayılmaktadır ve bunun 40 tanesi mikrop içermektedir.

Yapılan diğer bir araştırmada sigara içen insanların, sigara içmeyi bıraktıkları andan itibaren dakikalarca, sigara içmeyenlere karşılık 20 kat daha fazla partikül yaydıkları görülmüştür. Şekilde 2,5cm mesafeden 0,2-0,5 µm boyutundaki ölçülen partiküllerin miktarı görülmektedir.



Havada uçan partiküllerin hava kalitesi üzerinde etkisinin yanında, bakteri ve mikroorganizmalar; hastaneler, ilaç fabrikaları, biyokimya laboratuvarlarında veya buna benzer sağlık sektöründe enfeksiyon riski bulunan iş yerlerinde ayrı bir önem kazanmaktadır.



Özellikle hastanelerde oluşan enfeksiyon riskleri bir çok sebepten kaynaklanmaktadır. Bu risklerin başında;

- Havalandırma
- Havalandırma ve solunum ekipmanları
- Toz oluşumu
- Yiyecek ve gıdalar
- Su ile çalışan veya üreten sistemler
- Islak hacimler
- Tıbbi işlemler, Malzemelerin kullanımı
- Yetersiz temizlik hizmetleri

Enfeksiyon riski, özellikle hijyen ortamlarda, havada bulunan partikül sayısı düşürülerek azaltılabilir. Bu işlem, hijyenik klima ve havalandırma sistemleri kullanılarak, ortama partiküllerden arındırılmış hava vererek ve ortamda oluşan partiküllerin tahliyesi ile sağlanır.

Temiz Oda Standartları

“Temiz Oda” Partikül ve mikro-organizma sayısının, sıcaklığın, nem oranının, taze hava miktarının, ortam hava basıncının, hava hareketlerinin ve buna benzer parametrelerin kontrol altında tutulduğu kapalı ortamlardır. Hastanelerde bulunan Ameliyathaneler, Yoğun Bakım Üniteleri, Sterilizasyon, IVF Üniteleri, Genetik Laboratuvarlar, Tıbbi Laboratuvarlar vb. alanlar “Temiz Oda” olarak sınıflandırılır. Temiz odaların partikül boyutlandırılmasında baz alınan standartlar ile ilgili farklı ülkelerce farklı standartlar bulunmaktadır. Ancak hepsinin temeli 1963 yılında çıkarılmış “U.S. Federal Standart 209” dayanmaktadır(Tablo-1). Filtre teknolojisi ve temiz oda uygulama alanlarında yaşanan gelişmeler, FS 209 standartının partikül boyut aralığının daha geniş olan “ISO 14644” olarak genişletilmesine sebep olmuştur(Tablo-2). Sağlık alanındaki temiz odaların standartlarını belirlemek için yapılan ölçümlerde, birim hacimde (ft^3/m^3), 0.5 mikron çapında bulunan partiküllerin sayısı baz alınmaktadır.

Tablo-1 (FS 209 D)

Birim m ³ Hava içindeki Azami Partikül Sayısı											
Class		Partikül Boyutları									
		0.1 µm		0.2 µm		0.3 µm		0.5 µm		5,0 µm	
Metrik	İngiliz	m ³	ft ³	m ³	ft ³	m ³	ft ³	m ³	ft ³	m ³	ft ³
M 1		350	9,91	75.7	2,14	30,90	0,88	10,0	0,28		
M 1.5	1	1.240	35,00	265	7,50	106,00	3,00	35,3	1		
M 2		3.500	99	757	21,4	309,0	8,8	100	3		
M 2.5	10	12.400	350	2.650	75	1.060	30	353	10		
M 3		35.000	991	7.570	214	3.090	88	1.000	28		
M 3.5	100			26.500	750	10.600	300	3.530	100		
M 4				75.700	2.140	30.900	875	10.000	283		
M 4.5	1.000							35.300	1.000	247	7,0
M 5								100.000	2.830	618	17,5
M 5.5	10.000							353.000	10.000	2.470	70
M 6								1.000.000	28.300	6.180	175
M 6.5	100.000							3.530.000	100.000	24.700	700
M 7								10.000.000	283.000	61.800	1.750

Tablo-2 (ISO 14644-1)

Birim m ³ Hava içindeki Azami Partikül Sayısı						
ISO Class	Partikül Boyutları					
	>0.1 µm	>0.2 µm	>0.3 µm	>0.5 µm	>1,0 µm	>5,0 µm
ISO Class 1	10	2				
ISO Class 2	100	24	10	4		
ISO Class 3	1.000	237	102	35	8	
ISO Class 4	10.000	2.370	1.020	352	83	
ISO Class 5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	29
ISO Class 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO Class 7				352.000	83.200	2.930
ISO Class 8				3.520.000	832.000	29.300
ISO Class 9				35.200.000	8.320.000	293.000

Hastane Ortamlarında Temiz Odaların Sınıflandırılması

Din 1946/4 standartına (Hastanelerde Klima Tesisatı ve Havalandırma Esasları) göre hastane ortamları 2 gruba ayrılmıştır. Bunlar;

- 1.Sınıf Ortamlar
- 2.Sınıf Ortamlar

1.Sınıf Ortamlar:

Yüksek derece şartlar gerektiren mikro-organizmasız bölgeler olarak tanımlanmaktadır.

- Ameliyathaneler
- Ameliyathanelere doğrudan dahil olan odalar (koridorlar, steril malzeme deposu vb.)
- Ameliyat öncesi ve sonrası hazırlık odaları
- Sterilizasyon
- Yoğun bakım üniteleri (ICU)
- Yeni doğan bakım odaları
-

2.Sınıf Ortamlar:

Normal şartlar gerektiren mikro-organizmasız bölgeler. Bu alanlar;

- Doğum odası
- Hasta odası
- Muayenehaneler
- Radyoloji
- Laboratuvarlar
- Eczane
- Endoskopi

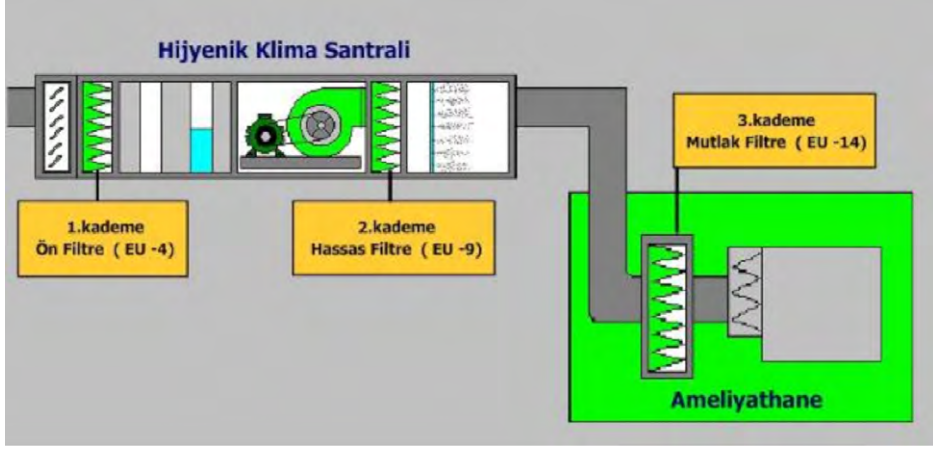
Temiz odalarda kullanılan sistemlerde ortak özellikler olmasına rağmen kullanım amaçlarına göre bu alanların havalandırma sistemleri farklılıklar gösterebilir. Örneğin Class100 (M 3,5) olan bir ameliyathanede laminer flow tavan ünitesi kullanılması gerekirken, Class 10.000 (M 5,5) değerini sağlaması gereken bir laboratuvarıda tavan tipi hepa filtre sistemi kullanmak yeterli olmaktadır. Temiz oda havalandırma sistemlerinde, odanın hava kalitesini etkileyen en önemli unsurlar;

- Filtreleme sistemi (Partikül ve mikro-organizma)
- Hava hareketi (Laminer veya türbülanslı hava dağılımı)
- Ortam hava basıncı (Mahalin pozitif veya Negatif basınçlandırılması)
- Taze hava miktarı (Oda içi hava değişim miktarı)

Temiz Oda Klima Sistemlerinde Havanın Temizlenmesi

Temiz odalarda kullanılan klima tesisatlarının kalbi filtre sistemidir. Temiz odada sağlanması istenilenlerin başında, mahale sevk edilen havanın partikül ve mikro-organizmalardan arındırılmış olmasıdır. Klasik konfor klima sistemlerinde havanın temizleme işleminde iki kademeli filtreleme bulunmaktadır. Temiz oda klima sistemlerinde ise bu işlem üç kademede gerçekleşmektedir. Şekilde Hijyenik tip bir klima sisteminde 1. kademede ön filtre(Elyaf filtre EU-4), 2. kademede hassas filtre (Torba Filtre EU-9) ve 3. kademede Mutlak filtre(Hepa Filtre EU-14) sıralanışı gösterilmiştir. Pratik uygulamalarda edindiğimiz tecrübelerden filtrelerin değişim periyotları dış hava kirliliğine bağlı olarak ön filtrelerde 1-2 ay, hassas filtrelerde 6-8 ay, hepa filtrelerde 3-5 yıl arasındadır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, hepa filtreyi korumaya yönelik olarak ön ve hassas filtrelerin daha sık değiştirilmesidir.

Temiz Odalarda Hava Kalitesinin Ölçümü (Hepsa Filtreli Alanlarda)



Hepsa filtreli alanlarda hava kalitesi, partikül ölçüm sonuçlarına göre belirlenir. Partikül ölçüm testi ile alanda bulunan ve özellikle hava ile taşınan partikül konsantrasyonuna göre, alanın temizlik sınıfının belirlenmesi amaçlanır. Sınıflandırma yapılırken 0,5µm boyutunda partikül sayıları dikkate alınarak. ISO 14644-1 standardına göre odanın sınıfı belirlenir.

Referans Alınan Standart: ISO 14644-1

Hijyenik Alanlar	Sınıf	Havadaki maksimum partikül sayısı(partikül/m ³)	Havadaki maksimum partikül sayısı(partikül/ft ³)
Ameliyathaneler	ISO 5	< 3.520	< 100
Laminer Flow Kabinleri			
IVF	ISO 7	< 352.000	< 10.000
Klinik Laboratuvar			
Yoğun bakımlar	ISO 8	< 3.520.000	< 100.000
İzolasyon odaları			
Airlock olan odalar			
Airlock olmayan odalar			
Hepafiltreli münferit odalar			

Partikül Ölçümü

Numune Alma Noktasının Sayısının Tespiti;

Aşağıdaki eşitlikten noktasal numune alma yerlerinin en az sayısı hesaplanır:

$$NL = \sqrt{A}$$

- **NL** : numune alma yerlerinin en az sayısıdır (tam rakama yuvarlatılmalıdır).
- **A** : metrekare cinsinden temiz oda veya temiz bölgenin alanıdır.

Numune alma yerlerinin temiz oda veya temiz bölge alanında eşit olarak belirlendikten sonra ve çalışma alanı yüksekliğinde yapılmalıdır.

Numune Alma Yerinden, Alınan Tek Numunenin Hacim Oranın Tespiti;

Değerlendirmeye alınan en büyük partikül boyutunun partikül konsantrasyonu, tasarlanmış ISO sınıfı içinde ise, her numune alma yerinden en az 20 partikülün ortaya çıkarılabilmesi amacıyla yeterli hacimde numune alınır veya alınan numune havanın hacmi, en az 1 dakikalık sürede ve en az 2 litre olarak yeterli gelmektedir.

Numune Alma İşlemi ;

Partikül sayıcı imalatçının talimatlarına ve aletin kalibrasyon sertifikasına uygun olarak kurulur. Numune, hava akışı içerisinde bir noktadan alınmamalıdır. Numune alınan havanın akış yönü kontrol edilemiyor veya tahmin edilemiyor (örneğin; tek yönlü olmayan hava akışı) ise, incelenecek olan numune, aletin girişi yukarı yönde tutularak dik alınmalıdır. Her numune alma yerinden en az 2 litre hacminde hava ve en az üç tek numune alınır.

Güvenlik Üst Sınırı (GÜS) (UCL);

Numune alma yerlerinin sayısı 1'den fazla 10'dan az olduğunda bütün yerler için ortalama partikül konsantrasyonundan tüm ortalamaların aritmetik ortalaması, standart sapma ve %95 güvenlik üst sınırı hesaplanır. Sadece tek bir yerden veya dokuzdan fazla sayıda yerden numune alınmış ise, %95 güvenlik üst sınırı hesaplanmaz. (Partikül ölçüm cihazı otomatik olarak bu işlemi yapmaktadır)

Sonuçların Yorumlanması ve Sonuçların Değerlendirilmesi ;

%95 güvenlik üst sınırında yapılan ölçümlerin sonuç değerlerinin ortalamaları alınır ve temiz oda standartları tablosunda belirtilen değerler ile karşılaştırılır. Çıkan sonuca göre odanın temizlik ISO sınıfı belirlenir.

Hatalı ölçümden kaynaklanan veya kabul edilenden yüksek partikül konsantrasyonu olan ölçümlerde yapılması gerekenler ;

- a) Kalan tüm numune alma yerleri dahil edilerek hesaplamanın tekrarlanması
- b) Hesaplama en az üç ölçüm değerinin kalması
- c) Birden fazla değer hesaplamadan çıkarılması

Test Periyodu:

Tesisin durumuna bağlı olarak yılda en az iki defa yapılmalıdır.

Negatif Basıncılı Odalar

Negatif basınçlı odalarda hava kalitesi, oda içinde ve oda dışındaki hava basıncı farkı ile belirlenir.

Negatif basınç değeri mahal kapıları kapalı iken minimum -2,5 Pa olmalıdır (CDC Guideline).

-2,5 Pa lık basınç farkının pratikte minimum 12 çevrim ile sağlanması mümkündür.

Kaynaklar:

- 1.Hastanelerde klima tesisatı ve havalandırma esaları (Din 1946, 4.kısım)
- 2.Federal Standart 209 E (rev.1992)
- 3.İso 14644-1 international standart (1999)
- 4.Camfil clean room filters A guide
- 5.Ameliyathane klima tasarımı, uygulanması, ve testleri çalıştay 2006 istanbul
- 6.Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities
- 7.Hastane hijyenik havalandırma ve iklimlendirme sistemleri (Dr. M. Mobedi)
- 8.Environmental factors and embriyo culture (Jacques Cohen)
- 9.IVFonline.com
- 10.European journal of parenteral & pharmaceutical sciences volume 9 number (2004)
- 11.Purafil kimyasal hava filtrasyon sistemleri
- 12.Temiz Oda Tasarımı ve Klima Sistemleri (Prof.Dr. Tamer Özkaynak 1999)
- 13.TS 226 İnsani tüketim amaçlı sular
- 14.Faruk Aydın Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
Das kongre bülteni 2011
- 15.Nalco Türkiye Teknik Yayın
- 16.İSKİ atıksular kanalizasyon deşarj yönetmeliği
- 17.Prof.Dr. Mehmet Yaman Su Kimyası Ders Notları
- 18.Su kirliliği kontrol yönetmeliği
- 19.WHO Guidelines for Drinking-water Quality



CERRAHİ ALET VE MALZEMENİN AMELİYATHANE, KLİNİKLER İLE MSÜ ARASINDA UYGUN TRANSFERİ, UYGUN KONSİNYE MALZEME TRANSFERİ

Mukadder GENÇ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, İZMİR

Tıbbi aletler kullanım ve sterilizasyon alanları arasında taşınırken çeşitli risklere maruz kalırlar. Bazen ise tıbbi aletler çeşitli riskler yaratır. Örneğin; kontamine tıbbi aletler çalışan ve çevre için enfeksiyon riski oluştururken, çalışanlar ve çevre steril tıbbi aletler için kontaminasyon kaynağı olabilir. Kesici delici aletler çalışanların yaralanmasına neden olabileceği gibi çalışanlar da tıbbi aletlerin kırılıp dökülmesine neden olabilir. Taşıma işlemi sterilizasyon süreci içinde; çalışan, alet ve çevre koşullarının birbirini en çok etkilediği ve birbiri için en çok risk oluşturduğu işlem basamağıdır.

Tıbbi aletlerin kurum içi ve kurumlar arası döngüsünü incelediğimizde;

1. Kontamine tıbbi aletlerin kullanım alanından sterilizasyon ünitesine taşınması
2. Steril tıbbi aletlerin sterilizasyon ünitesinden kullanım alanına taşınması
3. Tıbbi aletlerin kurumlar arası taşınması olarak üç farklı taşıma işleminden söz etmek mümkündür;

1. KONTAMİNE TIBBİ ALETLERİN KULLANIM ALANINDAN STERİLİZASYON ÜNİTESİNE TAŞINMASI:

Kontamine tıbbi aletler barındırdıkları biyolojik yük nedeni ile gerek çalışan personel gerekse çevre için enfeksiyon kaynağı oluştururlar. Kontamine tıbbi aletlerin sterilizasyon ünitesine taşınmasında genel olarak iki yöntem izlenmektedir.

a. Kontamine Tıbbi Aletlerin Ön İşlem Uygulanmadan Taşınması (Kuru Transfer) :

Bu uygulamada tıbbi aletlere hiçbir ön işlem uygulanmaz. Kontamine tıbbi aletler kapalı kaplar içerisinde Sterilizasyon Ünitesine ulaştırılır. Bekleme süresinin (kontamine aletlere işlem uygulanıncaya

kadar geçen süre) kısa olduğu durumlar ya da kullanım alanı ile sterilizasyon ünitesi birbirine yakın olan kurumlar için pratik bir yaklaşımdır. Ancak tıbbi alet üzerindeki biyolojik yük yüksek olacağından çalışanlar için enfeksiyon riski de yüksek olacaktır.

b. Kontamine Tıbbi Aletlerin Ön İşlem Uygulandıktan Sonra Taşınması (Nemli Transfer) :

Tıbbi aletler kullanıldıktan hemen sonra kullanım alanında dekontamine edilir. Daha sonra kapalı kaplar içerisinde sterilizasyon ünitesine ulaştırılır. Kullanım alanı ile sterilizasyon ünitesi birbirine uzak olan kurumlar ya da bekleme süresinin uzun olduğu durumlar için tercih edilebilir. Tıbbi aletler kullanım sonrası dekontamine edildiğinden alet üzerinde kirin kuruması önlenmiş olur ve esas yıkama işleminin etkinliği artar. Tıbbi aletlere uygulanan dekontaminasyon işlemi özellikle uzun ve dar lümenli tıbbi aletlerde tıkanmaların önlenmesine yardımcı olur. Ancak unutulmamalıdır ki tıbbi aletlerin uzun süre nemli kalması korozyona neden olabilir. Uygulama iki şekilde yapılabilir. Tıbbi aletler kullanım alanında dekontamine edilip daha sonra kapalı taşıma kaplarına alınır. Ya da tıbbi aletler, içinde dezenfektan bulunan kaplarda taşınır. Birinci uygulama için kullanım alanında uygun bir bölüm ihtiyacı söz konusudur. İkinci uygulamada ise taşıma sırasında dökülme saçılma riski yüksek olacaktır. Ayrıca dezenfektan solüsyonun etkinliği için gerekli temas süresini kontrol etmek güç olabilir.

Kontamine Tıbbi Aletlerin Taşınmasında Genel İlkeler:

Yöntem ne olursa olsun kontamine tıbbi aletler sterilizasyon ünitesine kapalı kaplar ve bu iş için tanımlanmış taşıma arabaları ile ulaştırılmalıdır. Kaplar ve arabalar her taşıma sonrası dekontamine edilmelidir. Taşıma işlemi için insan trafiğinin az olduğu bir güzergâh belirlenmelidir. Taşıma sırasında taşıma kaplarının kapağının açılmamasına özen gösterilmelidir. Taşıma kapları ve arabaları başka bir iş için kullanılmamalıdır. Taşınacak tıbbi aletlerde korozyona uğramış olanlar ayrı işlem görmelidir. Korozyona uğramış metaller ıslak ortamda, bir arada bulunduğu diğer metallerde de yüzey değişikliğine neden olabilirler. Hasarlı olduğu tespit edilen tıbbi aletler diğerlerinden ayrılıp ayrı bir kap içinde sterilizasyon ünitesine ulaştırılmalı, yıkama ve sterilizasyon süreçleri tamamlandıktan sonra onarım için teknik ekibe teslim edilmelidir.

Taşıma Şekline Karar Verirken Öncelikle Şu Sorulara Yanıt Aranmalıdır:

- **Kullanım alanının sterilizasyon ünitesine uzaklığı ne kadardır?** Mesafe uzadıkça kontamine tıbbi alet ile karşılaşacak kişi sayısı ve risk artacaktır.
- **Aletlerin bekleme süresi ne kadardır?** Tıbbi aletlerin kullanım sonrası mümkün olan en kısa sürede sterilizasyon ünitesine ulaştırılmaları gerekir. H. Sav ve arkadaşları “kirli cerrahi aletlerde bekleme süresi ile bakteriyel yük arasındaki ilişkinin incelenmesi” konulu çalışmalarında kullanım sonrası hiçbir işlem uygulanmadan bekletilen tıbbi aletler üzerinde, tüm bakteriler için koloni sayılarında 2. saatten itibaren kontrole göre logaritmik artış gözlemişlerdir.
- **Tıbbi aletler sterilizasyon ünitesine teslim edilirken alet seti olarak mı yoksa her bir alet tek tek mi sayılacaktır?** Hizmet kalite standartlarında “Kirli aletler, alet listesinden sayımı yapılarak sterilizasyon ünitesine kabul edilmelidir.” “Kirli aletlerin ön temizliği ve dekontaminasyonu yapılmalıdır” ifadeleri yer almaktadır. Kuru transfer edilen tıbbi aletlerin sayımı tek tek yapılacak ise sayım sırasında azami dikkat gerekir. Olası bir yaralanma durumunda çalışan personel için enfeksiyon riski yüksek olacaktır.

- **Taşıma işlemi kim tarafından gerçekleştirilecektir?** Taşıma işlemi bu iş için görevlendirilmiş, eğitilmiş, ne taşıdığını ve risklerini bilen personeller tarafından yapılmalıdır. Taşıma işlemi sırasında koruyucu giysi kullanılmalıdır. Kullanılan koruyucu giysiler çok kullanımlık ise taşıma işlemi sonrasında uygun şekilde dekontamine edilmelidir. Tek kullanımlık koruyucu giysiler kullanım sonrası tıbbi atık olarak bertaraf edilmelidir. Hizmet kalite standartlarında çalışan güvenliği ile ilgili olarak “çalışanların; kesici delici alet ile yaralanma, kan ve vücut sıvılarıyla bulaşma risklerinin azaltılması, riskli alanlarda çalışanlara yönelik gerekli önlemlerin alınması, çalışanlara konu ile ilgili eğitim düzenlemesi ve çalışanlar tarafından kişisel koruyucu ekipman kullanılması” istenmektedir. Bu konuda kurumlar ve çalışanlar sorumluluklarını yerine getirmelidir.

2. STERİL TIBBİ ALETLERİN STERİLİZASYON ÜNİTESİNDEN KULLANIM ALANINA TAŞINMASI:

Sterilizasyon sürecinde hedef tıbbi aletlerin steril edilip kullanılıncaya kadar steril kalmasını sağlamaktır. Tıbbi aletlere uygulanan sterilizasyon işlemi titizlikle değerlendirilirken, taşınması sırasında maruz kaldığı koşullar her zaman aynı hassasiyetle sorgulanmaz. Oysaki taşıma koşulları, raf ömrünün belirlenmesinde etkili olan faktörlerden biridir. Güvenli cerrahi kontrol listesinde ameliyat kesisi öncesi yapılacaklar arasında aletlerin sterilizasyonunun uygun olduğunun doğrulanması ve bunun için indikatörlerinin kontrol edilmesi istenmektedir. Ancak indikatörlerde beklenen renk değişiminin gerçekleşmiş olması steriliteyi garanti etmeye yetmez. Eğer paket bütünlüğü bozulmuşsa söz konusu tıbbi aletin steril kabul edilmesi mümkün değildir. Bu nedenle de steril tıbbi aletlerin doğru taşınması sterilitenin sürdürülebilirliği açısından büyük önem arz etmektedir.

Steril tıbbi aletler taşıma görevlisi tarafından sterilizasyon ünitesinden teslim alınır ve kullanım alanına ulaştırılır. Steril paketlere dokunmadan önce mutlaka el hijyeni sağlanmalı ve steril paketlere mümkün olduğunca az temas edilmelidir. Steril aletler, bu iş için ayrılmış malzeme ebatlarına uygun, kapaklı kaplar ya da kapaklı araba ile taşınmalıdır. Taşıma ekipmanları, paslanmaya ve çürümeye dayanıklı bir malzemeden yapılmış olmalıdır. Yüzeyi pürüzsüz, temizliği kolay olmalıdır. Taşıma ekipmanları başka bir iş için kullanılmamalıdır. Her zaman temiz ve kuru olmaları sağlanmalıdır. Steril tıbbi aletler yeterince soğumadan taşınmamalıdır. Aksi halde sıcaklık farkına bağlı nem sorunu yaşanabilir. Aletler arabanın raflarına birbirlerinin paketlerine zarar vermeyecek şekilde (büyük ve ağır paketler altta, küçük ve hafif paketler üstte) yerleştirilmelidir. Aletler yerleştirildikten sonra arabanın kapakları kapatılıp, taşıma sırasında açılmasını önlemek için kilitlenmelidir. Kapalı taşıma arabası temini mümkün değil ise taşıma öncesi steril paketlerin üzerlerine koruyucu poşet geçirilmelidir. Koruyucu poşet toz ve nem geçirmeyen özellikte olmalıdır. Taşıma işlemi için kullanılan koruyucu poşetlerin kullanım sonrası bertarafına ilişkin kurumsal prosedürler oluşturulmalıdır.

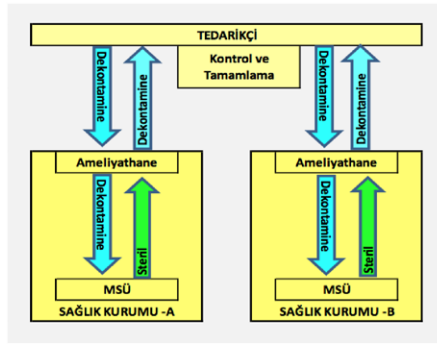
3. TIBBİ ALETLERİN KURUMLAR ARASI TAŞINMASI

Bu bölümde konsiye ya da ödünç olarak adlandırılan tıbbi alet grubunun taşınma koşulları ele alınmaktadır. Bu gruptaki aletler sipariş üzerine tedarikçi tarafından sağlık kurumuna teslim edilir. Kullanılan parçalar kuruma fatura edilip diğerleri geri alınır. Eksik parçalar tamamlandıktan sonra yeni bir sipariş üzerine başka bir sağlık kurumuna teslim edilir. Özetle bu aletler kurumlar arası bir döngüye sahiptir ve gerekli tedbirler alınmadığında, enfeksiyon etkenlerinin bir kurumdan diğerine taşınmasında büyük bir risk oluşturabilirler.

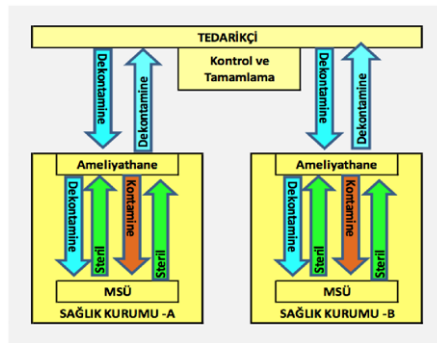
Bu alet grubu ile ilgili olarak etik anlamda birtakım sorumluluklar tanımlanmış olmakla birlikte hukuki boşluklar da dikkat çekmektedir. Tedarikçi; tıbbi aletlerin temizlik ve sterilizasyon koşullarını bildirmekten, kullanımı ile ilgili bilgi sağlamaktan ve teslim ettiği ürünün dekontamine edildiğini garanti etmekten sorumludur. Sağlık kurumu ise; tıbbi aletleri tedarikçinin önerdiği şekilde kullanıma hazırlamaktan ve kullanım sonrası dekontamine ederek tedarikçiye iade etmekten sorumludur. Ancak ne yazık ki bu sorumluların nasıl yerine getirileceğini belirleyen ve yerine getirilip getirilmediğini denetleyen yasal bir düzenleme mevcut değildir. Sürekli olarak bir kurumdan diğerine, hatta bir şehirden başka bir şehre taşınan bu aletler ile ilgili yasal bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Ödünç tıbbi aletler kurumlar arası ve kurum içi döngülerinde bazen kontamine, bazen dekontamine bazen ise steril durumdadır. Taşıma işlemi malzemenin o an bulunduğu duruma uygun şekilde yapılmalıdır. Tedarikçi firma tıbbi aletleri sağlık kurumlarına her zaman dekontamine olarak teslim etmeli ve dekontamine olarak geri almalıdır. Kuruma teslim edildikten sonraki döngü ise tıbbi malzemeyi teslim alan birime göre değişir. Aşağıda iki farklı uygulama modeli sunulmuştur. (Şekil 1- 2)

1. Tıbbi aletlerin sterilizasyon ünitesi tarafından teslim alınması ve kurum içi döngüsü



2. Tıbbi aletlerin ameliyathane tarafından teslim alınması ve kurum içi döngüsü



Birinci uygulama aletin kurum içindeki döngü sayısını azaltırken sterilizasyon ünitesinin sayım, teslim vb. konularda iş yükünü ve sorumluluğunu arttıracaktır. İkinci uygulamada ise ameliyathanenin yükü azalırken, sterilizasyon ünitesinin yükü ve aletin kurum içi trafiği artacaktır. Ödünç tıbbi aletlerin kurum içinde nereye teslim edileceğine karar verirken, gerek sterilizasyon ünitesinin gerekse ameliyathanenin işleyişi ve iş yükü ile sayım, teslim vb. işler için hangi birimde yeterli ve uygun alan olduğu da dikkate alınmalıdır.

Kaynaklar:

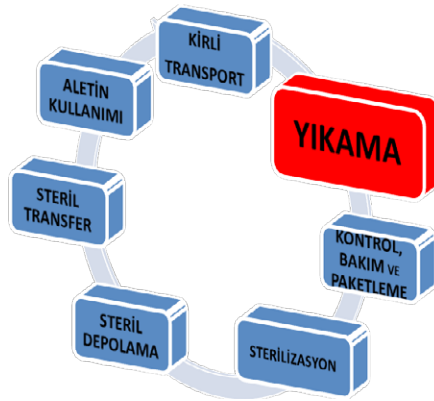
1. www.das.org.tr Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi; 2014
2. www.kalite.saglik.gov.tr SKS Hastane Seti
3. www.a-k-.org Aletlerin Tekrar Kullanıma doğru hazırlanması
4. Huy J. Çeviri Editör: Erbil H. Tıbbi Aletlerin Buharla Sterilizasyonu Cilt 1. ; 2010; s: 62, 74,75,76,77
5. Güngör İ.S. ; Ödünç Konsiye Aletler 1. SAD sempozyumu 3-6 ekim 2012
6. H. Sav, H.T. Hörmet Öz, M. Karauz, S. Durmaz, İ. Güler, B. D. Erçal, D. Perçin; Kirli Cerrahi Aletlerde Bekleme Süresi İle Bakteriyel Yük Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, Bildiri özeti, 1-5 Nisan 2009.
7. Özbayır T.; Aletlere Göre Hazırlık Bakım, Paketleme, Konteynırlar ve Kullanımı, Transfer ve Depolama; 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı; 2009; s: 217-229;;

YIKAMA MAKİNESİNDE KULLANILACAK SOLÜSYON SEÇİMİ VE KULLANIMI

Emre Pamuk YILDIZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İZMİR

MSÜ faaliyetleri, tıbbi aletlerin kullanım alanından transferinden başlayarak, ön-temizlik ve dekontaminasyonu, hazırlık ve bakım alanına taşınması, sayımı-bakımı ve kontrolü, paketlenmesi, steril edilmesi, depolanması, kullanım anına kadar sterilitesinin korunarak saklanması basamaklarının tümünü içeren bir işlemler dizisidir. Kontamine cerrahi alet ve malzemelerin sterilizasyon ünitelerinde tekrar kullanıma hazırlanmasında ilk ve en önemli basamak yıkama ve dezenfeksiyondur.



Yıkama Nedir?

Kullanılmış tıbbi alet ve malzemelerin gözle görülen bütün kir, doku, kan ve yabancı maddelerinden uzaklaştırılması, dolayısıyla alet üzerindeki mikroorganizma sayısının azaltılması işlemine “temizleme” denilmektedir. CDC’ye göre ise; görünür kir, kan, protein yapıda maddelerin, mikroorganizmaların ve diğer kalıntıların yüzeylerden, yarık ve çentikli eklemlerden, lümenli alet ve ekipmanlardan deterjan ve su ya da enzimatik temizleyici ve su kullanılarak kaldırılması; manuel veya mekanik süreçlerle güvenli kullanım ve/veya dekontaminasyon için hazırlanmasıdır. (CDC 2008)

Temizlikte suyun tüm kirleri çözmesi ve uzaklaştırması temel prensiptir. Bu nedenle su, temizliği etkileyen önemli faktördür. Temizliğin su ya da farklı solüsyonlar kullanarak yapılması ise “yıkama” olarak tanımlanır. Yıkama işlemi bütün DAS uygulamalarının en önemli parçasıdır.

Hasta bakımında kullanılan malzemeler sterilizasyon ya da yüksek düzey dezenfeksiyon prosedürleri öncesinde su ve deterjan ya da su ve enzimatik kullanılarak özenle temizlenmelidir. (CDC 2008 Kategori IB)

2. Sterilizasyon Öncesi Yıkama Yapılmasının Nedenleri

Görünür organik kalıntılar (kan, doku gibi) ve inorganik tuzlar yıkama ile temizlenmelidir. Görünür organik ve inorganik kalıntıları temizleme yeteneğine sahip temizleyiciler kullanılmalıdır. (CDC 2008 Kategori IB) Tıbbi malzemelerin yeterli temizliğinin sağlanamaması biyolojik yük, protein yükü ve tuz konsantrasyonunu artırır. Bu nedenle sterilizasyon etkinliğinin azalmasına neden olur. (CDC 2008) Bu bilgiler ışığında genel olarak:

2.1. Çalışan personelin güvenliğinin sağlanması:

Perkutan bir yaralanma durumunda transportta ve alanda çalışan personelin çapraz enfeksiyondan korunması.

2.2. Alet üzerindeki biyoyükün azaltılması:

- Görünen kir, doku, kan ve yabancı maddelerin uzaklaştırılması
- Sterilizasyon etkinliğinin artırılması
- Ölü mikroorganizmalardan kaynaklanacak pirojen etkilerin önlenmesi
- Aletlerin korozyondan korunması

3. Sterilizasyon ünitelerinde yıkama çeşitleri

İşlem ya manuel olarak (sürtme kullanarak) ya da mekanik olarak gerçekleştirilmelidir (Ultrasonik temizleyiciler, yıkayıcı dezenfektörler gibi). (Kategori IB)

- Manuel (elle) yıkama
- Ultrasonik makinelerde yıkama
- Yıkayıcı dezenfektörlerde yıkama

3.1. Manuel (elle) yıkama

Manuel yıkama emek ve zaman yoğun bir işlemdir. Makinede yıkanamayacak derecede hassas ve komplike aletlerle beraber suya dayanıksız cerrahi ekipmanların temizliğinde üretici tavsiyelerine göre kullanılır. Elde yıkamada siner halkasında işlev gören parametrelerden (su, kimyasal, mekanik, sıcaklık ve zaman etkisi) optimal düzeyde yararlanma standart olmamaktadır. Elde yıkamaya yardımcı olan çeşitli küçük aletler (sünger, fırça, ovma maddeleri vd.) kullanmanın yanında ultrasonik yıkama cihazları da kullanılabilir.

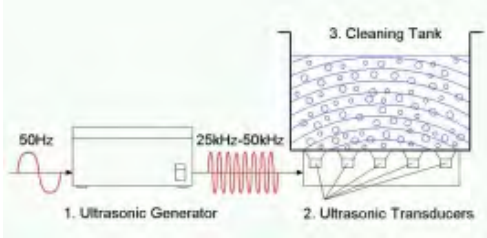
Şekil 2: Manuel ve Ultrasonik Yıkamada İşlemsel faktörler



3.2. Ultrasonik alet yıkama makinelerinde yıkama

Ultrasonik yıkama genel olarak lümenli aletler ile temizliği zor olan alet ve malzemelerin manuel ya da otomatik yıkamasına ek olarak kullanılır. Yüksek frekanslı, yüksek enerjili ses dalgaları alet ve malzemelerin üzerindeki kan, protein ve diğer organik maddelerin belli bir sıcaklıkta (40-50 °C) çıkarılması için kullanılır. Suyu nötr veya alkali, az köpürme özelliğine sahip bir deterjan eklenmelidir.

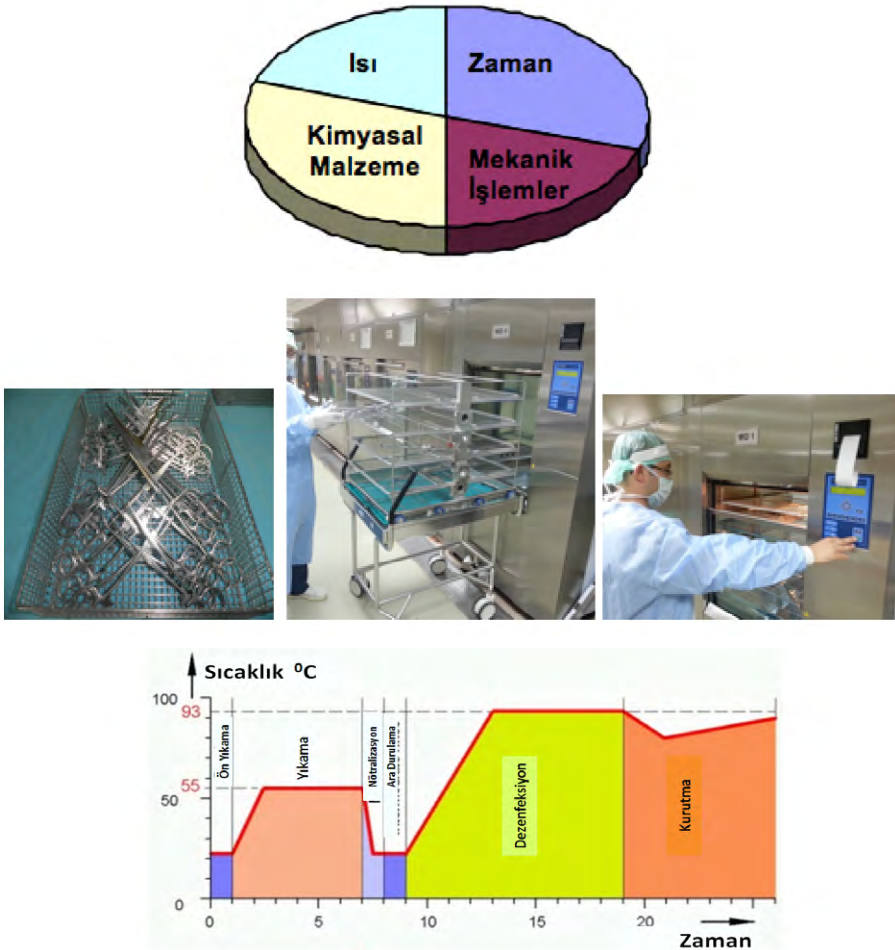
- Suyun ses dalgaları ile belirli bir hızla çalkalanması prensibine dayanmaktadır.
- Ses dalgalarının yarattığı titreşim ve mikro kabarcıklar fırçalama etkisi yaratır.
- Cihazın tankı, üretici önerisi miktarda su ile doldurulur.
- Solüsyon üreticisi tarafından önerilen miktar yıkama solüsyonu eklenir.
- Her yıkama solüsyonu değişiminde önce degass programında çalıştırılır.



3.3. Yıkayıcı dezenfektörlerde yıkama

Yıkama-dezenfektör makineleri kapalı mekanda temizlik ve dezenfeksiyon işleminin yapılmasını sağlar. Otomatik yıkayıcı dezenfektörlerde yıkama işleminden sonra 90°de suyun kullanılan programa göre 1 - 5 dakika püskürtülmesi, yıkama işleminde termal dezenfeksiyon sağlamaktadır. Yıkayıcı dezenfektörler doz ayarlıdır. Programa göre kullanılan deterjan miktarı belirlenmiştir. Kullanımı kolay ve basittir, değişik yükler için özel programlar içerirler. “Cerrahi aletler için en uygun temizleme yöntemi otomatik dezenfektörlerde yıkama olarak kabul edilir. Çünkü otomatik temizleme yöntemleri manuel yöntemlere göre daha kapsamlı, kontrollü ve standart tekrarlanabilir temizlik sağlar.” (CDC 2008) Verimliliği ve temizlik etkinliğini artırır. Ünite çalışanının aletlerdeki kan ve vücut sıvılarına maruziyetini ve enfeksiyon olasılığını azaltır.

Şekil 3: Yıkayıcı Dezenfektörlerde Yıkamada işlemsel faktörler



Dezenfeksiyon etkisi:

Nemli ısıнын dezenfeksiyon işleminde belirli bir süre ve sıcaklıkta mikroorganizmalara karşı ölümcül etkisi olduğu bilinmektedir. Yıkayıcı dezenfektörler için 15883 standardı termal dezenfeksiyon için A0 değerini getirmektedir. Standartta adı geçen “A” harfi, “80°C’de 1 saniyede oluşan dezenfeksiyon etkisine eşdeğer zaman” ı belirtmektedir. D değeri, belirli bir ısıda mikroorganizma sayısını 1 log seviyesine indirmek için gerekli süreyi belirler. “Z” değeri ise, D değerini 1 log oranında azaltmak için gereken ısı artım miktarıdır. Eğer belirlenen ısı 80°C iken Z değeri 10 ise, “A0” terimi kullanılır.

A0 değeri 80°C’de mikroorganizmaların yok edilmesi için gerekli olan süreyi saniye olarak belirler. Bu değer mikroorganizma çeşidine (mikobakteriler, mantarlar, virüsler vs.) ve kullanılacak olan aletin kullanım amacına göre değişir. Örneğin:

Kritik aletler (örn: cerrahi instrumanlar) = 3000

Yarıkritik aletler (örn: anestezi ekipmanları) = 600

Kritik olmayan aletler (Örn: sürgü) = 60

Process Temp (°C)	Holding time for A ₀ =3000 (critical MP)		Holding time for A ₀ =600 (semicritical MP)		Holding time for A ₀ =60 (uncritical MP)	
	sec	min	sec	min	sec	min
65	94868	1581.1	18974	316.2	1897	31.6
70	30000	500.0	6000	100.0	600	10.0
75	9487	158.1	1897	31.6	190	3.2
80	3000	50.0	600	10.0	60	1.0
85	949	15.8	190	3.2	19	0.3
87	599	10.0	120	2.0	12	0.2
90	300	5.0	60	1.0	6	0.1
93	150	2.5	30	0.5	3	0.1
95	95	1.6	19	0.3	2	0.03

Yıkayıcı dezenfektörlerde etkin temizlik ve dezenfeksiyon için önemli koşullar

- Doğru ayarlanmış sıcaklık ve bekleme süreleri
- Optimal, belirtilen su miktarı, kalitesi ve basıncı
- Döner kol ve püskürtme (sprey) aparatlarının düzgün işleyişi
- Deterjan ve kontrollü optimal dozaj konsantrasyonu

Yıkayıcı Dezenfektörlerin Monitörizasyonu

- Mekanik temizliğin yapıp yapılmadığını gösteren kimyasal indikatörler (her çevrimde)
- Protein varlığını saptayan ninhidrin veya benzeri testler (haftada bir)
- Yıkama esnasındaki ısı, zaman parametrelerini bağımsız şekilde ölçülmesini sağlayan elektronik kontrol sistemleri (her çevrimde) ile monitörize edilir. (EN ISO 15883).

Yıkama solüsyonları

Makinele yıkama süreçlerinde kullanılan kimyasal solüsyonların yıkama etkinliği üzerindeki etkisi çok büyüktür. Kan, doku gibi görünür organik kalıntılar ve inorganik tuzlar yıkama ile temizlenmelidir. Görünür organik ve inorganik kalıntıları temizleme yeteneğine sahip temizleyiciler kullanılmalıdır. (CDC 2008 Kategori IB) Manuel yıkamada tek bir solüsyon yeterli olurken makinele yıkama uygulamalarının farklı yıkama dezenfeksiyon uygulamalarında farklı kimyasalların kullanımı gerekebilmektedir. Bu kimyasallar, yapılan araştırmalar sonucu, hedeflenen kir ve süreçlerde yeterli temizliğin gerçekleştirilebilmeleri için tasarlanıp üretilmişlerdir.

Makinelı Yıkamada Kullanılan Solüsyonlar

► Su

► Ana Kimyasal Solüsyonlar

- Enzim içeren nötral deterjanlar
- Alkali deterjanlar
- Nötralizanlar

Surfaktanlar (sabun/deterjan)

► Gerektiğinde

- Biyosidler
- Suyun sertliğini gideren yumuşatıcılar

► Bakım Amaçlı Kullanılan Solüsyonlar

- Korozyon önleyici
- Pas çözücü
- Parlaticı-Yağlayıcı

Su:

Tüm yıkama/temizlik işlemlerinde kullanılan ana çözücüdür. Suyun yıkama sürecindeki fonksiyonları:

- Yıkama solüsyonu için çözelti
- Mekanik etkinin ve ısının malzeme yüzeyine aktarımı
- Suda çözünen kirlerin çözülmesi
- Yıkama solüsyonunun durulanması
- Buharla ısıtma yapan cihazlarda buhar olarak kullanım

Su içinde çözülmüş halde bulunan tuz,

- Silikatlar, demir, bakır gibi elementlerin bileşikleri
- Buharlaştırma ile ortaya çıkan mineral kalıntıları
- Renk değişimleri ve korozyona neden olur.



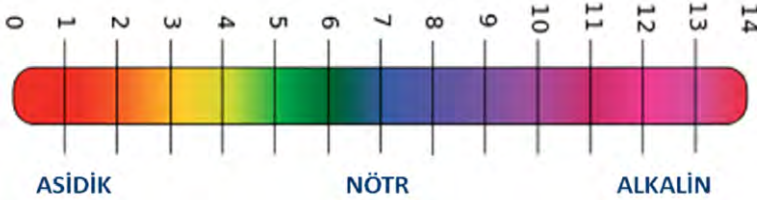
Korozyonunu önlemek ve yıkama etkinliğini arttırmak için son durulamada artırılmış demineralize, deiyonize su kullanılması gereklidir.



Enzim içeren nötral deterjanlar:

Enzimler, organik kirlerin uzaklaştırılmasını kolaylaştıran, protein yapısında maddelerdir. Protein, yağ, karbonhidrat gibi büyük moleküllü organik bileşikler suda eriyebilen küçük moleküllere parçalanır. Tıbbi aletlerdeki kirlerin büyük bölümü protein yapısında olduğundan (kan, serum, doku materyali vb.) enzim preparatları öncelikle proteazlardan oluşur. Ayrıca yağları parçalayan lipaz, ve polisakaritleri parçalayan amilaz v.s. de içerirler. Her bir enzim spesifik bir moleküldür. Her biri belirli Ph ve sıcaklıklarda aktivite gösterebilirler. pH maddenin alkalinitesini ve asiditesini gösteren bir ölçüdür. Solüsyonun pH'sı 6.5 – 7.5 arası ise nötr pH olarak kabul edilir.

Medikal alet temizliğinde genellikle nötral ya da nötrale yakın pH lı solüsyonlar kullanılır.



Bunun nedeni bu tür solüsyonların en iyi materyal uyumluluk profiline sahip olmaları ile birlikte temizlik etkinliklerinin iyi olmasındandır. Enzimlerin kendisi temizlik maddesi değildir, temizleme özellikleri yoktur. Enzimatik eylem sonucunda oluşan daha basit moleküler formların ortadan kaldırılabilmesi için dengelenmiş deterjan katkısı gerektirirler. Cerrahi aletlerde çok farklı nitelikte organik kirler bulunabilmektedir. Organik kirlerin çıkarılabilmesi içinde tek bir enzim içeren deterjanlar yerine, birçok enzim içeren nötral deterjanların kullanımı daha doğrudur. Özellikle hassas aletlerin veya ulaşılması güç alan içeren malzemelerin temizliğinde özellikle fleksibl endoskop temizliğinde enzimatik deterjanlar yararlıdır. Tüm yıkama uygulamalarında kullanılabilir.

- Manuel yıkama uygulamalarında (motorlar, endoskopik görüntüleme sistemleri, fleksibl endoskop gibi makineli yıkama yapılmayan hassas alet temizliğinde)
- Ultrasonik yıkama cihazlarında yıkama solüsyonu olarak
- Otomatik yıkayıcı dezenfektörlerde

Enzimler yapıları gereği herhangi bir antibakteriyel etkinlikte değildirler. Protein yapıda oldukları için doğru kullanılmamaları durumunda mikroorganizmaların üremesi için uygun ortam oluştururlar. Bu nedenle özellikle manuel yıkama ve ultrasonik yıkama uygulamalarında solüsyonun değişimi önemlidir. Solüsyonun günlük olarak ve hatta gözle görülen bir kirlilik varsa hemen değiştirilmesi gereklidir. Bu tür enzimatik deterjanlarda kullanım sıcaklığı da son derece önemlidir. 40oC üzerinde yapılarının protein olmasından kaynaklı olara özelliklerini yitirdikleri için genellikle çalışmazken, soğuk suda ise aktive olmayabilirler. Üreticilerin verdiği kullanım sıcaklığı ile ilgili öneriler mutlaka dikkate alınmalıdır.

Alkali Solüsyonlar

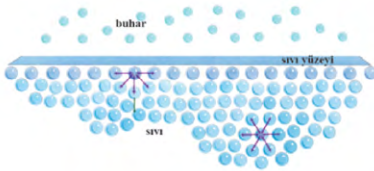
Alkali maddeler, deterjan solüsyonunun içine OH⁻ (Hidroksit) iyonları getirerek suda alkalik tepkimeye girerler. Fosfatlar, silikatlar, amonyak (NH₃), sodyumbikarbonat (Na₂CO₃), Hidroksitlerden sodyumhidroksit (NaOH) ve potasyum hidroksit (KOH) en çok kullanılan alkalik maddelerdir. Organik maddeleri ve özellikle yağları en iyi temizleyen maddelerdir. Sıvı ve katı yağlar alkalik bir madde (baz) ile reaksiyona girdiği zaman suda çözünür olan yağ asitlerinden ve gliserin dönüşür. Bu işlem, sabunlaştırma (saponifikasyon) olarak bilinir. Bu şekilde, yağlı maddeler, nispeten kolay bir şekilde kaldırılır. Sürfaktanların (yüzey aktif maddelerin) optimum aktivitesinin sağlanmasında yardımcıdır. Alkalinite, deterjan etkinliğini geliştirirken asit kirlerin nötralize edilerek çıkarılması için yardımcı olur. Proteinleri ise peptidleştirerek medikal aletler üzerinden uzaklaşmasını sağlar. Ayrıca bazı alkali maddeler (örneğin, fosfatlar) su veya medikal alet üzerindeki organik kirlerdeki sertlik iyonlarını (Ca²⁺ ve Mg²⁺) bağlarlar. Makineli yıkama uygulamalarının çoğunda pH aralığı, 8.0-11.0 hafif alkalik deterjanlar tercih edilir. Alkalilerin bu kadar güçlü temizleyici özellikleri yanında aynı ölçüde koroziv olma özelliğini de getirmektedir. Alkali deterjan kullanılacak olursa korozyonu önlemek için kalıntıların hafif asitlerle (sitrik asit, fosforik asit veya asetik asit) nötralize edilmesi gerekir.

Asit Solüyonlar

Ana yıkama sürecinde alkali yıkama maddesi kullanılması durumunda nötrleyiciler kullanılmalıdır. Yıkama esnasında alkali kalıntıların yikanacak malzemeleri etkilememesi için yıkama sürecinin nötralizasyon aşamasında suya asit madde eklenmelidir. Tek başına yıkama solüsyonu olarak kullanılmaz. Yıkama uygulamalarında sadece alkali madde kullanımı durumunda gereklidir. Pas çözücü özellikleri vardır. İnorganik tortuları kaldırmada etkilidirler. Asit (nötralizan) solüsyon olarak genellikle kullanılan zayıf asitler (nötralizatörler) sitrik asit ya da fosforik asittir.

Sürfaktanlar (Yüzey Aktif Maddeler)

Su molekül yapısı gereği, yüksek yüzey gerilimine sahip bir maddedir. Bir bardak taşma düzeyine kadar su ile doldurulduğunda bardaktan taşmadan önce su seviyesinin bombelediği görülür. Yağmur sonrası yaprakların üzerindeki su damlaları da küçük su kürecikleri gibi görülür. Bunlar suyun yüzey gerilimini gösteren durumlardır. Yüzey gerilimi, yüzeyin ıslanmasına engel olarak, yıkama etkinliğinde azalmaya neden olur.



Surfaktan kelimesi, yüzey aktif maddenin İngilizce karşılığı olan surfaceactive agent sözcüklerinin harflerinden oluşan bir kısaltma olarak kullanılmaktadır. (Vikipedi)

Surfaktanlar, suyun yüzey gerilimini ya da su ve diğer sıvı arasındaki ara yüzdeki gerilimi azaltan, birçok sterilizan ve dezenfektanda da bulunabilen bir nemlendirme ajanıdır. (CDC, 2008) Sabun ve deterjanlar surfaktandır. Sabun hayvan ve bitki yağlarından elde edilirken deterjanlar sentetik petrokimyasal maddelerdir. Deterjanların geniş bir kullanım yelpazesi vardır. Yıkama suyuna katılan sabun ve deterjanlar, suyun ıslatma özelliğini artırır. Bu nedenle su, temizlenecek alana daha rahat ulaşır, bundan sonra ki aşama olan kirin uzaklaştırılmasını kolaylaştırır. Bu anlamda surfaktanlar temizleyici maddelerin önemli bir bileşenidir. Suyun temizleme kapasitesini artırır. Surfaktanlar, belli amaçlarla kullanılmak üzere tasarlanıp üretilirler. Yapısal olarak surfaktanın aktif parçasına bağlı olarak 3 ana grupta toplanabilir. katyonik (+ yüklü), anyonik (- yüklü), noniyonik (nötral) ve amfoterik (miks yüklü) olarak gruplanabilirler. Anyonik ve noniyonik surfaktanlar, güçlü deterjan aktiviteleri nedeniyle başlıca temizleyici, ayrıca diğer dezenfektanların etkisini artırıcı veya solüsyonlarda dağıtıcı ve çözücü olarak kullanılmaktadır. Katyonik ve amfoterik bileşikler genel yüzey dezenfektanı olarak yahut antiseptik kombinasyonlarında kullanılmaktadır. Bunların temizleyici aktiviteleri diğerlerinden daha düşüktür.

Biyosidler

Yeniden işleme sürecine alınacak, yıkanacak her malzeme, termal dezenfeksiyon için uyumlu olduğu sürece termal dezenfektörlerde yıkanması tercih edilmelidir. Termal dezenfeksiyon süreci güvenilir, sonuçları tekrarlanabilir ve en önemlisi toksik kalıntı bırakmayan bir süreçtir.

Termal dezenfeksiyon işleminde organizmaların inaktivasyonu ve etkin yıkama için suyun ısısı 650C ila 950C ye kadar çıkmaktadır. Bu sıcaklıkta dezenfekte edilemeyecek hassas malzemelerin dezenfeksiyonu için kimyasal dezenfeksiyon yapan cihazlarda daha düşük sıcaklıklarda aynı organik etkinliğin sağlanabilmesi, aynı mikrobiyal popülasyon azaltımını sağlayabilmek için ek bir biyosidal madde kullanımı gereklidir. Bunlar, bakteriler, mantarlar, virüsler gibi mikroorganizmalara etkin kimyasallardır. Genellikle bu kimyasallar canlı hücrenin protein oksidasyonu ile organizmalara karşı etkinlik gösterir.

Biyosid kimyasalları arasında hidrojen peroksit, perasetik asit, sodyum hipoklorit ve bazı amonyum bileşikleri bulunmaktadır. Kimyasal dezenfeksiyon yalnızca termal dezenfeksiyonun uygulanmadığı tıbbi malzemelerin dezenfeksiyonunda kullanılmalıdır.

Suyun Sertliğini Gideren Yumuşatıcılar

Kalsiyum ve Manganez gibi sertlik yaratan iyonları bağlayan kimyasallar bu işlevleri ile su sertliğinin giderirler. Onları bağlayarak sertlik yaratacak derecede birikmelerini önlerler. Fosfonatlar ve fosfatlar bu gruptaki kimyasallardır. Fosfatların çevreye zarar vermesi nedeni ile son zamanlarda fosfatların kullanılması önerilmemektedir. Daha çevre dostu olan yeni maddelerden en çok kullanılan zeolitlerdir. Zeolitler olarak bilinen maddeler sertlik iyonları ile sodyum iyonları alışverişini sağlayarak suyun yumuşatmasında rol oynar, su sertliğini giderirler. Kullanım formülasyonları ve miktarları yıkamada kullanılan suyun kalitesine bağlıdır. Yıkayıcı dezenfektörlerde kullanılan suyun de-iyonize veya demineralize su olması gerekmektedir. Böyle kullanıldığı düşünülerek neredeyse hiçbir yıkama solüsyonuna su sertliği gidericiler eklenmez. Daha çok bulaşık ya da çamaşır yıkama deterjanlarında bulunur. Bu cihazların normal musluk suyu ile çalışmak üzere tasarlanması nedeniyle, bu tür cihazlarda kullanılacak deterjanlara sertlik gidericiler genellikle eklenir.

Korozyon Önleyiciler

Korozyon genel anlamda, metalik malzemelerin katı, sıvı ya da gaz halindeki maddeler tarafından aşındırılması olarak tanımlanabilir. Korozyon sonucunda bu malzemeler özelliklerini kaybeder ve kullanılmaz hale gelirler. Paslanmaz çelik tıbbi malzemelerin deterjan solüsyonlarından zor etkilendiği bilindiği gibi alüminyumun alkali deterjanlara karşı çok hassas olduğu ve direkt reaksiyona girdiği de bilinmektedir. Bu amaçla kullanılmak üzere deterjan solüsyonlarına korozyon inhibitörleri eklenmelidir.

Korozyon önleyici ya da diğer adıyla korozyon inhibitörü, bir ortama az miktarda eklendiği zaman, metalin ortam ile tepkimesini yani korozyon oranını etkin olarak kontrol eden ya da azaltan maddedir. Korozyon inhibitörleri geciktirici katalizörler olarak da kabul edilebilir. Korozyon inhibitörleri, metal yüzeyi ile reaksiyona girerek etkili olan ve anot ya da katot tepkimelerinin veya her ikisinin hızlarını azaltarak korozyon hızını yavaşlatan maddelerdir. İnhibitörler çoğu kez etkidikleri tepkimenin türüne göre anodik inhibitörler, katodik inhibitörler ve karma inhibitörler olarak adlandırılırlar.

Durulama Solüsyonları

Otomatik yıkayıcı dezenfektörlerde termal dezenfeksiyon aşamasında sıcak su ile dezenfeksiyon sonra, yük kurutulmuş olur. Fakat daha önce incelendiği gibi su, yüksek bir yüzey gerilimine sahiptir ve su, malzeme yüzeyi üzerinde de damlacıklar eğilimindedir. Bu damlalar tıbbi alet ya da malzeme üzerindeki suyun çok yavaş bir şekilde buharlaşmasına neden olur ve bu nedenle de kurutma süresi uzar. Son durulamada kullanılan su içinde, bir durulama solüsyonu eklenmesi ile bu süre kısılır.

Bu tür durulama solüsyonları yüzeyde suyun yayılmasını sağlayan yüzey aktif madde içerirler. Suyun malzeme yüzeyine yayılması ile artan yüzeyinde, su daha çabuk buharlaşır ve kurutma süresi önemli ölçüde azaltılabilir. Bu şekilde, toplam işlemin enerji tüketimi de önemli ölçüde azalır.(WFHSS)

Yağlayıcılar

Cerrahi aletler, özellikle de çelik yüzeylerin menteşe gibi noktalarında aşınmaya karşı hassastırlar. Doğal olarak paslanmaz çeliğin koruyucu tabakası krom oksit zamanla bu noktalarda inceler. Sürtünmeye bağlı olarak, çeliğin koruyucu yüzeyi zarar görür. Bu noktalara çıplak demir maruz kalacağı için ve çelik kolayca aşınmış olacaktır. Ayrıca yine menteşeler gibi noktalarda mineral kalıntıları korozyonu uyarır. Yağların demir üzerinde koruyucu bir tabaka oluşturmak durulama suyuna ilave edilmelerinin nedeni de budur. Kayganlaştırma maddesi olarak çoğunlukla parafin yağları kullanılmaktadır.

Bakım Solüsyonları

Cerrahi aletlerin rutin bakımlarında oluşmuş pasların çözülmesi ve genel bakımının yapılması amaçlı kullanılan asidik ürünlerdir. Genelde fosforik asit kullanılır. Asit maddeler, pas, inorganik tortu ve kaplamaları temizlemede oldukça etkilidirler. Genelde cerrahi aletlerin daldırma banyolarında ve ultrasonik banyolarda kullanılırlar.

Alet tanımlama sistem olarak cerrahi renk bandı kullanımında bantların sökülmesinde ve bu esnada oluşan lekelerin temizlenmesinde yardımcı olurlar. Bakım solüsyonunun suda çözünebilir, cerrahi aletlerle ve sterilizasyon yöntemi ile uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.

İdeal Solüsyonun Özellikleri

- Aşındırıcı olmamalı
- Köpüğü ayarlanmış olmalı
- Kolay durulanabilmeli
- Durulama ile tamamen uzaklaştırılabilmeli
- Doğada yok olabilmeli
- Kirleri kolayca uzaklaştırılabilmeli
- Toksik etki göstermemeli
- Her türlü kir üzerine etkili olmalı
- Çevre güvenliği açısından çabuk parçalanabilmeli
- Maliyet etkin olmalı

Kullanılacak Solüsyon Uyumlu Olmalıdır

- Solüsyon, Yıkayıcı dezenfektörün yapısına uygun olmalıdır. Uzun dönemde dezenfektöre zarar vermemelidir. Dezenfektörün yapısında bulunan plastik borular gibi ya da farklı komponentleri fiziksel ve kimyasal değişiklik yaratmadığından emin olunmalıdır.
- Solüsyon, Dezenfektörde seçilen programa göre yıkama sürecinin kendisine uygun olmalıdır. Katkı maddelerinin performansı seçilen programın fiziksel karakteristiklerine uyumlu olmalı, yıkama eylemine engel teşkil etmemelidir. Örneğin jet yıkama programında kullanılacak solüsyon düşük köpük özellikte olmalıdır.
- Yıkanacak tıbbi malzemenin yapısına uyumlu olmalıdır. Tıbbi malzemeye fiziksel ya da kimyasal bir zarar vermemelidir. Örneğin deterjan ve dezenfektanların fenolik komponentleri lastik ve plastik materyallere zarar verebilir. Yine güçlü asit ve alkaliler anodize alüminyuma zarar verir.
- Kullanılan suyun kalitesine uyumlu olmalıdır. Bir çok deterjan ve dezenfektanın etkinliği sert suda ciddi oranda düşer. Deterjan formülasyonları sadece yumuşak suda kullanım üzerine tasarlanmışlardır. Sert suda çökelmeler meydana gelebilir bu çökeltilerde kirlerin giderilmesini zorlaştırır.
- Kullanılan diğer kimyasal solüsyonlara uyumlu olmalıdır. Yıkama sürecinde kullanılan tüm kimyasallara birbirlerinin etkilerini azaltmaması ve bir arada kullanıldıklarında ters reaksiyon göstermemesi için dikkat edilmesi gerekmektedir.
- Yıkama işleminin devamındaki dekontaminasyon sürecine uyumlu olmalıdır. Örneğin yıkama işleminde suda çözünmeyen yağların kullanımı daha sonraki sterilizasyon aşamalarında sterilizasyon etkinliğinde azalmaya yol açacaktır.

Kaynaklar

- 1.Huys Jan., Sterilization of Medical Supplies by Steam, Volume I-General Theory, Second Revised Edition, The Netherlands, 1996-2004.
- 2.Department of Health, Choice Framework for local Policy and Procedures 01-01 – Management and decontamination of surgical instruments (medical devices) used in acute care. Part B: Common element, <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/>
- 3.Department of Health, Choice Framework for local Policy and Procedures 01-01 – management and decontamination of surgical instruments (medical devices) used in acute care. Part D: Washer-disinfectors
- 4.Samastı M., Yıkama Solüsyonları, 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2009
- 5.CDC, Rutala W. A., Weber D.A., And Hıçpac, Guideline For Disinfection And Sterilization İn Healthcare Facilities, 2008
- 6.Şenses Z., Dezenfektanlarda Korozyon Önleyici Maddeler Nelerdir? Cerrahi Aletlerin Bakımında Kullanılacak Maddeler Nelerdir? Bakım Nasıl Yapılmalıdır?, 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi - 2005
- 7.Zuhlsdorf B, Floss H, Martiny H. Efficacy of 10 different cleaning processes in a washer-disinfector for flexible endoscopes. J. Hosp. Infect. 2004;56:305-11.
- 8.Zuhlsdorf B EM, Floss H, Martiny H. Cleaning efficacy of nine different cleaners in a washer-disinfector designed for flexible endoscopes. J. Hosp. Infect. 2002;52:206-11.
- 9.Rutala Et Al., Association For Professionals İn Infection Control And Epidemiology, AJIC, 1998, Volume 26, Number 2, 143-5
- 10.WFHSS Recommendations By The Quality Task Group (29): Verification Of The Performance Of Washer-Disinfectors Used For Thermal Disinfection, Central Service Volume 11, 2003 http://www.wfhss.com/html/educ/qtg/ak_q_0029_4_2003_en.pdf
- 11.Newson P., Temizlik Ve Dezenfeksiyon İşlemleri-ISO 15883, 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2007, 105-111
- 12.Newson P., Dezenfeksiyonun Rutin Monitorizasyonu/ Yıkama işlemi ISO 15883, DAS, 2007, <http://www.das.org.tr/tr/dosya/kongre/kong2007/sunu/peter.newson-das-2007-sunu.pdf>
- 13.Yıldırım A., Cerrahi Aletlerin Temizliğinde Kullanılan Ultrasonik ve Yıkama Makinesinin Kullanımı ve Önemi, www.das.org.tr/kitaplar/kitap2007/.../aycan.yildirim-das-2007-sunu.pdf
- 14.Aydın F., Alet Yıkama Ve Termal Dezenfeksiyon, 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2009, 191-202
- 15.Dezenfeksiyon, Antisepsi, Sterilizasyon (DAS) Derneği, Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon Rehberi, 2014
- 16.Yıldırım A., Cerrahi Aletlerin Temizliğinde Kullanılan Ultrasonik ve Yıkama Makinelerinin Kullanımı ve Önemi, 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2007, 70-75
- 17.Martiny H. et al., Guidelines (draft) for Validation and Routine Monitoring of Process Steps in Automated Cleaning Processes with Thermal Disinfection for Heat-Resistant Medical Devices As Per Pr EN ISO 15883-1 And Pr EN ISO 15883-2, DGKH, Hyg Med, 2003, 28-6
- 18.Disinfection & Sterilization İnfection Control Guidelines, Centre For Healthcare Related İnfection Surveillance And Prevention, 1993
- 19.Dağlı G., Özyurt M., Canbazoğlu Akalın M., Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (Msü) Ve Uygulamaları, 2010, İstanbul http://www.gata.edu.tr/duyurular/Merkezi_Sterilizasyon_Uniteleri_ve_Uygulamaları.pdf
- 20.ISO 15883-1:2006 Washer-disinfectors - Part 1: General requirements, definitions and tests
- 21.ISO 15883-2:2006 Washer-disinfectors -- Part 2: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for surgical instruments, anaesthetic equipment, bowls, dishes, receivers, utensils, glassware, etc.
- 18.Disinfection & Sterilization İnfection Control Guidelines, Centre For Healthcare Related İnfection Surveillance And Prevention, 1993
- 19.Dağlı G., Özyurt M., Canbazoğlu Akalın M., Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (Msü) Ve Uygulamaları, 2010, İstanbul http://www.gata.edu.tr/duyurular/Merkezi_Sterilizasyon_Uniteleri_ve_Uygulamaları.pdf
- 20.ISO 15883-1:2006 Washer-disinfectors - Part 1: General requirements, definitions and tests
- 21.ISO 15883-2:2006 Washer-disinfectors -- Part 2: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for surgical instruments, anaesthetic equipment, bowls, dishes, receivers, utensils, glassware, etc.



POLİKLİNİKLERDE KULLANILAN ALET VE MALZEMELERİN TEMİZLİĞİ

Canan KARADENİZ

Medicana Sağlık Grubu, Hemşirelik Eğitim Grup Sorumlusu, ANKARA

Ulusal Hasta Güvenliği Standartları'nın en önemli maddelerinden birisi Enfeksiyonların Önlenmesi için Gerekli Tedbirlerin alınmasıdır. Bu amaçla hastaneye başvuran her hasta için standart korunma önlemlerinin alınması hem hasta hem de sağlık çalışanının güvenliği açısından şarttır. Hastanelerde MSÜ, Ameliyathaneler, Endoskopi Üniteleri vb. alanlarda birçok ulusal ve uluslararası kılavuz yayınlanmış ve standartlar belirlenmiştir. Poliklinik ortamında ise çoğunlukla kurallar ve standartlar belirlenmemekte ya da yoğun hasta talebi ve hızlı işleyiş bazı temel kuralların ihmal edilmesine veya gözden kaçmasına neden olabilmektedir. Günümüzde özellikle, Üroloji, Jinekoloji, Genel Cerrahi, Plastik Cerrahi, Ortopedi, Göz, Kulak Burun Boğaz, Dermatoloji, Nöroloji, Gastroenteroloji gibi branşlarda pek çok invaziv girişim yapılmaktadır. Ayrıca onkoloji, hematoloji gibi bazı poliklinikler içinde günlük tedavi üniteleri bulunmaktadır.

Bu bölümlerde hasta muayenesinde kullanılan malzemelerin yeniden kullanımının kontrollü, etkin ve güvenli olmasını sağlayıcı yöntemleri belirlemek gerekmektedir. Aslında uygulanacak standartlar hastane genelinden farklı değildir. Esas olan belirlenmiş standart ve kuralların bu bölümlerde de uygulanmasını sağlamak olmalıdır. Temizlik malzemesi, dezenfektan seçimi diğer ünitelerden farklı olmamalıdır. Hastanede kullanılan dezenfektan sayısı en aza indirilmelidir. Yazılı prosedür ve talimatların eğitimli personel tarafından uygulanması, uygulamaların düzenli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir. Hastanelerde Merkezi Sterilizasyon Ünitesi tüm hastane geneline hizmet vermektedir. Genellikle bu bölümlerde eğitilmiş, deneyimli personel tercih edilmektedir. Çoğu üniteye ayrılmış; kirli, temiz (hazırlık, kontrol paketleme) ve steril malzeme alanları bulunmaktadır. Ayrıca birçok ünite

fiziksel ve teknik donanım açısından yeterlidir. Polikliniklerde ise çoğunlukla malzeme, fiziksel alan, teknik donanım ve personel yetersizliği nedeniyle sorunlar yaşanabilmektedir.

En sık yaşanan sorunlar;

- Mimari olarak yıkama ve temizleme işlemleri için fiziksel alan yetersizliği
- Dekontaminasyon işlemi gerektirecek, girişim yapılan tüm polikliniklere malzeme ve ekipman sağlama sorunu
- Yeniden kullanım için yöntem belirlememe
- Personel eğitimi
- Personel için koruyucu önlem alınmaması / alınamamasıdır.

Eğer hastanın kan ve vücut sıvılarıyla temas söz konusu ise mutlaka koruyucu ekipman kullanılmalı, el hijyeni sağlanmalı, tıbbi atıklar ayrıştırılmalı ve kesici-delici atıklar uygun şekilde uzaklaştırılmalı, kullanılan malzeme ve ortam temizliği önceden düzenlenmeli ve aksaklıklara neden olmayacak şekilde malzeme temini sağlanmalıdır. Dr. E. H. Spaulding kullanımlarındaki enfeksiyon riskine göre medikal araçları sınıflara ayıran bir sistem geliştirmiştir. Bu sistem sterilizasyon-dezenfeksiyon derecesinin seçiminde kullanılmaktadır. Polikliniklerde kullanılacak dezenfeksiyon veya sterilizasyon yöntemi cihazın özelliklerine, risk grubuna ve temas edeceği vücut bölgesine göre değişmektedir.

Uygulamaların bu standartlara uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlamak için poliklinik personeli;

- Kullanılan cihazların yapısı, özellikleri,
- Risk grubuna göre uygulanması gereken sterilizasyon/dezenfeksiyon yöntemi,
- Enfeksiyon riskleri,
- Amaçlanan dezenfeksiyon düzeyinin doğru olarak belirlenmesi,
- Kullanılan maddelerin toksik etkileri ve güvenlik önlemleri,
- Ürünlerin doğru olarak kullanılması konularında yetkin olmalı ve periyodik olarak eğitilmelidir.

Kritik aletler:

Steril vücut boşluklarına, dokulara ve vasküler sisteme giren aletler (cerrahi aletler, kardiyak ve üriner kateterler, implantlar, vb.) steril olmalıdır.

Yarı-Kritik aletler:

Mukoza veya bütünlüğü bozulmuş cilt ile teması olan aletler (laringoskop bladeleri, ventilatör ve anestezi devreleri, flexible endoskoplar, anestezi ekipmanı, solunum devreleri, nasal ve vajinal spekulumlar, vajinal ve rektal problemler, nebulizer kapları, bazı oftalmik araçlar, kulak hortumu, termometreler, hidroterapi tankları vb.) yarı kritik aletler özelliklerine göre etkili bir yöntemle yüksek düzeyde dezenfekte edilmiş olmalıdır.

Kritik olmayan alet ve yüzeyler:

Bütünlüğü bozulmamış cilt ile temas (sürgüler, yerler, duvarlar, mobilyalar, tansiyon aleti, vb.)

Polikliniklerde Uygulanan İşlemler ve Sık Kullanılan Malzemeler

GENEL CERRAHİ ve PLASTİK CERRAHİ

- Pansuman,
- Lokal anestezi ile yapılabilecek basit işlemler (tırnak çekimi, lipom-nevüs eksizyonu, biyopsi vb.),
- Yara Bakımı
- Kozmetik amaçlı işlemler
- Rektoskopi, anaskopi, skleroterapi, botox tedavisi

Bu işlemlerde kullanılan pansuman setleri ve cerrahi setler steril olmalı, diğer sarf malzemeler, rektoskop ve anaskoplar için tek kullanımlık olanları tercih edilmelidir.

JİNEKOLOJİ

- Sonografik taramada kullanılan vajinal ve trans vajinal probalar
- Krio cihazı, servikal erozyonlarda kullanılan malzemeler
- Karmen enjektör ve kanülleri
- Vajinal spekulum, smear fırçası
- Pesser ve diafragmlara uyan halkalar
- Servikal kapaklar
- Göğüs pompası aksesuarları
- Diğer cerrahi setler ve pansuman setleri

Kullanılan tüm cerrahi set ve pansuman setleri steril olmalıdır. Sarf malzemeler tek kullanımlık olmalı ve asla yeniden kullanılmamalıdır. (vajinal spekulum, karmen kanülü vb.)

Vajinal probalar, mukoz membran ile doğrudan temas ettikleri için yarı kritik cihazlardır. Birçok rehber endokaviter problemlerde her hasta için yeni bir prezervatif ya da prob kaplayıcı kullanımı önermektedir. Kondomlar perforasyon açısından prob kaplayıcılara göre daha güvenlidir.(kaçak; % 1.7 kondom, % 8.3 kaplayıcı) Bununla birlikte prob kaplayıcı ve prezervatifin yırtılma olasılığı düşünülerek yüksek düzey dezenfeksiyon önerilmektedir. Ultrason üreticileri kirlenmiş transvajinal probalar da yüksek düzey dezenfeksiyon için % 2 glüteraldehit kullanımı tavsiye etmektedir. Ancak % 2 glüteraldehit probun kullanım ömrünü kısaltabilir, üreme hücreleri ve embriyoların üzerinde toksik etkileri olabilir. Vajinal prob dezenfeksiyonu için alternatif bir prosedür;

- % 70 alkol ile transdüser silme,
- 500 ppm klor içinde 2 dakika bekletme ve ardından durulama, kurulama
- Köpük mendil ile probu temizlemedir.

Özellikle IVF kliniklerinde hassas üreme tedavi sonuçlarını etkilemeyecek;

- Embriyo ve sperm için toksik olmayan
- Etkinlik testleri yapılmış,
- Hızlı biyosidal etkisi olan,
- Kullanıcı dostu,
- Kullanımı kolay ve poliklinik şartlarında hızlı uygulamaya sahip yüksek düzey dezenfektan tercih edilmelidir.

KULAK BURUN BOĞAZ (KBB)

KBB polikliniklerinde muayene için kullanılan kulak, speklumları ve abeslanglar; tek kullanımlık olmalı, mümkün olamıyorsa kulak ve burun speklumları için yüksek düzey dezenfeksiyon önerilmektedir. Her hasta için ayrı speklum kullanılmalıdır. Biyopsi ve diğer invaziv işlemler için kullanılan tüm cerrahi ve pansuman setleri steril olmalıdır. Endoskopik muayene amacıyla kullanılan rijit teleskop ve fleksible nasendoskoplar mukoz membran ile direk temas ettiğinden yarı kritik cihazlardır. Bu cihazlar için yüksek düzey dezenfeksiyon önerilmektedir. KBB polikliniklerinde;

- Dezenfeksiyon işlemleri için güvenilir fiziksel ve teknik donanımın sağlanamaması,
- Yoğun hasta talebi ve hızlı işleyiş,
- Cihazların lümensiz oluşu nedeniyle,

son yıllarda hızlı, güvenli, kolay ve sporisit etkili yöntemler tercih edilmektedir. Özellikle dezenfeksiyon alanları ile ilgili olarak fiziksel ve teknik donanım sorunları için tek kullanımlık solüsyonlar ya da köpük mendiller çözümdür.

TRANSÖZOFAGEAL EKOKARDİYOGRAFI (TEE)

TEE problemler, mukoz membran ile doğrudan temas ettikleri için yarı kritik cihazlardır. Birçok rehber endokaviter problemler için her hasta prob kaplayıcı kullanımı önermektedir. Ancak prob kaplayıcıların yırtılma olasılığı ve maliyet yüksek düzey dezenfeksiyonu zorunlu kılmaktadır. Bazı TEE prob modellerinin sıvı ile teması ya da ısı ile sterilizasyonu mümkün olmamaktadır. Bu problemlerin lümeni olmadığından yüksek düzey dezenfeksiyon için üretilmiş köpük mendiller son derece pratik ve etkili bir yoldur. “İngiliz Ekokardiyografi Derneği Prob Temizlik ve Dezenfeksiyon Kavuzu”nda kardiyoloji polikliniklerinde dezenfeksiyon işlemleri için güvenilir fiziki ve teknik donanım sağlanamaması nedeniyle köpük mendil kullanımını önermektedir. Köpük Mendil kullanımı, diğer dezenfeksiyon uygulamalarında olduğu gibi öncelikle organik atıkları uzaklaştırmayı hedefleyen ön temizlik, dezenfeksiyon ve durulama basamaklarını sağlayabilecek şekilde düzenlenmelidir.

- Nasendoscopes
- Transözefageal Eko (TEE)
- İnvaziv ultrason probu (trans-vajinal ve trans-rektal)
- Manometry kateterler
- Laringoskoplar için kullanılabilir.

GÖZ POLİKLİNİĞİ

- Tonometre
- Biyometri problemleri
- Pakimetri problemleri
- Goldmann Lensler
- Koni Tonometre
- Prizma Tonometre
- Ultrason problemleri vb. oftalmik ekipmanların oküler yüzey ile teması bu cihazların sterilizasyonu ya da yüksek düzey dezenfeksiyonunu gerektirmektedir.

Fransız Oftalmoloji Rehberi 2011 yılında hastane kaynaklı enfeksiyonları önlemek amacıyla köpük mendil (sporisit etkili) ile silme yöntemini etkili, güvenli, hızlı ve kullanımı kolay olarak tavsiye etmektedir. Sterilizasyonu mümkün olmayan aletler için alternatif yöntem, %70 lik alkol bazlı sprey formlar ile dezenfeksiyondur. Göz polikliniklerinde steril veya dezenfekte edilen malzemeler saklanırken yeniden

enfekte olması engellenecek şekilde korunmalıdır. Göz damlaları açıldıktan sonra üzerine açılma tarihi yazılmalı ve ağzı kapalı olarak uygun koşullarda saklanmalıdır. Üzerlerine son kullanma tarihi mutlaka yazılmalıdır. Damla damlatılırken göze temasından kaçınılmalıdır.

ÜROLOJİ POLİKLİNİĞİ

Rijit ve fleksible sistoskoplar ile üreteroskoplar kritik cihazlardır ve uygun bir sterilizasyon yöntemi ile sterilize edilmeleri gerekmektedir. Sterilizasyon sağlanamıyorsa yüksek düzey dezenfeksiyon şarttır. Biyopsi ve diğer invaziv işlemler için kullanılan tüm cerrahi setler ve pansuman setleri steril olmalıdır. Ürodinami, üroflow ve sistometri için kullanılan sarf malzeme ve hatlar tek kullanımlı olmalı, yıkama solüsyonları cihaz üzerinde bekletilmemeli, her hasta için ayrı solüsyon hazırlanmalıdır. Cihaz yüzeyleri uygun bir dezenfektan ile silinmeli, idrar kapları her hastada boşaltılarak dezenfekte edilmelidir.

GÖĞÜS HASTALIKLARI

Hasta ve hasta yakınlarından ilk karşılaşmada sağlık öyküsü alınmalı ve solunumsal enfeksiyon varlığı sorgulanmalıdır. Solunum semptomu olan hastalarda gerektiğinde izolasyon önlemleri alınmalıdır. Öksürme hapsirme nedeniyle büyük partiküllerin yayılmasını engellemek için hastaya maske takılmalıdır. Tbc şüphesi olan hastalara N95 maske takılmalıdır. Gerektiğinde bu hastalar diğer hastalardan ayrılmalıdır. Balgam örnekleri muayene odaları ya da bekleme salonlarında alınmamalıdır. Hastayla ilgilenen sağlık personeli koruyucu ekipman kullanmalı ve el hijyenine dikkat etmelidir. Kullanılan oksijen nemlendirme kapları steril olmalıdır. Her hastada değiştirilmelidir. Bu kaplara sıvı eklemesi yapılmamalıdır. Nazal oksijen setleri ve maskeler tek kullanımlık olmalıdır, her hastaya yeni bir set kullanılmalıdır. Nebulizatör setleri tek kullanımlık olmalı ve her hastaya yeni set kullanılmalıdır. Buhar makinası hortumları steril edilmeli ya da yüksek düzey dezenfeksiyon, durulama ve kurulum işleminden sonra paketlenerek saklanmalıdır. Her hasta için ayrı hortum kullanılmalıdır.

Solunum Fonksiyon Testi

Tüberküloz, adenovirüs ve diğer toplumdan kazanılmış etkenler yönünden yüksek riske sahiptir.

- SFT yapılan oda mutlaka negatif basınçlı olmalıdır.
- Hasta ile personel arasında separötör olmalıdır.
- Hastada Tbc şüphesi varsa personel N95 maske kullanmalıdır.
- SFT cihazına her hasta için ayrı bir bakteri filtresi, tek kullanımlık ağızlık ve burun mandalı kullanılmalıdır.
- Göğüs hastalıkları muayene odaları ve SFT odasında Ultraviyole kullanımı düşünülmelidir.
- Dezenfeksiyon Uygulamalarında Dikkat Edilecekler
- Çalışma alanları ihtiyaca göre dikkatle planlanmalıdır.
- Yüksek Düzey Dezenfeksiyon işlemleri için ayrılmış bir oda olmalıdır. Bunu sağlamak mümkün olamıyorsa alternatif uygulama çözümleri araştırılmalı ve bulunmalıdır.
- Standart ve kuralları ihlal edilmesi önlemek amacıyla hastane genelinde Yüksek Düzey Dezenfeksiyon uygulama alanları yaygınlaştırılmamalıdır.
- Taşınabilen ekipman için yüksek düzey dezenfeksiyon işlemleri Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde yapılmalı ve paketlenerek bölümlere gönderilmelidir.
- Kontamine malzemeler MSÜ ye gönderilirken mutlaka kapalı konteynırlar ile taşınmalıdır.
- Taşıyıcı kaplar ve dezenfeksiyon kapları kullanım sonrası güvenli olarak temizlenip yeniden kullanılmalıdır.

- Dezenfektan solüsyonlar hazırlanırken üretici firma önerileri dikkate alınmalıdır.
- Solüsyonlar dilüe edildikten sonra hızla inaktive olurlar. Çoğu aynı gün içinde kullanılmalıdır.
- Daima temiz ve ayı bir kap içinde temiz su ile karıştırılmalıdır.
- Konsantrasyon hazırlama hatalarını önlemek için kullanıma hazır solüsyonlar tercih edilmelidir.
- Solüsyonların hazırlanma tarihi, son kullanma tarihi, konsantrasyon, hazırlanma şekli yazılmalıdır ve dikkatle takip edilmelidir.
- Kritik veya yarı kritik gereçlerin dezenfeksiyonunda asla düşük düzey dezenfektanlar kullanılmamalıdır.
- Yüksek düzey dezenfektanlar çevre temizliği veya kritik olmayan gereçlerin dezenfeksiyonunda kullanılmamalıdır.
- Solüsyonlar önerilen konsantrasyonlarda ve önerilen temas süresinde kullanılmalıdır.
- Steril bir solüsyon açıldıktan sonra artık steril olarak kabul edilmemelidir.
- Dezenfektanların bulunduğu kabın kapağı sıkı şekilde kapatılmalıdır.
- Kullanılan solüsyonlara ekleme yapılmamalıdır.
- Personel mutlaka koruyucu ekipman kullanılmalıdır.
- Her ünite için dezenfektan değil her seviye için hastane genelinde dezenfektan alınmalıdır.
- Poliklinik alanlarında el yıkama için tasarlanmış alanlar olmalıdır.
- Sıçramalarda kullanılmak üzere göz yıkama istasyonu olmalıdır.

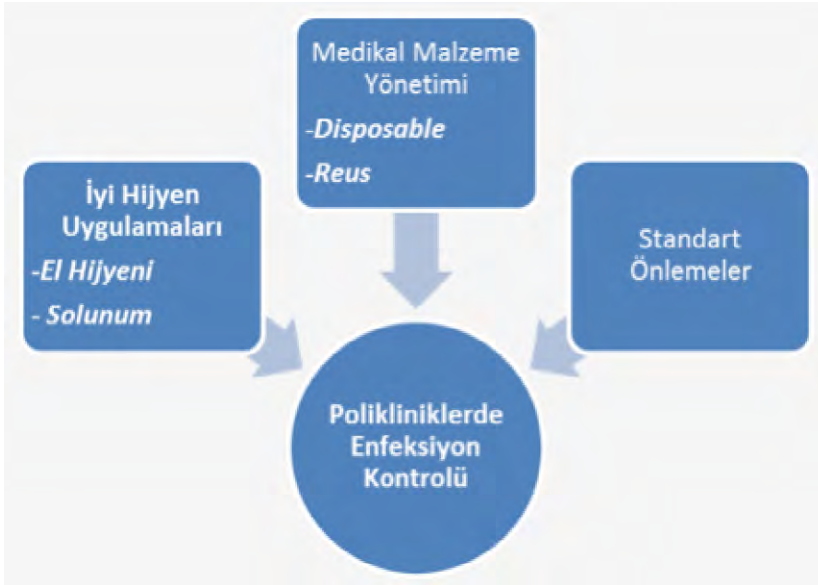
Genel Uygulamalar

- Tüm poliklinik alanlarında kan ve vücut sıvıları ile kontaminasyon söz konusu ise personelin koruyucu ekipman kullanması sağlanmalıdır.
- Aynı hastada farklı girişimler için farklı eldiven giyilmelidir.
- Kullanımdan sonra hiçbir yere dokunulmadan eldivenler çıkarılarak el hijyeni sağlanmalıdır.
- Sorumsuz eldiven kullanımı önlenmelidir.
- Hastaya uygulanan işlemlerde temiz alandan kirliye doğru gidilmelidir.
- Bulaşıcı atıklar güvenli ve uygun kapaklı geçirimsiz konteynırlar ile ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- Kan ve vücut sıvıları döküldüğünde önce ortamın kaba kiri alınmalı ve ardından dezenfekte edilmelidir.
- Tek kullanımlık malzemeler tekrar kullanılmamalıdır.
- Kullanılan iğneler asla kılıflarına geçirilmemeli, uçları bükülmemelidir. Özel konteynırlarda biriktirilmelidir.
- Atıklar sınıflandırılmalıdır.
- Pediatri, Göğüs Hastalıkları, İç Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları polikliniklerinde çalışan personel; İnfluenza, suçiçeği, kızamık, kızamıkçık aşı programına alınmalıdır.
- Personel için periyodik “el hijyeni” eğitimleri düzenlenmeli, el hijyeni uyumu takip edilmelidir.
- Hastalar poliklinikler öksürük, aksırık vb. durumlarda ağız ve burunları kapama konusunda uyarılmalıdır.
- Kullandıkları mendilleri ortamdan hızla uzaklaştırma ve el hijyeni sağlama konusunda eğitilmelidir.
- Pediatri polikliniklerinde oyuncak bulundurulmamalı, varsa periyodik olarak dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.
- Poliklinik alanlarında kullanılan kritik olmayan malzeme, ortam ve cihazlar uygun şekilde dezenfekte edilmelidir.
- Steteskoplar hasta aralarında alkolle silinmeli, tansiyon alet manşonları periyodik olarak sabunlu su ile yıkanmalı ve durulanmalıdır.

- Tansiyon Holter manşonları için disposable manşon kılıfı kullanılmalıdır.
- Poliklinik alanlarında kullanılan multi doz ilaçlar kontrol altında tutulmalıdır.
- Pomadlar, süspansiyon ve şuruplar açıldıktan sonra etiketlenmeli ve son kullanma tarihleri yazılmalı, uygun koşullarda saklanmalıdır.
- Lokal anestezipler kullanıldıktan sonra atılmalıdır.
- EMG iğneleri tek kullanımlık olmalıdır.
- Pansuman için kullanılan antiseptik solüsyonlar açıldıktan sonra etiketlenmeli, son kullanım tarihleri yazılmalı ve uygun koşullarda saklanmalıdır.
- Bu solüsyonlar orijinal kaplarından bölünerek farklı bir şişeye alınacaksa, üzerine ekleme yapılmamalı, haftalık olarak boşaltılmalı, kaplar temizlenip kurulandıktan sonra tekrar doldurulmalıdır. Şişelerin üzerine hazırlanma tarihi ve sok kullanma tarihi yazılmalıdır.
- KBB üniteleri gün içerisinde sıklıkla uygun dezenfektanlar ile temizlenmeli, aspirasyon hortumları değiştirilmelidir.

Sonuç olarak hastane bölgeleri risk kategorilerine göre sınıflanmalıdır.

Uyumu sağlamak için personel eğitimleri düzenlenmelidir. Sık kontrol ve denetlemeler ile sürdürülebilirlik sağlanmalıdır. Hastane prensipleri, standartlar ve kurallara hastanenin her bölgesinde her ne olursa olsun uyulmalıdır. Hiçbir nedenle hasta ve çalışan güvenliğinden ödün verilmemelidir.





AMELİYAT İÇİN TÜYLERİN TEMİZLİĞİ

Dilek AYGİN

Sakarya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D, SAKARYA

Ameliyat için tüylerin temizliği yapıldığında cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) görülme oranlarının en aza indirilebileceği anlaşıldıktan sonra 20. yy'ın başlarında ameliyat öncesi tüylerin tıraş edilmesi rutin olarak uygulamaya konulmuştur. Tüy temizliği ile ilgili karşılaştırmalı çalışmalar 1970'li yıllardan başlayıp günümüze kadar devam etmektedir (1-3). CAE, Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (CDC; Centers for Disease Control and Prevention) göre mortaliteyi, morbiditeyi, hastanede yatış süresini ve sağlık harcamalarını arttırması bakımından sağlık bakım kaynaklı enfeksiyonların önemli bir bölümünü oluşturmakta ve cerrahinin ciddi bir sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (4,5).

CDC' ne göre CAE, cerrahi girişimi takiben 30 veya 90 gün içinde gelişebilen (cerrahi girişim günü birinci gün olarak alınır), implant kullanılmıssa 1 yıl içinde ameliyat bölgesinde gözlenen enfeksiyonlardır (4,6,7-9). CAE; primer veya sekonder yüzeysel insizyonel, primer veya sekonder derin insizyonel ve organ/boşluk cerrahi alan enfeksiyonları olarak üç alt gruba ayrılmıştır (4-10). CAE önlemeye yönelik önlemler ameliyat öncesi, esnası ve sonrası olmak üzere üç ana grupta ele alınmaktadır (10,11). Bu derlemede, CAE önlemeye yönelik ameliyat öncesi tüy temizliğinde hangi yöntemlerin, nasıl ve ne zaman uygulanması gerektiği kılavuzlardan ve yapılan kapsamlı çalışmalardan örnekler verilerek açıklanacaktır.

CDC'ne bağlı Hastane Enfeksiyonları Kontrol Uygulamaları Tavsiye Komitesi (HICPAC: Hospital Infection Control Practices Advisory Committee) Mangram ve ark. tarafından 1999 yılında

cerrahi alan enfeksiyonlarını (CAE) önlemeye yönelik tavsiye niteliğinde yayınlanan kılavuzda; CAE'a neden olduğu düşünülen faktörler, literatüre dayandırılarak kategorilere ayrılmıştır (10). Birinci kategori IA ve IB olarak iki alt gruba ayrılmıştır. Kategori IA, iyi tasarlanmış deneysel, klinik ve epidemiyolojik çalışmalarla desteklenen ve kuvvetle tavsiye edilen önerileri içermekte, kategori IB ise, bazı bilimsel verilerle desteklenmiş olan ve yine kuvvetle tavsiye edilen önerileri içermektedir. İkinci kategoriye giren öneriler için yeterli bilimsel veri olmamakla birlikte, spesifik nosokomiyal problemler ve spesifik hasta popülasyonu için tavsiye edilmesi uygun bulunmuştur. Hakkında yeterince çalışma bulunmayan, etkinliği henüz kanıtlanamamış veya etkinliği konusunda fikir birliği sağlanamamış öneriler ise “öneri yok, çözümlenmemiş konu” olarak kategorize edilmiştir (10,11). Joanna Briggs Institute (JBI)'ye göre de 2006 yılında kanıtların etkinliği sınıflanırken öneriler sınıf A, sınıf B ve sınıf C olarak geliştirilmiştir. Sınıf A; güçlü kanıtlarla, sınıf B; orta dereceli kanıtlarla desteklenmekte, sınıf C ise kanıtlarla desteklenmemektedir (12).

Ameliyat öncesi tüylerin temizliğinin CAE ve ekonomik açıdan önemi açıktır. Hasta bakım kalitesini artırmak ve önlenemez tıbbi hataları azaltmak için profesyonel kanıta dayalı tavsiyeler ve kılavuzlar (rehberler) tasarlanmaktadır. Aşağıda ilgili dernek ve merkezlerin CAE önlemeye yönelik tavsiye niteliğindeki kılavuzların isimleri yer almaktadır (9).

- Cerrahi Bakım İyileştirme Projesi
- (SCIP; Surgical Care Improvement Project)
- Federal Düzenlemeler: Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezleri
- (Federal Regulations: CMS; Centers for Medicare and Medicaid Services)
- Cerrahi alan enfeksiyonlarını önleme rehberi: Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi
- (Guideline for Prevention of Surgical Site Infection (SSI): CDC)
- Ulusal Hasta Güvenliği Hedefleri: Karma Komisyon
- (National Patient Safety Goals (NPSGs): The Joint Commission)
- Enfeksiyon Kontrol ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği Rehberi
- (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) Guidelines)
- Önerilen Uygulamalar: perioperatif Hemşireler Derneği
- (Recommended Practices: Association of periOperative Registered Nurses (AORN))
- Önerilen Uygulamalar: Cerrahi Teknologları Derneği
- (Recommended Practices: Association of Surgical Technologists (AST))
- CAE Azaltacak Temel Önlemler: Sağlık Bakımını İyileştirme Enstitüsü
- (IHI): (Core Measures to Reduce SSIs: Institute for Healthcare Improvement (IHI))
- En İyi Uygulamalar: Sağlık Epidemiyoloji Derneği / Enfeksiyon Hastalıkları Amerika Derneği
- (Best Practices: Society for Healthcare Epidemiology / Infectious Diseases Society of America (IDSA))
- CAE Önlenmesi İçin Rehber: Amerikan Cerrahlar Koleji (Birliği)
- (Guideline for Prevention of SSI: American College of Surgeons (ACS))
- CAE Azaltılması İçin Araçlar ve Teknikler: Amerikan Ortopedi Cerrahları (Uzmanları) Derneği
- (Tools and Techniques for Reducing SSIs: American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS))
- Hastalar İçin Ortaklık Kampanyası: ABD Savunma Bakanlığı ve Askeri Sağlık Sistemi
- (Partnership for Patients Campaign: U.S. Department of Defense (DoD) and Military Health System (MHS))

Cerrahi alan enfeksiyonu açısından kanıt temelli yaklaşımlara uygun bakım ve tedavi verilmediğinde hastada risk oluşturan bir dizi faktör vardır. Bunlardan başlıca dört tanesi; ameliyat öncesi tüy temizliği (epilasyon) antibiyotik profilaksisi, normal vücut sıcaklığı (normotermi) ve glukoz kontrolüdür (4) ve görsel açıdan kolay hatırlanabilir olsun diye CATS olarak kısaltılmıştır (C: Clippers – remove hair appropriately, A: Antibiotics – use prophylactic antibiotics appropriately, T: Temperature – maintain normothermia, S: Sugar – maintain glucose control) (13).

Hastanın kendi cilt florası CAE için en önemli kaynaktır ve mikroorganizmalar iyi hazırlanmamış ciltten yaraya kolaylıkla bulaşabilir. Bu nedenle ameliyat öncesi, insizyonun yapılacağı cilt alanı uygun antiseptik solüsyon ve teknikle, dren konulacaksa bu da hesaplanarak daha geniş bir alan temizlenmelidir (5). Tüyler, insizyon bölgesini, dikişini, pansuman malzemelerinin uygulanmasını ve yapışkan bantların yapışmasını etkileyebileceği için temizlenirler (12). Ameliyat öncesi insizyon bölgesindeki tüylerin temizliği uygun şekilde yapılmadığında CAE oranını artırdığı bilinmektedir. Çünkü mikroskopik kesilerde bakteri kolonizasyonu meydana gelmekte ve tüy temizliği zamanı ile ameliyat zamanı arası uzadıkça CAE riski artmaktadır (5). Manduz ve ark. (2002) çalışmasında yer alan bir çalışmaya göre; jiletle tüy temizliği yapılmış hastalarda CAE oranı %5.6, tüy dökücü krem kullananlarda ya da hiç temizlik yapılmayanlarda ise bu oran %0.6 olarak saptanmıştır (14).

Hemingway ve ark (2007) CAE azaltmak amacıyla ameliyat öncesi tüy temizliğine ilişkin yapmış oldukları sistematik derlemede 11 randomize kontrollü çalışmayı değerlendirmişler, ancak hiçbir çalışmayı kaliteli olarak nitelendirmemişlerdir. Özellikle tüy temizliğinin yapıldığı klinik alan ve temizliği ile ameliyat arasındaki süreye ilişkin verilerin genellikle yetersiz olduğunu, kimin ne zaman yaptığının da açık olmadığını belirtmişlerdir. Bu sistematik derlemede, ameliyat öncesi tüy temizliğinin hiç yapılmaması, ıslak tıraş, kuru tıraş, elektrikli tıraş makinesi (ETM) (kipleme; tüyleri kesme), depilasyon kremi (tüy dökücü krem), değişik ortamlarda tüy temizlenmesi ve ameliyattan önceki değişik zamanlarda tüylerin temizlenmesi gibi inceleme kriterleri belirlenmiştir. Bu uygulamaların karşılaştırıldığı çalışmaların çoğunda istatistiksel açıdan anlamlı farklar çıkmadığı saptanmış olup, örneklemin yetersizliği ve homojen olmadığı karma grupları içerdiği de eklenmiştir (12). Bu derlemeye göre tüy temizliği kanıtlarla şu şekilde özetlenebilir (12,13,15,16);

- a. Ameliyat öncesi tüy temizleme gerekmiyorsa tüyleri temizlemeyin (Sınıf A).
- b. Ameliyat öncesi tüy temizleme gerekmiyorsa depilasyon kremi veya ETM'ni tercih edin (Sınıf A).
- c. Krem kullanmadan önce allerji testi yapın, cilt reaksiyonu yoksa krem kullanın (Sınıf B).
- d. Kreme karşı cilt reaksiyonu geliştirse ETM'ni tercih edin (Sınıf A).
- e. ETM'ni ameliyat günü uygulayın (Sınıf B).
- f. Ameliyattan önce ETM yöntemini kullanın (Sınıf B).

CAE azaltmak amacıyla ameliyat öncesi tüy temizliğine ilişkin yapılan bir diğer sistematik derleme Tanner ve ark (2011) tarafından yapılmış olup, 14 randomize kontrollü çalışmayı değerlendirmişlerdir. 6 çalışmada tıraş, ETM, depilasyon kremi kullanılması ile tüy temizliği yapılmama arasında CAE oranları açısından anlamlı fark bulunmadığını, 3 çalışmada ETM'nin tıraşa göre anlamlı olarak daha az CAE oranına sahip olduğunu, 7 çalışmada depilasyon kremi ile tıraş uygulaması karşılaştırıldığında CAE oranlarında anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir. Sadece bir çalışmada ameliyat günü ile ameliyattan önceki gün ETM veya tıraş yapılan iki grup karşılaştırılmış ve aralarında

CAE açısından anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. ETM ve depilasyon kreminin CAE açısından karşılaştırıldığı veya depilasyon kreminin farklı ortamlarda (servis, ameliyathane gibi), farklı ameliyat öncesi zamanlarda CAE oranlarının araştırıldığı çalışmaya rastlanmadığı da eklenmiştir (17).

CDC ve Perioperatif Hemşireler Derneği (AORN: Association of periOperative Registered Nurses) cerrahi işleme veya ameliyat sonrası yara bakımına engel olmayacaksa ameliyat öncesinde tüylerin temizlenmemesini tavsiye etmektedir (18). CDC/HICPAC' a göre CAE önleme kılavuzunda yer alan kanıt temelli tavsiyelere bakılacak olursa (19,20);

- a. Sayısı kanıtlanmamış olmakla beraber hastaların ameliyattan önceki gece antiseptikli bir solüsyonla (klorheksidin) banyo yapması ya da duş alması (Kategori IB).
- b. İnsizyon alanının ve çevresinin antiseptikli cilt hazırlığından önce kaba kontaminasyonun ortadan kaldırılması için titizlikle yıkanması ve temizlenmesi (Kategori IB).
- c. İnsizyon için engel teşkil etmediği müddetçe cilt tıraşı yapılmamalı. Yapılması gerektiğinde tek kullanımlık tıraş makinesi kullanılmalı (veya tüy dökücü krem) (Kategori IA).
- d. Dren yerleştirilecekse hazırlık dren bölgesini de kapsayacak genişlikte olmalıdır (Kategori II).

Sonuç olarak, ameliyat öncesi tüy temizliğinin ne zaman, nerede yapılacağı, hangi ürünün kullanılacağına ilişkin kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, daha fazla sayıda metodolojisi iyi kurgulanmış, planlı, homojen ve büyük örnekleme sahip çalışmalara gereksinim olduğu görülmektedir.

Kaynaklar:

- 1- Seropian R, Reynolds BM. Wound infections after preoperative depilatory versus razor preparation. *The American Journal of Surgery* 1971;121(3):251-254
- 2- Alexander JW, Solomkin JS, Edwards MJ. Updated recommendations for control of surgical site infections. *Ann Surg.* 2011; 253(6):1082-1093.
- 3- Kjønniksen I, Andersen BM, Søndena, VG, Segadal, L. Preoperative hair removal – a systematic literature review. *AORN J.* 2002; 75(5):928-38, 940.
- 4- Implementation Guide for Surgical Site Infection. US Department of Health and Human Services, Partnership for Patients Campaign, February 14, 2013.
- 5- Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonları: risk faktörleri ve önleme yöntemleri. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2005;11(4): 269-278
- 6- Klevens R.M., Edwards J.R., Richards C.L. Jr., et al. (2007) Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public HealthRep.* 2007;122(22):160-166
- 7- January 2014 CDC/NHSN. Surgical Site Infection (SSI) Event. Procedure-associated Module Available from: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf?agree=yes&next=Accept> (Erişim tarihi: 30.09.2014)
- 8- Yılmaz GR. Olgularla eski ve yeni hastane enfeksiyonları tanımlarının karşılaştırılması: cerrahi alan enfeksiyonları sürveyansı: yeni tanımlar. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2014;18(1):55-58
- 9- Hair Removal: Evidence-based Practice. (An Online Continuing Education Activity) <http://www.pfiedlerenterprises.com> (Erişim tarihi: 30.09.2014)
- 10- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999 Apr;20(4):250-78.
- 11- Uzunköy A. Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik kılavuz. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2006;3(3):92-95
- 12- Hemingway P, Allcock N, Payne H, Tanner J. Pre-operative hair removal to reduce surgical site infection. *Joanna Briggs Institute Best Practice*, 2007;11(4):1-4.
- 13- IHI. CATS Poster for Surgical Site Infection Intervention. <http://www.ihi.org/knowledge/Pages/Tools/CATSPosterforSurgicalSiteInfectionIntervention.aspx> (Erişim tarihi: 10.10.2013)
- 14- Manduz Ş, Katrancıoğlu N, Doğan K. Kardiyovasküler cerrahisinde profilatik antibiyotik kullanımı. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2002;24 (4): 225 –229.
- 15- IHI. Changes to Prevent Surgical Site Infection. <http://www.ihi.org/resources/Pages/Changes/ChangestoPreventSurgicalSiteInfection.aspx>. (Erişim tarihi: 30.09.2014)
- 16- AORN. Recommended practices for preoperative patient skin antisepsis. In: *Perioperative Standards and Recommended Practices*. Denver, CO: AORN, Inc; 2013:75-90.
- 17- Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;9(11):CD004122.
- 18- Evidence for practice. *AORN Journal* July 2012;96(1):104-106
- 19- <http://www.cdc.gov/HAI/ssi/ssi.html> (Erişim tarihi: 10.10.2013)
- 20- Duce G, Fabry J, Nicolle L (Eds). *Prevention of hospital-acquired infections A practical guide*, 2nd edition. 2002:40 (<http://www.who.int/emc>)



AMELİYAT ÖNCESİ CİLT TEMİZLİĞİ

Eren Asal ÖZÇELİK

Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uz. Ameliyathane Hemşiresi, İSTANBUL

Asepsi (sterilite) tekniği enfeksiyonun önlenmesinde önemli bir basamaktır (8). İnsanlar, çeşitli mikroorganizmalara barınak oluştururlar. Bir kişide hastalık yapmayan mikroorganizma, diğer bir kişide hastalık oluşturabilir. Bu nedenle bir hastada kullanılan araç gerecin, bir başka hastada güvenle kullanılabilmesi için önce temizlenmesi, sonra uygun yöntemlerle mikropsuz hale getirilmesi gerekir (4). Mikroorganizmaların korunmuş bir alana ulaşmalarının önlenmesi ve bunun devamlılığının sağlanmasına asepsi, bu amaçla yapılan işlemlerin tamamına da aseptik teknik denir (5). Asepsi kendi arasında da tıbbi ve cerrahi olmak üzere ikiye ayrılır. Bu tekniklerle yaralarda bulunan patojen mikroorganizmaların kimyasal maddelerle temizlenmesi işlemine antisepsi denir (4-7). Ameliyathanede veya invaziv işlem yapılan müdahale odalarında gereklidir. Diğer hastane bölümlerinde ameliyathane seviyesinde asepsiye gerek yoktur (6-8).

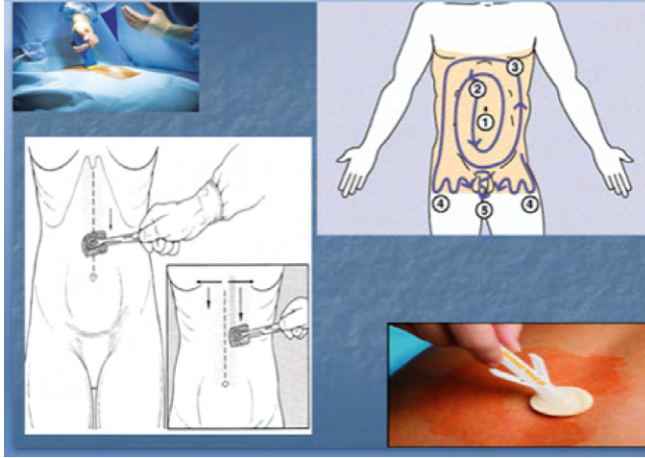
CDC'ye göre operasyonu takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve alanlarda gözlenen enfeksiyonlara cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) denir (2-10-11-12). Cerrahi alan enfeksiyonu neden önemli? "Centers for Disease Control and Prevention" (CDC)'nin tahminine göre yılda ortalama 500.000 CAE gelişmekte , mortaliteyi, morbiditeyi, hastanede yatış süresini ve sağlık harcamalarını artırması bakımından enfeksiyonlar arasında en yaygın görüleni olup, tüm enfeksiyonların yaklaşık %14-16'sının önemli bir bölümünü oluşturmakta ve cerrahinin ciddi bir sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (1-2-8-9-10-11-12-17). Ameliyathaneler ileri malzemelerin kullanıldığı, çeşitli cerrahi teknik ve yöntemlerin uygulandığı, ekip çalışması gerektiren ve doğru kararların hızla alınıp uygulamaya geçilmesinin önemli olduğu yerlerdir.

Dolayısıyla, ameliyathanelerdeki risklerin önlenmesi için temel bir yaklaşım olmalıdır (1). Yaklaşık 160 yıl önce cerrahi alan enfeksiyonları(CAE) %90'larda iken, Ignaz Semmelwels'in el yıkamanın önemine dikkat çekmesi,antibiyotiğin keşfi,asepsi ilkelerinin tanımlanması ve yaygın kullanımı bu oranı azalttı (2). CAE önlenmesinde anestezi ekibi ve cerrahi ekip asepsi kurallarına uymalı,intravasküler aletlerin, spinal ve epidural anestezi kataterlerinin yerleştirilmesi, intravenöz ilaçların hazırlanması ve uygulanması sırasında asepsi hiç bozulmamalıdır (3). Aynı enjektörün birkaç kez kullanılması, infüzyon pompalarının kontamine olması ve operasyon için gerekli steril aletlerin, solüsyonların kullanımından çok daha önce hazırlanması gibi nedenler CAE açısından risk oluşturmaktadır. Steril aletler ve solüsyonlar kullanımdan hemen önce açılmalıdır (3-8). Operasyon sırasında eldivenlerin değiştirilmesi ve ellerin tekrar yıkanması gerekebilir. Asla eldivenler yıkanmamalı veya alkol ile temizlenmemeli çünkü koruyucu kaybolmaktadır. Eğer operasyon 30 dakikadan daha uzun sürerse havanın kontaminasyonu değerlendirildiğinde yeni bohça ve steril ekipmanlar açılmalıdır (8). Cerrahi alandaki dokuya nazik davranma, dikkatli kanama kontrolü, hipotermiyi önleme, ölü dokuların açılması, dren kullanma ve koter kullanımında denetimi sağlama, ölü boşluğu ortadan kaldırma konularında gösterilen hassasiyet ile cerrahi tekniğin yaratacağı risk ortadan kaldırılabılır (3-2-9).

Geçmiş tarihe bakıldığında yaraların şarap, sirke ve bal ile temizleniyor olması unutulmamalıdır. Sirke eski Roma'da Celsus tarafından karın yaralarının temizlenmesinde kullanılan temizleme suyunun en önemli maddesi idi. Şarap ve sirkenin içerdiği asetik asidin sulandırılmış şeklinin oldukça yakın zamanlara kadar özellikle *Pseudomonas aeruginosa* ile enfekte yaralarda kullanıldığı da hatırlardadır (13). Asepsi ve antisepsi alanında; 1877 Louis Pasteur (Aşılama, mikrop fermantasyonu, pastörizasyon, kuduz aşısını), 1847 Ignaz Philipp Semmelweis(servis ve ameliyathanede el yıkama), 1865 Joseph Lister (Mikrop kavramı,aletler ve hastanın temizlenmesi), 1881 Robert Koch Loeffler (verem hastalığının etkenini), 1890 WilliamHalsted(ilk cerrahi lastik eldiven), 1897 Johann Miculicz (ilk ağız maskesi kullanımı) çalışmalarına sahiptirler (13-14-15). Aseptik dönem 1892-1894 yıllarında Dr. Cemil Topuzlu Paşa'nın modern antiseptik metotları, yeni cerrahi uygulamalarını öğrenmek için 1887 de Paris St.Louis Hastanesinde eğitim almak için gönderilir. 1890 yılında Türkiye ye döndüğünde fenolle yaraları pansuman eder, asepsi ve antisepsi tekniklerini uygulamaya başlar (16-31-36).

Hastanın kendi florası CAE için temel nedendir (1-12). Deri yaklaşık olarak 1.5 metre kare alana sahip vücudun en büyük organıdır. Biyolojik olarak canlı ve ölü tabakalardan oluşan deri vücut savunmasının da en önemli silahıdır. Deri epidermis, dermis ve deri altı doku olmak üzere üç tabakadan meydana gelir. Stratum korneum epidermisin en dış tabakası olup 15 günde bir kendini yenileyen tabakasıdır.Stratum korneum tabakasının %40'ı proteindir (19-20). Hastanın cildi endojen ve ekzojen patojenler için çok iyi bir geçiş yolu olup, özellikle ciltte bulunan dirençli patojenlerin etkili cilt temizliği yapılmaz ise ciltten ayrılmaları zor olmaktadır (1). Perioperatif Hemşireler Derneği (AORN:Association of perioperative Registered Nurses)'na göre hasta cildinin ameliyat öncesi hazırlanmasının hedefi ciltten kir ve geçici mikroorganizmaları uzaklaştırarak ameliyat sonrasında cerrahi yara yeri enfeksiyonu riskini azaltmak; kısa bir sürede yerleşik mikrop sayımını patojenik olmayan düzeylere düşürmek ve bunları en düşük doku irritasyonu seviyesinde sağlamak; mikroorganizmaların hızlı şekilde yeniden çoğalmasını inhibe etmektir (1-21). AORN 2013 ameliyat öncesi cilt hazırlığı için seçilen ürünler Sağlık Hizmetine Yönelik Antiseptik İlaç Ürünleri için Geçici Son Monograf (TFM)'da belirtilen veya Yeni İlaç Onayı olan FDA gereksinimlerini karşılamalıdır (21).

Cilt temizliği; Amaç cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) önlenmesidir. Hasta uyuduktan ve uygun pozisyon verildikten sonra, ameliyathanede görev yapan hekim/hemşire/ATT/sağlık memuru bu talimatın uygulanmasından sorumludur (23).



Preoperatif cilt hazırlığında kullanılan antiseptik ajan insizyon yapılacak alanın ortasından periferik doğru konsantrik dairesel (28) dönme hareketleriyle en az 4 kez gazlı bez değiştirilerek, 1 dakika (iyodoform için 2 dakika) süreyle dren konulabileceği göz önüne alınarak yeterli genişlikte cilt temizliği yapıp antiseptikle kuruması beklenmelidir (21-22-23-24-25-26-27). Kuvvetli sürtme hareketleri uygulanmaz. Spançtaki fazla solüsyon boyama tasına akacak şekilde sıkılır; zemin ve yeşillerin ıslanmamasına dikkat edilmeli (23). AORN 2013'e göre ameliyat öncesi cilt antiseptiği;

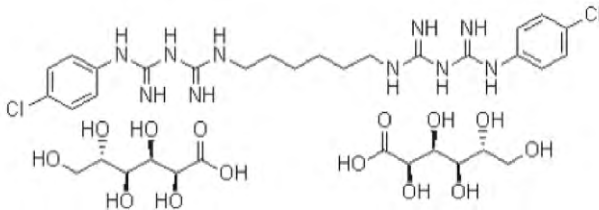
- Sağlam deri üzerindeki mikroorganizmaları anlamlı şekilde azaltmalıdır,
- İritasyon yaratmayan bir anti-mikrobiyal preparat içermelidir,
- Geniş spektrumlu olmalıdır,
- Hızlı etkili olmalıdır,
- Etkisi uzun süreli olmalıdır (21-22-1).

El ve cilt antiseptisi için kullanılan antiseptik solüsyonlar; Sabun, heksaklorofen, klorheksidin Glukonat, iyodin ve İyodoformlar, triklosan, alkoller (%70) etil ya da izopropil alkol, paraklorometoksin (PCMX), alkoller mikropları zemine fikse ettikleri için rutin cerrahi temizlikte kullanımı tartışmalı iken tentürdiyot yara iyileşmesine olumsuz etkileri nedeniyle kullanımdan kalkmıştır (22). AORN 2013'e göre kullanılan antiseptik ajan hasta değerlendirmesine dayanarak kullanılacak antiseptik ürün seçilmelidir (21).

Table 1. Activity and Considerations for Preoperative Skin Preparation Antiseptics					
Antiseptic agent	Mechanism of action	Gram + bacteria	Gram – bacteria	Viruses	Rapidity of action
Alcohol	Denatures proteins.1	Excellent1	Excellent1	Good1	Excellent1
Chlorhexidine gluconate	Disrupts cell membrane.1	Excellent1	Good1	Good1	Moderate1
Povidone-iodine	Oxidation/substitution with free iodine.1	Excellent1	Good1	Good1	Moderate1
Chlorhexidine gluconate with alcohol	Disrupts cell membrane and denatures proteins.1,2	Excellent	Excellent	Good	Excellent
Iodine-based with alcohol	Oxidation/substitution by free iodine denatures proteins.1,3,4	Excellent 1,3,4	Excellent	Good	Excellent
Parachloroxylenol (PCMX)	Disrupts cell membrane.1	Good1	Fair1	Fair1	Moderate1

2013 Perioperative Standards and Recommended Practices Last revised: November 2007. Copyright © 2013 AORN, Inc. All rights reserved.

Clorhexidine Glokanat



Klorheksidin

2 glukonik asit molekülü

CHG klorheksidin (di) glukonatin kısaltmasıdır. Kimyasal olarak, klorheksidinin glukonik asitle (meyvelerde, balda, şarapta vs. doğal olarak oluşan doğal bir asit) reaksiyona girmesinin ürünü olan bir klorheksidin tuzudur. Kimya eğitimi almış kişiler 2 glukonik asit molekülünün 1 klorheksidin molekülüne bağlanacağını bildiğinden, diglukonat kelimesindeki “di” sıklıkla ihmal edilir (29). CHG'nin antiseptik aktivitesi klorheksidin molekülünde saklıdır. Bununla birlikte, çoğu zaman, suda kolayca çözünebilen klorheksidin tuzları kullanılır. Geçmişte klorheksidin (di) asetat ve klorheksidin (di) klorhidratta kullanılmaktaydı fakat bunlar, CHG'nin her ikisinden de daha çözünür olması nedeniyle terk edilmiştir. Tuz aktif klorheksidini ve klorheksidin su içinde çözüldüğünde ise inaktif anyonları salar (29). Ayrıca pü, kan, serum, süt gibi bazı protein içerikli maddeler klorheksidinin etkisini azaltırlar (30-19). Klorheksidin ağız antiseptisi, cerrahi yaraların bakımı, mesane ve vajinanın irigasyonu, yanık ve yaraların tedavisi ve periton diyalizi yapılan hastalarda peritonit tedavisi için kullanılır. Klorheksidin bakterilerde hücre duvarını yıkar ve sitoplazmada presipitasyona yol açar. Geniş bir antibakteriyal etki spektrumuna sahiptir. Gram-pozitif gram-negatif bakterileri öldürür; gram-pozitif bakteriler üzerine olan etkinliği gram-negatif bakteriler ve mantarlara olan etkinliğine oranla daha fazladır (32). Sporlar, virüsler ve aside dayanıklı bakterilere karşı etkili değildir.

Klorheksidin; derinin stratum korneum tabakasına bağlanarak uzun süre etkisini korur. Yapılan çalışmalarda etkinliğinin 6 saate kadar korunduğu gösterilmiştir (32-33-34). İn vitro çalışmalarda klorheksidinin zarflı virüslere karşı güçlü etkinliği tespit edilmiştir (32). Klorheksidin en iyi antibakteriyal etkiyi pH 7-8'de gösterir (35).

Povidone-iodine

İyot 1800'lerden beri etkili bir antiseptik olarak bilinmektedir. Ancak iyot sıklıkla iritasyona ve deride renk değişimine yol açtığından, iyodoforlar antiseptiklerdeki aktif ajanlar olarak iyotun yerini almıştır (37). İyodoforlar, saf iyot, iyodid veya triiyodid ve moleküler ağırlığı yüksek polimer bir taşıyıcıdan oluşur (37) İyodoforlar, cilt ve mukozalar için oldukça elverişli antiseptik bileşiklerdir (38), fakat kalıcı etkileri sınırlı ve kısa süreli antiseptik bileşikler olduğundan (27) etkilerini yavaş gösterirler (38). Tahriş edici değildirler (27). Uygulandıkları alanı belirginleştirdiklerinden karışıklığa yol açmazlar (38). İyodoforlar suda çözülebilir, stabildir ve ciltte yanık ve iritasyonu minimuma indirmek için oldukça yavaş bir şekilde iyot salarlar. Cerrahi girişim öncesinde cildin hazırlanmasında kullanılır. En yaygın kullanılan iyodofor bileşiklerinden biri povidone-iyottur (39-40).

Geniş spektrumlu mikrobisid ve bakterisit etkisi olup gram (+) ve gram (-) bakterilere (41) ve bazı spor yapan bakterilere karşı (clostridia, Bacillus spp.) bakterisidal etki gösterir ve mikobakteriler, virüsler ve mantarlara karşı etkilidir (42-43). Yara üzerinde film tabakası teşkili ile başlayan etki bu filmden zaman içinde salıverilen kontrollü iyodun mikrobisid etkisi ile uzun süre devam eder. Film tabakası derinin hava ile temasına mani olmadığı için kanlı, cerahatli, serumlu yaralarda dahi kullanılır (41). İyot alerjisi olanlarda kullanılmamalıdır. Hipertiroid ile beraber kalp yetmezliği bulunan kişilerde tiroid fonksiyonu kontrol edilerek kullanılmalıdır (41). Aşırı iyod absorpsiyona neden olabileceği için ileri derecede yanık veya derinin herhangi bir yolla tahrip olduğu geniş alanlarına uygulanmamalıdır. %4 klorheksidin glukonat ve %10 povidon-iyotun stok çözeltileri ve çeşitli sulandırılmalarının temas süresine göre, denendiği bakteriler etkinlikleri (44).

Bakteri	n	Süre (dk)	1/100		1/1000	
			K	P	K	P
S.aureus ATCC 29213	1	2.5	-	+	-	+
		5	-	+	-	+
		7.5	-	-	-	+
		10	-	-	-	+
Paeruginosa ATCC 27853	1	2.5	-	+	-	+
		5	-	+	-	+
		7.5	-	+	-	+
		10	-	+	-	+
MRSA	20	2.5	-	10	-	20
		5	-	9	-	20
		7.5	-	8	-	20
		10	-	8	-	20
MSSA	20	2.5	-	5	-	20
		5	-	2	-	20
		7.5	-	2	-	20
		10	-	2	-	20
Paeruginosa	10	2.5	-	2	-	10
		5	-	2	-	10
		7.5	-	2	-	10
		10	-	2	-	10
Acinetobacter spp.	10	2.5	-	4	2	10
		5	-	4	2	10
		7.5	-	4	-	10
		10	-	4	-	10

*: Stok çözeltiler ve 1/10 sulandırılarda üreme olmamıştır.

K: Klorheksidin glukonat, P: Povidon-iyot, -: Üreme yok, +: Üreme var,
Sütunlardaki sayılar: Üreyen suş sayısı.

Kaleli İ., Demir M., (2000) ANKEM Derg.14 No:1 92-97 Klorheksidin Glokanat ve Povidon İyotun Çeşitli Bakteriler Üzerine Etkinliğinin Araştırılması

Rehberlerin önerileri;

AORN 2013; Kontrendike olmadığı sürece hastalardan cilt üzerindeki mikroorganizmaların sayısını ve cerrahi yaranın kontaminasyon riskini azaltmak için ameliyat öncesinde KHG ile iki kez duş almanın, povidon iyot veya sabundan daha etkili olduğunu (21), staphylococcus auerus ile kolonize hastalarda, subklavyen bölgede ve kasık bölgesinde mikrobiyal sayımları azalttığını; ancak povidon iyodun kasıkta kolonizasyon üzerinde etkisinin az olduğunu (21), cerrahi yara yeri enfeksiyonu oranları üzerinde yeterli araştırmanın olmadığını belirtir. KHG'ın gözler, kulakların iç kısmı, meninksler veya diğer mukoz membranlar ile temasını önlemek için dikkat edilmelidir. Klorheksidin glukonat gözleri tahriş edebilir ve kornea hasarına yol açabilir. İç kulağın KHG'na maruziyeti kalıcı sağırlıkla sonuçlanabilir.

Antiseptik ajanların kurulanmasına izin verilmediğinde ve cilt ile uzun süreler boyunca temasta kaldıklarında kimyasal yanıklar ve cilt irritasyonlarının meydana gelme olasılığı daha yüksektir. Povidon iyot hazırlık çözeltileri kurutulana dek serbesttir ve cildi kimyasal olarak tahriş edebilir. Cilt kapatıldığında çözelti kuruyamaz, kimyasal temas uzar ve deri masere olur. Cilt antiseptiği steril olmamış bir personel tarafından, insizyon bölgesinden dışa doğru uygulanmalıdır.

Hazırlık süngeri veya aplikatörü tek bir uygulama için kullanılmalı ve sonra da imha edilmelidir. Yüksek kontaminasyona sahip alanlarda insizyon bölgesinden dışa doğru çalışmanın aksine önce daha düşük bakteriyel sayımlara sahip bölge hazırlanır, bunu takiben daha yüksek kontaminasyona sahip alan hazırlanır. Antiseptik ajan yazılı üretici talimatlarında önerildiği tüm süre boyunca yerinde kalmalıdır. Örneğin, povidon iyot maksimum etkinliğine ancak kuruduktan sonra erişir. Cilt antiseptikleri orijinal kutusunda saklanmalıdır. Çok kullanımlık kutuların uzun süreli kullanımı, çözeltilerin ikincil kutulara aktarımı ve povidon iyot kutularının yeniden doldurulması antiseptikleri *Pseudomonas aeruginosa* ile kontaminasyonuna neden olur. Bu mikroorganizmalar povidon iyotta bir yıldan fazla sağ kalabilir ve kontamine povidon iyot, kontamine eden organizmanın bulaşması ve takip eden enfeksiyonlar ile sonuçlanabilir. Tek dozluk kutuların kullanımı, riski ortadan kaldırır. Cilt hazırlık ajanları asla bir mikrodalga fırında ya da otoklavda ısıtılmamalıdır (21). COCHRANE; 4 farklı çalışma yıkama maddelerini bakteri kolonizasyonu açısından karşılaştırmıştır. 3 çalışma klorheksidin glukonat ile yıkamanın povidone iodin ile yıkamadan daha etkili olduğunu bulmuştur. 1 çalışma ise aralarında fark bulamamıştır. Bir çalışma klorheksidin glukonat ile 3 dakika yıkamanın 30 saniye yıkamadan daha etkili olduğu göstermiştir (45).

CDC VE HICPAC DRAFT GÜDELİNE; Sıvı klorheksidin glukonat sıvı iyotlu solüsyonlarla (örn povidon iyodin) karşılaştırıldığında: toplam 1976 hastayı içeren 5 büyük randomize kontrollü çalışmanın meta analizine göre yüksek kanıt düzeyinde önerilmektedir. Aköz iyodofor ile karşılaştırıldığında klorheksidin faydası yüksek kanıt düzeyi ile gösterilmiştir. Hem iyotlu solüsyonların hem de klorheksidin bir veya iki kez uygulanması arasında fark saptanmamış (orta derece kanıt düzeyi) (46).

Kanıt Düzeyi Yüksek Çalışmalar

Kunkle ve arkadaşları (47) sezeryanla doğumda klorheksidan glokanat ile povidon iyodun randomize kontrollü çalışmalarında; sezeryan için planlanmış ≥ 36 olan kadınlar için CG ve PI ile boyanmak için ikiye ayrıldı. Kesi yeri bir çubukla dezenfektan uygulandıktan sonra ve 18 post operatif saatte 3 dakika gerçekleştirdi. 60 katılımcı arasından 33 katılımcı PI grubuna ayrıldı. İlk 3 dakikalanan kültürde PI %9.1 iken CG %0 üreme tespit edilmiştir. ancak 18 saat sonunda alınan kültürde 27/3 kat oranında üreme tespit edilmiştir. Topçu ve arkadaşları (48) yaptıkları çalışmanın sonucunda; klorheksidin glukonat solüsyonu ile yapılan periton yıkamasının yapışıklık oluşumunu azalttığını bildirmişlerdir. Periton yapışıklıklarının ciddi bir sorun oluşturduğu günümüzde kist hidatik ve periton hidatidozu tedavisinde %0,04 klorheksidin glukonat kullanımını önermektedirler. Abdeyazdan ve arkadaşları (49) yaptıkları çalışmanın sonucunda; hastanede yatan bebeklerde cilt bakteri florası üzerinde %10 povidon-iyot ve %2 klorheksidin çözümlerinin etkilerini karşılaştırılması sonucunda cilt patojenleri üzerinde %10 povidon iyotun önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir. İlkur Kaleli ve arkadaşının (44) çalışmalarında; % 4 klorheksidin glokanat 2 *Acinetobacter spp.* suşuna 1/1000'lik sulandırımında 2.5 ve 5 dakikada etkisiz bulunmuş iken diğer tüm suşlara tüm sulandırmalarda ve tüm temas sürelerinde etkili bulunmuştur. %10 povidon iyot ise 1/100 ve 1/1000 lik sulandırmalarında tüm suşlara ve tüm temas sürelerinde etkisiz bulunmuştur. Garland ve arkadaşları (50); %5 klorheksidan glokanatı yeni doğanlarda periferik intravenöz kateter kolonizasyonunu önlemede %10 povidon iyottan daha etkili bulmuşlardır. Yasuda ve arkadaşları (51); %10 povidon iyotun ,%4 klorheksidan glokanattan daha hızlı bakterisid etki gösterdiğini bildirmişlerdir. Eser Mete ve arkadaşları (52)'nin yapmış oldukları çalışmada; %10 povidon iyot ile yapılan cilt temizliği sonucunda kontakt dermatit, kimyasal yanık, irritan cilt lezyonları ameliyat sonrası gelişen seyrek ancak ciddi olabilen komplikasyonların ortaya çıktığını bildirmişlerdir.

Bu lezyonların nedenleri arasında cilt antisepsisi amacıyla kullanılan solüsyonlar, ilaçlar, operasyon sırasında kullanılan ısıtıcı battaniyeler sayılmaktadır. %10 Povidon iyodun ısıtılması sonucunda iyot, erimiş oksijen ile etkileşmekte, iyot konsantrasyonu net olarak artmakta veya povidon iyot çözeltisinden su buharlaşmakta ve iyot konsantrasyonu artmaktadır. İyot konsantrasyonunda artma, cilt reaksiyonlarına yol açmaktadır. Hastanın fazla miktarda %10 povidon iyoda maruz kalmaları sonucu kontakt dermatit ve yanığa yol açabileceğini belirtmişler. Yanık reaksiyonuna veya travmaya benzeyen koyu kahverengi/koyu mor renkte lekelenmelerin, bacakların üst kısmında, posteriorda ve gluteal bölgede, yanlarda ortaya çıktığını gözlemlemişlerdir. Cerrahi cilt temizliği yapıldıktan sonra %10 Povidon İyot Solüsyonunun bu bölgelere ve altta kalan kısımlara doğru aktığı ve göllenmesi, sıcaklığın ve operasyonun süresinin uzaması ile ilişkili olarak cilde yanığa yol açtığı bildirilmiştir. Chow J. ve arkadaşları (53) operasyon öncesi cildin hazırlanmasında; klorheksidin glokanata eklenen gıda boyasının etkinliğinin saptanması. Sağlıklı 208 genç yetişkin aday üzerinde çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Gıda boyası eklenmiş CHG deneklerin sol ayaklarına, gıda boyası eklenmemiş CHG sağ ayaklarına uygulanmış. Cilt sürüntüleri her iki ayaktan alınıp kanlı agar plakalarına yerleştirilip 48 saat boyunca edilib , büyüme değerlendirilmeleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak gıda boyası eklenen CHG'in etkinliğini önemli derecede azalttığı pozitif bakteri sürüntülerine göre 3,4 katı riskli görülmüştür. Pell ve arkadaşları (54) kalça ve diz protez eklem replasman cerrahisinde yüzeysel yara komplikasyonları önlenmesinde cerrahi cilt hazırlığı için % 70 alkol içine % 10 povidon iyot ile % 70 alkol içinde % 0.5 klorheksidin glokanat'ı karşılaştıran randomize kontrollü çalışmaları sonucunda povidon iyot grubunda olan hastalarda yüzeysel yara komplikasyonları %8, klorheksidin grubunda ise %27 olduğunu tespit etmişlerdir. %10 povidon iyot alan grupta yüzeysel yara komplikasyonları riskinde %80 azalma olduğu tesbit edilmiştir. Bu çalışmaya benzer başka bir çalışma; Chu ve arkadaşlarının (55) yapmış oldukları çalışmalarında ise %2 klorheksidin glokanat %70 izopropil alkol(CHX/IPA), %10 povidon iyot / %70 izopropil alkol(PI/IPA) ile kan bağışi ortamlarında cilt dezenfektan etkinlikleri karşılaştırmaları sonucunda CHX/IPA 'ın PI/IPA 'un yerini alabileceğini söylemişlerdir. Lachapelle 'nın (56) yapmış olduğu antisptiklerin allerjik özellikleri karşılaştırılmasında povidon iyotun allerji açısından mükemmel bir profile sahip iken klorheksidin ise zayıf bir allerjen olarak kabul etmiştir. Magalini ve arkadaşları (57) ameliyat öncesi cerrahi alan dezenfeksiyonlarının gözlemsel çalışmaları sonucunda; ameliyat öncesi cilt dezenfeksiyonu cerrahi alan enfeksiyonu'nu azaltılması için temel taşıdır. Klorheksidin –alkol'ün povidon iyota göre daha etkili olduğunu rapor etmişlerdir. Karadenizli ve arkadaşları (58) %7.5 povidon iyotun cilt temizleyicisi formunun nazokomiyal enfeksiyonu olarak izole edilen S. aureus, P. aeruginosa, Escherichia coli ve Klebsiella pneumonia suşları üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir. Valles ve ark. (59), %10 povidon iyot, %2 klorheksidin glukonat ve %0,5 alkollü klorheksidin glukonatın yoğun bakım ünitesindeki hastalarda kateter kolonizasyonunu önlemesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. %2 klorheksidin glukonat ve %0,5 alkollü klorheksidin glukonatın kateter kolonizasyonunu önlemede benzer derecede etkili olduklarını, %10 povidon iyot solüsyonu ile kıyaslandığında her ikisinde kolonizasyonu önlemede daha etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Sonuç

Hastanelerde antiseptik ve dezenfektan maddelerin gereksiz yere ve önerilen konsantrasyonların altında kullanılması bu maddelere direnç gelişimini hızlandırmaktadır. Yapılan çalışmalarda da uygun yoğunlukta ve etki süresinde kullanılması gerektiğini göstermektedir. Antiseptikler ve dezenfektanlar sulandırılmış olarak uzun süre beklediğinde etkilerinin azalacağı unutmamalıdır.

Alkolün hızlı buharlaşma özelliği dezenfeksiyonda kullanımı için bir avantaj iken, uygun olmayan koşullarda uzun süre bekletilmesi, konsantrasyonu'nun ve etkisinin azalmasına sebep olur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de cilt antisepsisinde en yaygın kullanılan ajan povidon iyottur. Ancak iyodun çözünürlüğü ve uçucu özelliği nedeniyle önceden açılmış iyodofor içeren çözeltilerin antimikrobik etkilerini kaybedebileceği, üstelik bu çözeltilerde bakteri üremelerinin de görülebileceği bilinmektedir. Bu nedenle hastanelerde çok kullanımlı povidon iyot konteynırları yerine tek kullanımlık konteynırların kullanılmasının CAE açısından daha güvenli olacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar ve rehberlerin önerileri klorheksidin glukonat ile yapılan cilt antisepsisinin enfeksiyonları önlemede povidon iyot solüsyonlarına kıyasla daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuç klorheksidinin, derinin stratum korneum tabakasına bağlanarak uzun süre etkinliğini koruması ve gram pozitif bakterilere, gram negatif bakterilerden daha etkili olması ile ilişkilendirilebilir.

Kaynakça

1. Işık Andsoy I. (2013). Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi. Cilt Temizliği
2. Kan Öztürk Z., Eti Aslan F., (2010). Çocuk Enfeksiyon Dergisi, 4:29-33 Ameliyat Sırasında Çocukları Bekleyen Tehlike: Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Kanıt Temelli Önlemler
3. Tayran N., (2008).İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, 181-192. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarından Korunma
4. Milli Eğitim Bakanlığı, Hemşirelik Aseptisi ve Antisepsi Teknikleri; Ankara 2012
5. Dağlı G., Özyurt M., Canbazoglu Akalin M. (2010). Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (MSÜ) ve Uygulamaları; İstanbul
6. Milli Eğitim Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Aseptik Teknikler 723H00121 Ankara 2011
7. Midyat Devlet Hast. Sterilizasyon Ünitesi İşleyiş Prosedürü Yayınlanma tar: 03.9.2012 revizyon tar: 00 revizyon no: 00 sayfa: 10
8. Kathleen Walsh, RN, MSN, CCRN.(2011). Cinnahl Information Systems Glendale, California. Nursing Practice & Skill. Aseptic Technique and Infection Prevention: Applying Principles. March 18
9. Terzi C., (2006). Yoğun Bakım Dergisi, 6 (ek1): 18-26.Cerrahi Alan Enfeksiyonları Yönetimi
10. Aygin D., (2013). Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi. Tüylerin Temizliği
11. Uzunköy A., (2005). Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi ,269-281. Cerrahi alan enfeksiyonları: Risk faktörleri ve önleme yöntemleri
12. Çiftçi İ., Şahin D., Kır Şahin F., Çetinkaya Z., Şafak B., Dilek O., (2005). Kocatepe Tıp Dergisi, 6:17-22. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Etiyoloji ve Maliyete Etkisi
13. Töreci K., (2003). Das Kongresi. Düünden Bugüne Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi
14. Vander Hook S (2011). Louis Pasteur: Groundbreaking Chemist & Biologist. Minnesota, US: ABDO Publishing Company. pp. 1–112. ISBN 978-1-61758-941-6
15. John Bankston (2004). Joseph Lister and the Story of Antiseptics (Uncharted, Unexplored, and Unexplained). Bear, Del: Mitchell Lane Publishers.
16. <https://www.itusozluk.com/goster.php/t%FDp+tarihi:26.09.2014>
17. Yıldız O., Alp E., Duygulu F., Aygen B., Sümerkan B., Doğanay M.,(2006). Erciyes Tıp Dergisi, 28(2)57-64. Erciyes Üniversitesi Hastanesinde Ortopedik Cerrahi Girişimlerden Sonra Gelişen Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Prevelansı
18. Recommended practices for preoperative patient skin anticepsis. In: Perioperative Standards and Recommended Practices. Danver, CO: AORN, Inc; 2010:351-371
19. Albay A., (2005), 4.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. El Antiseptiklerinde Cilt Koruyucu Maddeler:Katkıları Nelerdir? Antiseptik Etkinliğinde Değişiklik Yaparmı? El Antiseptiklerinde Kombinsyonlar: Farkları Nelerdir?

20. Değim T., (2007). Modern Farmasötik Teknoloji, 337-364
21. Recommended practices for preoperative patient skin anticepsis. Perioperative Standards and Recommended Practices Last revised: November 2007. Copyright © 2013 AORN, Inc. All rights reserved.
22. Tuğutlu Z. (2006). Enfeksiyon Kontrolü
23. Özel Medicabil Ameliyathane ve Sterilizasyon Kılavuzu KLK-ACB-01
24. T.K.H.K Bursa İli Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliği Karacabey Devlet Hastanesi Cerrahi Alan Enfeksiyon Önleme Talimatı Döküman no:Enf.Tl.45 Yayın tarihi:2.11.2010
25. Cerrahi Alan Enf.Önlenmesi Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi
26. Hardin WD, Nichols RL.(1997). Handwashing and patient preoperative skin preparation In: Malangoni Critical issues in Operating room Management. Philadelphia: Lippincott-Raven 133-149 50-NNIS Guideline for prevention of surgical site infection, 1999
27. Cilt Antiepsisi Talimatı Orhaneli İlçe Devlet Hastanesi yayın ta: 12.3.2007 revizyon ta: 11.10.2013 rev.no: 0 sayfa: 1/1
28. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesi Prosedürü 03.08.2014 doküman no: YBH-PR-41 sayfa no: 3/3
29. Ansell Healthcare –Ansell Healthcare-CHG Olgu Kitabı VI 22/05/12 Gammex™ Powder-Free with AMT™ Antimicrobial Technology
30. Aktaş A. , Giray B.(2010). Türkiye Klinikleri J.Dent.Sci-16,51-58, Diş Hekimliğinde Klorheksidin Özellikleri ve Güncel Kullanım Alanları
31. <http://www.oytunerbas.com.tr/cerrahide-temel-prensipler/> tarihi:26.09.2014
32. Ünlü Söğüt M., (2013). Journal Of Experimental And Clinical Medicine Deneysel ve Tıp Dergisi, Jermisid Ajanlardan Katyonik Tıp Dergisi,Ondokuz Mayıs Üniversitesi ,Samsun Sağlık Yüksek Okulu
33. Pittet D.(2000). Infect. Control Hosp. Epidemiol. 21, 381-386 , Improving Compliance with Hand Hygiene in Hospitals
34. Kampf, G., Jarosch, R., Ruden, H.(1998). J. Hosp. Infect. 38,297-303, Limited Effectiveness of Chlorhexidine Based Hand Disinfectants Against Meticillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA)
35. Eryılmaz M., Akın A. (2008), Ankara Ezc.Fak.Dergisi 37 (4) 311-331
36. <http://drmehteminan.net/tip-tarihi/cerrahinin-gelismesine-katki-saglayan-uc-bilim-adami-ve-uc-trajik-oyku/> tarihi:26.09.2014
37. Dünya Hasta Güvenliği Birliği Sağlık Hizmetlerinde El Hijyeni Konulu DSÖ Kılavuzu (Gelişmiş Taslak) Küresel Hasta Güvenliği Çağrısı 2005-2006,Nisan 2006
38. Cilt Antiepsisi Talimatı Fırat Üniversitesi Hastanesi, Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi Düzenlenme Tarihi:28.03.2007 Revizyon Tarihi:15.03.2014 sayfa :1/2
39. Gorman, S., Scott, E.(2004).“Chemical disinfectants, antiseptics and preservatives” Denyer, SP, Hodges, NA., Gorman, SP., (Eds.) Hugo and Russell’s Pharmaceutical Microbiology, Wiley-Blackwell, Oxford, p.285–305
40. Dvorak, G.,(2005). Disinfection Center for Food Security and Public Health, Iowa State University, 1-20
41. Merkez Laboratuvarı İlaç Sanayi ve Tic.A.Ş.
42. Goldenheim PD. In vitro efficacy of povidone-iodine solution and cream against methicillinresistant Staphylococcus aureus. Postgraduate Medical Journal, 1993, 69 (Suppl. 3):S62-S65. (Povidin-iodin solüsyonunun ve kremin MRSA’a karşı in vitro etkinliği
43. Larson EL. (1995). APIC guideline for handwashing and hand antiseptics in health care settings. American Journal of Infection Control, 23:251-269. (Sağlık hizmeti ortamlarında el yıkama ve el antiepsisine yönelik APIC kılavuzu)
44. Kaleli İ., Demir M.(2000). Ankem Derg.14 No:1 92-97,Klorheksidin Glokanat ve Povidon İyotun Çeşitli Bakteriler Üzerine Etkinliğinin Araştırılması
45. Tanner J, Swarbrook S, Stuart J.(2009). Copyright © 2009 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd. Surgical hand antiepsis to reduce surgical site infection (Review).
46. CDC and Hicpac Draft Guideline for Prevention of Surgical Site Infection Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Meeting March 14, 2013
47. J Matern Fetal Neonatal Med. 2014 Jun 18:1-5. [Epub ahead of print]

48. Topçu Ö., Duman M., Aydın C., Turan M., Şen M. (2014). Ulusal Cerrahi Dergisi, 11-14. Klorheksidin Glokanat Solüsyonu ile Yapılan Periton Yıkamasının Yapışıklık Oluşumu ve Sağ Kalım Üzerinde Etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Sivas
49. J Educ Health Promot. 2014 Feb 21;3:16. doi: 10.4103/2277-9531.12759 ecollection 2014.
50. Garland JJ., Burk BK., Maloney P., Durkin DM., Toth LY., Duffy M., Szocik P., McAuliffe TL., Goldmam D. (1995). , *Pediatr Infect Dis. J* 14:510. Comparison Of %10 Povidone İodine And %5 Klorheksidine Gloconate For The Prevention Of Peripheral İntravenous Cathater Colonization İn Neonates A Prospective Trial
51. Yasuda T., Yoshimura S., Katsuno Y., Takada H., Itom M., Yahazaki F., İriyama J., Ishigo S., Asano Y. (1993). *Postgrad Med* 69(suppl 3) :566, Comparison Of Bactericidal Activities Of Vrious disinfectants against meticillin –sensitive taphylococcus aureus and methicillin – resistant staphylococcus aureus
52. Eser Mete G., Ustalar Özgen S.Z., Çiğdem B., İşbir O. (2009). Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 52–56, Povidon İyot ile Cilt Hazırlığı Sonrası Gelişen Cilt Reaksiyonları
53. Chow J., No J. Pun A. (2013). *J Perioper Pract Nov.*, 23(11): 255-7 Effects of food colouring addedto 2 % chlorhexidine gluconata and 70 % alcohol for surgical site antisepsis
54. Peel T.N., Cheng A.C., Buising K.L., Dowsey M.M., Choong P.F.M., *BMJ Open* 2014;4:e005424 doi:10.1136/bmjopen-2014-005424. Alcoholic Chlorhexidine or Alcoholic Iodine Skin Antisepsis (ACAISA): protocol for cluster randomised controlled trial of surgical skin preparation for the prevention of superficial wound complications in prosthetic hip and knee replacement surgery
55. . So BK, Chu CC, Ho PL, Chow KH, Leung JN, Lee IY, Lin CK, Lee CK. (2014). *Vox Sang.* May; 106(4):316-21. Evaluation of two chlorhexidine-alcohol-based skin disinfectants in blood donation setting.
56. .Lachapelle JM. (2014). *Eur J Dermatol.* Jan-Feb;24(1):3-9. doi: 10.1684/ejd.2013.2198. A comparison of the irritant and allergenic properties of antiseptics.
57. Magalini S., Pepe G., Panunzi S., De Gaetano A., Abatini C., Di Giorgio A., Foco M., Gui D., *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013 Dec;17(24):3367-75. Observational study on preoperative surgical field disinfection: povidone-iodine and chlorhexidine-alcohol.
58. Karadenizli, A., Mutlu, B., Gündeş, S., Ergen, K., Vahaboğlu, H., Bingöl, R. (2003). *Türk Mikrobiyol. Cem. Derg.* “Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Nozokomiyal İnfeksiyon Etkeni Olan Bakterilere Karşı Bazı Dezenfektanların Etkilerinin Karşılaştırılması.”
59. Valles J., Fernandez I., Alcaraz D., Chacon E., Cazorla A., Canals M., Mariscal D., Fontanals D., Moron A. (2008), *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 29(9), 847-853. “Prospective Randomized Trial of 3 Antiseptic Solution For Prevention of Catheter Colonization in An Intensive Care Unit for Adult Patients”.



CERRAHİ EL YIKAMA

Türkan ÖZBAYIR

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D, İZMİR

Hasta güvenliğini tehdit eden sorunların başında hastane enfeksiyonları gelmektedir. Sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonlar; mortalite, morbidite, hastanede kalma süresi ve sağlık harcamalarını arttıran ciddi bir sorundur Dünyada 150 yılı aşkın süredir yapılan çalışmalarda el hijyeninin, sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesinde en önemli araç olduğu gösterilmiştir. El hijyeni, enfeksiyon önleme ve kontrol programlarının temel ortak bileşenidir. El hijyeninin iyileştirilmesi ve sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonların azaltılmasına yönelik uygulamalar çeşitlilik göstermektedir. Deri, cerrahi alanda en önemli mikrobiyal kontaminasyon kaynağıdır. Normal deri geçici ya da kalıcı mikroorganizmaları içerir. Geçici mikroorganizmalar derinin yüzeysel kısımlarında bulunurlar ve el yıkama sırasında kolay temizlenirler. El hijyeni; El temizliği ile ilgili her türlü faaliyete atıfta bulunan genel bir ifadedir. El hijyeni; sabun ve su, antiseptik ve su ve antiseptik el ovma ile görünen kirlerin temizlenmesidir.

Cerrahi El Yıkama

Cerrahi el yıkamada amaç; tırnaklar, eller ve ön koldan debrisi ve geçici mikroorganizmaları uzaklaştırmak, kalıcı mikroorganizma sayısını en aza indirmek ve mikroorganizmaların hızlı üremelerini baskılayıp bu etkinin ameliyat süresince devam etmesini sağlamaktır. Cerrahi el yıkama ise; su ve fırça kullanmadan cerrahi antiseptiklerle ya da geleneksel cerrahi el yıkamada fırça/sünger kullanarak yapılan uygulamalardır. Ameliyat öncesi ellerin ve kolların antiseptik bir solüsyonla temizlenmesi 1860'lı yıllarda Joseph Lister'in cerrahi ekibin ellerini dezenfekte etmek amacıyla karbonik asiti kullanmasıyla başlamıştır.

Ameliyathane Hemşireleri Birliği, The Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Perioperatif Standartlar ve Önerilen Uygulamalar Rehberinde, “Perioperatif Alanda El Hijyeni için Önerilen Uygulamaları” yayımlamıştır (AORN,2013). Perioperatif alanda el hijyeni için tavsiye edilen bu uygulamalar cerrahi ve diğer invaziv işlemler için rehber niteliğindedir. Önerilen uygulamalar ameliyathaneler, gününbirlik ameliyathane birimleri, doktor ofisleri, kardiyak katerizasyon odaları, endoskopi odaları, radyoloji birimleri ve diğer invaziv işlemlerin gerçekleştirildiği alanlarda uygulanabilir.

Öneri I

Tüm sağlık çalışanları el yıkama uygulamadan önce, uygun cerrahi giysileri giymeli, el ve tırnakları sağlıklı olmalı, parmaklar, el ve bilekte bulunan takılar çıkartılmalıdır.

1.a Cerrahi el yıkamadan önce, el tırnakları kısa, temiz ve sağlıklı olmalıdır. İdeal tırnak uzunluğu parmak uçlarını geçmeyecek (0.64 cm) şekilde tanımlanmıştır. Kısa tırnaklar tırnak altında toplanan kir ve debrisin kolay çıkmasını sağlar.

1. b- 1.c. Tırnaklarda oje varsa çıkarılmalı ve takma tırnak kullanılmamalıdır. Ellerde ve önkolda açık lezyonlar ve deri bütünlüğünde bozulma olmamalıdır.

1.d. Cerrahi el yıkamadan önce yüzük çıkartılmalıdır. Perioperatif alanda yüzük takmak, yüzüğün altındaki parmakta gram negatif ve gram pozitif patojen bakterilerin birikmesine neden olur.

1.e. Cerrahi el yıkamadan önce saat ve bileklikler/bilezikler çıkarılmalıdır.

1.f. Ellerdeki deri irritasyonu ve dermatit cerrahi el yıkama sonrası hem hasta hem de sağlık çalışanları için enfeksiyon riskinin artmasına neden olur.

1.f.1. Ellerdeki kurumayı önlemek için kurumun uygun gördüğü el losyonu kullanılmalıdır.

1.g. Elerinde ve kollarında kesik, sıyrık, akıntılı dermatit, yeni yapılmış dövme/tattoo olana sağlık çalışanları iyileşeye kadar hasta ile doğrudan temasta bulunmamalıdır.

Öneri II

El yıkamada standart uygulamalar izlenmelidir. El yıkama ile tırnak, el ve kollarındaki kir, organik maddeler ve geçici mikroorganizmalar temizlenir. Geçici ve kalıcı mikroorganizmaların sayısı azaltılır, mikroorganizmaların hızlı çoğalmalarını ve yayılmalarını önlenir.

II a. El yıkama aşağıda belirtilen uygulamalarda yapılmalıdır;

- Sağlık tesisine varışta
- Hasta ile temastan önce ve sonra
- Koruyucu ekipmanlar, eldiven giymeden önce ve eldiven çıkartıldıktan sonra
- Hasta ve çevresinde bulunan malzemelerle temastan sonra
- Temas öncesi gömlek giymeden ve gömleği çıkarttıktan sonra,
- Kan ya da enfekte materyalle temastan sonra,
- Yemekten önce ve sonra
- Tuvalet önce ve sonra
- Sağlık tesisinden ayrılmadan önce
- Görünen kirler varsa eller uygulanmalıdır.

Ellerin kontaminasyonu, eldivende delik, yırtık varsa, eldiven çıkartıldığında ve eldivenle hasta bakımı verildiğinde hastadan –hastaya mikroorganizmaların taşınmasına neden olur.

II.a.1. El yıkama su ve sabunla yapılacaksa en az 15 saniye sürmelidir. Ellerin 15 saniye yıkanması ile ellerdeki mikroorganizmalar ve sporları, kirlerin azaltıldığı bildirilmektedir.

II.a.2. Su ve sabunla el yıkama uygulamaları aşağıda belirtilmiştir.

- Ellerinizde ve kollarınızdaki takıları çıkartın
- Suyun sıcaklığını ayarlayın
- Kurumun önerdiği, üretici firmanın talimatlarına göre sabun kullanın
- Ellerinizi üstünü, parmak uçlarını, parmaklarınızı ve içyüzlerini ovunuz
- En az 15 saniye yıkayınız
- Tüm sabun akacak şekilde ellerinizi çalkalayınız
- Emici, tahriş yapmayan tek kullanımlık havlu ile kurulayınız
- Havlu ile suyu kapatın.

II.b.1 Suyun sıcaklığı kontrol edilmeli ve sıcaklık 40°C_49°C arasında olmalıdır.

II.b.2. El yıkama lavaboları, musluğun elsiz teknikle açıldığı ve sabun/antiseptiğin kontrollü dağıtıldığı özellikte olmalıdır. Kontaminasyon riskini azaltmak için el yıkama lavabosu ayakla, dizle ya da fotoselle kontrol edilebilir. Lavabo suyun sıçramasını engelleyecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.

II.b.3. Kağıt havlu askılarının yerleri önemlidir. Kağıt havlu askıları kurulanma sonrası havlunun atıldığı alandan uzak olmalıdır

II.c. El yıkama alkol bazlı solüsyonlarla olarak yapılabilir. El ovma için kullanılan antiseptiklerin miktarı üretici firma önerilerine göre ayarlanmalıdır. Alkol bazlı el antiseptiklerin dağıtıcıları/dispenserleri en az 4 feet=1.22 m (1 feet: 30.48 cm) aralıkla yerleştirilmelidir. Alkol bazlı el antiseptikleri yanıcı olabilir. Antiseptik kapları/dispenserler Dağıtıcılar 1.2 litre kapasiteli olmalı ve elektrik prizler ve anahtarlardan uzak olmalı ve yangına karşı önlem alınmalıdır.

II.c.2. El ovma işleminde:

- Ürün kullanımında üretici firmanın önerileri dikkate alınmalıdır.
- Önerilen miktarda ürün kullanılmalıdır.
- Ellerinizi üstü, parmak uçları, parmaklar ve içyüzlerini ovulmalıdır.
- Eller kuruyasıya kadar ovulmalıdır.
- Yeterli miktardaki ürün, etkili antimikrobiyal etki sağlar.

Öneri III

Cerrahi el yıkama sağlık çalışanları tarafından ameliyat ve diğer invaziv girişimlerden önce ve eldiven giyilmeden önce uygulanmalıdır. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration; FDA)'nin onayladığı kalıcı ve kümülatif etkisi belgelenmiş alkol bazlı el ovma ürünü kullanılmalıdır. Cerrahi el yıkama ile ellerde geçici ve kalıcı mikroorganizmalara bağlı sağlık hizmeti ile ilgili enfeksiyon riski azaltılır. El yıkama sırasındaki mekanik hareketler kir, debris ve mikroorganizmaların çıkartılmasını sağlar. El yıkama, yumuşak fırça ya da sünger ile yapılabilir. Alkol bazlı antiseptiklerin, kullanımı kolaydır ve bakterilere, bazı virüslere, mantarlara karşı etkilidir.

III. a. Çok amaçlı lavabolar ameliyat odasına yakın olmalı ve lavabolar iki ameliyat odasına hizmet vermemelidir.

III. b. Standart el yıkama ve alkol bazlı cerrahi el yıkama ürünleri üretici firmanın yazılı talimatlarına göre kullanılmalıdır. Alkol ve klorheksidin ürünleri hızlı kuruması ve az artık bırakması yönünden tercih edilir.

III. b. 1. Standart cerrahi el yıkama işlemi alkol bazlı el ovma ürünleri ile yapılabilir. Alkol-bazlı antiseptikle elleri ovarak yapılan uygulamalarda standart kurallar uygulanmalıdır.

- Yüzük, saat, bileklik gibi takılar çıkartılmalıdır.

- Cerrahi maske takılmalıdır.
- Eller ve kollardaki görünen kirler sabun-su ya da antimikrobiyal ürünle yıkanmalıdır. Her iki elin tırnak altları akan su altında tırnak temizleyicisi kullanılarak temizlenmelidir.
- Eller ve kollar akan su altında çalkalanmalıdır.
- Eller ve kollar disposable kağıt havlu ile kurulanmalıdır.
- Ele üretici firmanın önerileri doğrultusunda antiseptik ürün alınır eller ve kollar ovalanır.
- İşlem diğer el ve kolda tekrarlanır.
- Antiseptik solüsyon kuruyasıya kadar ovma işlemine devam edilir.
- Ameliyat odasında ya da invaziv işlem odasında gömlek ve eldiven giyilir.
- III.c. Geleneksel, standart el yıkama uygulamaları sınırlanamasa da şunları içermelidir.
- Yüzük, saat, bileklik gibi takılar çıkartılmalıdır.
- Cerrahi maske takılmalıdır.
- Eller ve kollardaki görünen kirler sabun-su ya da antimikrobiyal ürünle yıkanmalıdır. Her iki elin tırnak altları akan su altında tırnak temizleyicisi kullanılarak temizlenmelidir.
- Eller ve kollar akan su altında çalkalanmalıdır.
- Üreticinin yazılı talimatlarına göre onaylanmış antimikrobiyal ürün yumuşak, tahriş yapmayan bir süngerle ellere ve kollara uygulanır.
- Uygulama için 3-5 dakika yeterlidir fakat üretici firma önerileri dikkate alınmalıdır.
- Ellerinizi yüksekte tutarak her parmağınızı, ellerinizin ve kollarınızın 4 tarafını yıkayın; aynı işlemi diğer kola uygulayın.
- Parmaklarınızın ucundan dirseklere kadar akan suyun altında ellerinizi ve kollarınızı durulayın.
- Ellerinizi giysinizden uzak ve dirseklerinizi yüksekte tutun.
- Ameliyat odasında steril bir havlu ile elleri ve kollarınızı kurulayın.

Cerrahi el yıkamada bakterilerin sayısını azaltmak için fırça kullanılması gerekli değildir. Fırça deride hasar neden olur. Sünger ya da yumuşak fırça kullanılması uygundur. Cerrahi el antiseptisi ürünü; ciltte var olan mikroorganizmaları azaltmalı, irrite etmemeli, geniş spektrumlu olmalı, hızlı etki etmeli ve etkisi kalıcı olmalıdır. Fırçalanma süresinin (3-5 dk.) etkinliğinin incelendiği çalışmalarda 3 dakika süren fırçalanmanın 5 dakika. süren fırçalanma kadar etkili olduğu saptanmıştır. Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 2-6 dk. önermektedir (2). Tek kullanımlık fırçalar, cerrahi fırçalanmanın yapıldığı alanda çapraz kontaminasyonu önler. Eller ve kollar yıkanma sonrası yüksekte tutulmalı, eğer ameliyathane giysisi fırçalanma sırasında ıslanmışsa üzerine steril gömlek giyilmemelidir.

Tablo 1'de Cerrahi el antisepsisine hazırlık ve uygulamalarda geleneksel cerrahi el yıkama ile alkol-bazlı ürünle el yıkama karşılaştırılmıştır.

Tablo:1. Cerrahi el antisepsisine hazırlık ve uygulamalarda geleneksel cerrahi el yıkama ile alkol-bazlı ürünle el yıkama karşılaştırılması (2)

Cerrahi El Antisepsisine Hazırlık ve Uygulamalar	Geleneksel Cerrahi El Yıkama	Alkol Bazlı Ürünle El Ovma
Cerrahi maskenizi takın, ellerinizdeki ve bileklerinizdeki tüm takılarınızı çıkarın	X	X
Antimikrobiyal veya antimikrobiyal etkili olmayan sabun kullanarak ellerinizi yıkayın	X	X
Günün başlangıcında; eller gözle görülür derecede kirlenmişse tekrar sabun-su ile ellerinizi yıkayın	X	X
Günün başlangıcında; tırnak altındaki kirleri akan su altında tırnak fırçası ile temizleyin		X
Ellerin yıkadıktan sonra kuru olduğundan emin olun		X
Üreticinin talimatlarına göre ellere alkol ürününü uygulayın: genellikle her biri 2 ml. ve 2 ya da 3 uygulama		X
Steril cerrahi eldiven giymeden önce ellerinizin ovalayın, tamamen kurumasını bekleyin steril havlu ile silmeyin		X
İlk yıkamadan sonra, ellerinizi ve kollarınızı akan su altında ıslatın ve üreticinin talimatlarına göre yumuşak, aşındırıcı olmayan sünger kullanarak ellerinize ve kollarınıza antimikrobiyal ürünü uygulayın; Genel olarak, gerekli süre; 3-5 dakikadır	X	
Ellerinizi yüksekte tutarak her parmağınızı, ellerinizin ve kollarınızın 4 tarafını yıkayın; aynı işlemi diğer kola uygulayın.	X	
Parmaklarınızın ucundan dirseklere kadar akan suyun altında ellerinizi ve kollarınızı durulayın	X	
Ellerinizi ameliyat giysisinden uzak ve dirseklerinizi yüksekte tutun	X	X
Ameliyat odasında steril bir havlu ile elleri ve kollarınızı kurulayın.	X	

The Association of periOperative Registered Nurses (AORN) recommends general procedures for traditional surgical scrub and application of surgical ABHR in the 2013 edition of Recommended Practices for Hand Hygiene in the Perioperative Setting (2).

Öneri IV

Cerrahi el yıkama ürünleri aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalı, ürünün etkinliği, uygulama etkinliği ve kullanıcının bu özellikleri kabul etmesi gerekir.

IV.a. Cerrahi el yıkama ürünleri ve el losyonları, enfeksiyon kontrol komiteleri ve el ürünlerinde özel bilgisi olan yetkililer tarafından onaylanmalıdır. Enfeksiyon kontrol komitesi Enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji kliniği veya anabilim dalı temsilcisi, Dahili tıp bilim dallarından tercihen iç hastalıkları uzmanı, Cerrahi tıp bilim dallarından tercihen genel cerrahi uzmanı; mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarı temsilcisi, enfeksiyon kontrol hekimi ve başhemşire veya hemşirelik hizmetleri müdürü, enfeksiyon kontrol hemşiresi, eczane sorumlusu, hastane müdüründen oluşan multidisipliner bir ekiptir (5). Ekip hangi ürün alınıp kullanılacağına karar verir ve satın alma başlatılır.

IV.a.1. Cerrahi el yıkama uygulamaları ve diğer ürünler için yazılı kriter ve talimatlar uygulanır. El yıkama ürünleri sınırlanamasa da aşağıda belirlenen kriterleri içermelidir, Güvenli, amaca uygun, kolay kullanılan, deride hasar oluşturmayan, koku, renk, diğer ürünlerle etkileşim, hasta ve personel memnuniyeti, etkinliği, düzenli kontrolü ve maliyeti

IV.a.2. Cerrahi el yıkama ürününün seçiminde, enfeksiyon önleme ve kontrol ekibinden destek alınmalıdır.

IV.b. Cerrahi el yıkama ürününün seçimi ve kullanılmasında üretici firma talimatlarına uyulmalıdır.

IV.b.1. Cerrahi el antiseptisi ürününün ciltte var olan mikroorganizmaları azaltmalı, deriyi irrite etmemeli, geniş spektrumlu olmalı, hızlı etki etmeli ve etkisi kalıcı olmalıdır.

Öneri V

- Sağlık personelinin cerrahi el yıkama ürünleri ve uygulamalara ilişkin eğitim, öğretim, yetkinlik ve onay almalıdır.
- Sağlık personelinin, cerrahi el yıkama enfeksiyonun önlenmesinde ve kontrolünde önemi hakkında aldıkları eğitimin uygulama alanına yansımaları ve yeterliliği değerlendirilmelidir.
- Sağlık personeli el yıkama ürünlerin, endikasyonları, kontrendikasyonları, özel durumlar (yanıcı antiseptik ürünler) ve güvenlik konularında bilgi sahibi olmalıdırlar. Yangın güvenliği eğitimi alkol ve alkol bazlı el ürünlerinin kullanıldığı alanlarda yapılmalıdır.
- Sağlık personeli iritan kontak dermatit ve alerjik kontak dermatit semptomlarını bilmeli, rapor etmelidir.

Öneri VI

Cerrahi el yıkama ile ilgili politika ve talimatlar yazılmalı, her yıl yenilenmeli ve uygulama alanında hazır bulundurulmalıdır. Politika ve talimatlar sağlık bakımı ile ilgili enfeksiyonların önlenmesi ve uygulanmanın doğru yapılmasına rehberlik eder.

VI. a. 1. El yıkama ile ilgili talimatlar sınırlanamasa da;

- Cerrahi el yıkama ile ilgili standart politikalar,
- Cerrahi el antiseptis ve el ovma sırasında takıların çıkartılması,
- El fırçalama ürünleri hakkında personelin eğitimi
- İritan ya da kontak dermatitlerin bildirilmesi,
- Kullanılan ürünlerle ilgili güvenlik önlemleri
- Yanıcı ürünlerin uygun depolanması,
- Olumsuz etkiler ve uygulamalar gözlenmesini içermelidir.

Öneri VII

Kalite yönetimi programları cerrahi el yıkama uygulamalarının tespitinde ve iyileştirmesinde kullanılmalıdır.

Hasta ve sağlık personelinin güvenliği için el yıkama uygulamaları gözlenmeli ve uygulamalar değerlendirilmelidir. Periferatif ve invaziv işlem alanlarında kaliteli hemşirelik bakımının verilmesi ve kalite kontrol programlarının doğru uygulanmasında sorumluluk alandan sorumlu hemşiredir.

VII. a. Olumsuz olaylar (örn, yangın, bakteriyel kontaminasyon, çok kullanımlı konteynırlar) rapor edilmelidir.

VII.b. Deride kuruluk, kaşıntı, çatlak, iritasyon gibi alerjik durumlar saptandığında rapor edilmelidir. Alerjik kontak dermatit antiseptik ürüne karşı gelişen bir reaksiyondur. Alerjik kontak dermatit hafif, lokal ya da şiddetli, solunum sıkıntısı ve şoka giden bir tablo ile karşımıza çıkabilir. Kullanılan el yıkama ürünü değiştirilmelidir.

VII.b.1. Kesik, sıyrık, akıntılı dermatit ve yeni dövme/tattoo rapor edilmelidir.

VII.d. El yıkama uygulamalarının uygunluğu belirlemek için ölçme/değerlendirme yapılmalıdır.

VII.d.1. Ölçme/değerlendirmede; doğrudan gözlem, dolaylı gözlem, geribildirim, kullanılan ürünün miktarının ölçülmesi, teknoloji destekli ölçme, tarama, el yıkama dispenser'larının elektronik izlenmesi kullanılabilir. Sağlık çalışanlarının günlük çalışma rutinleri esnasında doğrudan gözlemlenmesi, el hijyeni uygulamalarını araştırmak için izlenebilecek en doğru yoldur. Bu sayede sağlık çalışanlarının davranışlarını tespit etme ve öğrenilenleri ve sürmekte olan hataları değerlendirme fırsatı elde edilmiş olur. Gözlemlerden elde edilen sonuçlar eğitim ve öğretimine yönelik en uygun yöntemin belirlenmesine de yardımcı olur.

VII.e. Sağlık hizmetlerinin finansal planı yapılırken el yıkama ürünleri, performansın izlenmesi, geribildirimler el yıkama ürünleri ve el yıkama ürünlerinin kullanılması hakkında periyodik sürekli eğitim yapılmalıdır (1).

Sonuç olarak;

Cerrahi el yıkamada kullanılan yöntem ve yıkama solüsyonlarına yönelik tartışmalar hala güncelliğini korumaktadır. Yapılan çalışmaların bir kısmı herhangi bir antiseptik ile birlikte tırnak temizleyicisi ve fırça kullanmanın gerekliliğini vurgularken bir çok çalışma tırnak temizleyicisi ya da fırça kullanmanın gerekli olmadığını, sadece antiseptik bir ajanla ovmanın yeterli olduğunu bildirmektedirler. Cerrahi el yıkamada genellikle povidon iyot ya da klorheksidin glukonat kullanılmaktadır. Cerrahi el antiseptiklerinin etkinliğinin karşılaştırılması ile ilgili yapılan birçok çalışma sonuçları klorheksidin glukonatin bakterisid etkisinin diğer antiseptiklere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Cerrahi el yıkamada fırça kullanımı gerekli değildir, bunun yerine, alkol bazlı el antiseptiklerinin kullanılmasının daha uygun olduğu belirtilmektedir (1,2,4,6,7).

Terimlerin Açıklamaları (3).

El Hijyeni: El temizliği ile ilgili her türlü faaliyete atıfta bulunan genel bir ifadedir.

Alkol bazlı el ovma ürünleri: Ellere uygulanmak için tasarlanmış ve mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyen alkol içerikli karışımlar (sıvı, jel veya köpük). Bu ürünler katkı maddeleri, diğer aktif içerikler ve nemlendiricilerle birlikte bir ya da daha fazla türde alkol tipi içerebilir

Düz Sabun: Antimikrobiyal ajan içermeyen veya çok düşük konsantrasyonda antimikrobiyal ajanın, yalnızca koruyucu etkisinden faydalanmak üzere eklendiği üründür.

Antiseptik el ovma (el ovma): Su kullanmaya ihtiyaç duymadan ve durulama veya havlu ya da başka türlü kurulum gerektirmeyen antiseptik bir el ovma ürününü mikroorganizmaların üremesini engellemek veya azaltmak için uygulamak.

El antiseptisi / dekontaminasyon / mikropları uzaklaştırma: Antiseptik bir el ovma ürününü uygulayarak veya antiseptik bir el yıkama ürününü kullanarak mikroorganizmaların üremesini engellemek veya azaltmak.

El bakımı: Cilt irritasyonu riskini azaltmaya yönelik eylemler.

El yıkama/temizleme: Kir, organik maddeler veya mikroorganizmaların fiziksel veya mekanik olarak uzaklaştırılması amacıyla gerçekleştirilen el hijyeni uygulamaları.

El dezenfeksiyonu: Dünyanın bazı bölgelerinde yaygın bir şekilde kullanılan bir terimdir ve antiseptik el yıkama, antiseptik el ovalama, el antisepsisi / dekontaminasyon / mikropları uzaklaştırma, antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkama, hijyenik el antisepsisi veya hijyenik el ovma gibi kavramlara atıfta bulunur.

Hijyenik el yıkama: Antiseptik bir el yıkama ürünüyle cilt florasını etkilemeden, geçici floranı azaltmak amacıyla ellerin yıkanması anlamında kullanılır. Geniş bir spektruma sahiptir, ancak hijyenik el ovmadan daha az etkili ve daha yavaş tesirlidir.

Kaynaklar:

- 1.Hand Hygiene, Perioperative Standards and Recommended Practices for Inpatient and Ambulatory Settings, AORN, 2013 Edition, Denver, USA.
- 2.SHEA / IDSA PRACTICE RECOMMENDATION, Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections through Hand Hygiene, Infection Control and Hospital Epidemiology, August 2014, vol. 35, no. 8
- 3.El Hijyeni TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/el_hijyeni_2011/dso/9ekler.pdf
- 4.Recommendations from the CDC Guideline for Hand Hygiene in Healthcare Settings, by the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, www.3M.com/InfectionPrevention
- 5.Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği, Resmi Gazete: 11 Ağustos 2005 - 25903 http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=333:yatakli-tedavkurumlari-enfeksion-kontrol-yetmel&catid=2:ymelik&Itemid=33
- 6.The Best Practices for Hand Hygiene, 4th Edition (April 2014) www.publichealthontario.ca/.../PIDAC/.../PIDA...
- 7.WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary http://www.who.int/gpsc/5may/tools/who_guidelines-handhygiene_summary.pdf



SAĞLIK KURUMLARINDA ÇAMAŞIR YÖNETİMİ

İlknur YAYLA

*Acıbadem Sağlık Grubu, Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Koordinatörü
Acıbadem Kozyatağı Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürü, İSTANBUL*

Çamaşır yönetimi, yeniden kullanılabilir tekstil ürünlerini hijyenik ve temiz bir hale getirmek ve aynı zamanda orijinal işlevini mümkün surette korumaktır. Özellikle günümüz ticari çamaşırhanelerinde, genellikle en büyük ikinci maliyetin tekstil yenileme olduğu görülmektedir. Hastanelerden gelen tüm çamaşırlar enfekte olarak kabul edilir. Hastane tarafından toplanan kirli ve enfekte çamaşırlar kırmızı branda takılmış konteynerler içinde lojistik araçları ile çamaşırhaneye getirilir. Tüm çamaşırların ayrıştırılması sırasında koruyucu önlemler (maske, bone, eldiven, enfekte tulum ya da box gömleği kullanımı) alınır. Kontamine çamaşırların bulunduğu yerin temiz çamaşırlara göre negatif basınçlı olması sağlanmalıdır.

Yıkama ve Dezenfeksiyon

Yıkama işlemlerinde çamaşırlar, kimyasal ve termal yöntemlerle dezenfekte edilerek yıkanır. Ürün tiplerine göre (yeşil ameliyathane tekstilleri, havlular, yastık-yorgan, çarşaf-nevresim, paspas-mop vb.gibi) ayrılan çamaşırlar bariyer tipi (kirli ile temiz temas etmemesi) makinelere yüklenir. Kaliteli uygun yıkama maddeleri kullanılmalı, çok iyi durulanarak yıkama maddelerine ait kokular giderilmelidir. Deterjanlar TSE veya ISO-9001:2008 kalite güvence sistemine sahip firmaların ürettiği temizlik maddelerinden olmalıdır. TSE 5155 Çamaşır Deterjanı belgesine sahip olmalıdır. Kullanılacak tüm temizlik malzemeleri ile leke sökücüler TSE veya CE uygun ve hijyenik özellikte olmalıdır. Çamaşırların duyarlılığına göre yıkama programı belirlenir. Gerektiğinde yıkama dereceleri enfeksiyon hastalıkları hekim ve hemşirelerinin ya da enfeksiyon kurullarının uygun göreceği sıcaklıklarda yıkanmalıdır. Beyaz ve yeşil ameliyathane çamaşırları sırası ile, soğuk su ile ön durulama, 35°C sıcaklıkta

ön yıkama, En az 71°C sıcaklıkta ana yıkama, soğuk su ile durulama safhalarından geçirilerek temizlenir. Sentetik ve naylon içeren çamaşırlar için çamaşırın yıkanma özellikleri göz önünde bulundurularak ve özelliğine göre belirlenmiş ısıda yıkanmalıdır. Bebek çamaşırları diğer çamaşırlardan ayrı olarak yıkanır ve kurutulur. Yıkama işlemi bittikten sonra çamaşır makinelerinin temiz tarafından dış kapakları açılarak boşaltma işlemi yapılır. Çamaşırların yıkanma işlemi bittikten sonra makinede ıslak şekilde bırakılmamalıdır. Eğer yıkama ve kurutma uygun bir şekilde yapılıyor ve gözle görünür kirler yıkanmadan önce uygun şekilde uzaklaştırılıyorsa çamaşır yıkama ve kurutma makinelerinin dezenfeksiyonuna ihtiyaç yoktur.

Ütüleme – Paketleme- Sevkiyat

- Yıkanan ürünler ürün gruplarına göre bölümlere teslim edilir.
- Teslim edilen ürünler sırasıyla;
 - Silindir ütü ürün grupları linenleri (çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, sedye örtüsü, muayene örtüsü) 170-190 °C olan silindir ütüden geçirilerek, belirli adetlerde kurutulur ve katlanır.
 - Havlu grupları (banyo, el ayak ve fizik havlusu) 85 °C – 75 °C kurutulur.
 - Ameliyathane Forma Ürünleri, alt-üst olarak ayrılan ameliyathane formaları belirli adetlerde ayrıştırılır. Ayrıştırılan ürünler belirlenen standartta pres ütüde ütülenir.
 - Ütülenen çamaşırlar, bedenlerine göre eşlenir.
 - **Kirli ve temiz çamaşırlar birbiri ile kesinlikle temas etmez.**

Drape (Bohçalama) Prosesleri

- Havuz sistemi olarak yıkanan yeşil çamaşırlar, drape bölümüne teslim edilir.
- Yeşiller standartlar doğrultusunda katlanmaya başlanır. Ürünler katlanırken, üzerinde herhangi bir yabancı madde olup-olmadığı kontrol edilir.

Sağlık kurumlarının yeniden kullanılan tekstil ürünlerinin hijyenik ve temiz bir hale getirilmesi için uygun çamaşırhaneler oluşturulması ve belirlenen prosedür ve talimatlara göre tekstil ürünlerinin yeniden kullanıma kazandırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Dancer S.J. (2011). Hospital Cleaning in The 21st Century. Eur J Clin Microbial Infect Dis. 30:1473-1481.
2. Boyce J.M. (2007). Environmental Contamination Makes an Important Contribution To Hospital Infection. Journal of Hospital Infection. 65, 50-54.



HASTANE HAVALANDIRMASI NASIL OLMALIDIR? (ASHRAE 170/2013 STANDARDINA GÖRE TASARIM KRİTERLERİ)

Ali BOYLU

Ege Nisan Temiz Oda Hijyenik Havalandırma Sistemleri Test ve Doğrulama Hizmetleri, İSTANBUL

Hastanelerde kullanılan havalandırma sistemleri ve tasarımları, aseptik ortam sağlamak ve koku kontrolünün yanı sıra M. tuberculosis gibi potansiyel hava kaynaklı ajanlar içeren kontaminantları seyrelterek, yakalayıp veya uzaklaştırarak hastalar, sağlık çalışanları ve ziyaretçiler için konforlu bir ortam oluşturmayı amaçlar.

Hastanelerde yüksek kaliteli havalandırma olmadığında, hastalar, çalışanlar ve ziyaretçiler normal solunum yoluyla havadaki partiküllerde bulunan kontaminantlara maruz kalabilirler. Yetersiz ve niteliği düşük havalandırma sistemleri, sağlıklı personelde bile alerjik etkilere yol açabilecek küf ve mantarları içeren hava kaynaklı kontaminantların konsantrasyonunu arttıracaktır. Bazı hastaların bağışıklık sistemi derinlemesine baskılanmıştır ve maruz kalma durumunda mantarlardan gelebilecek bir enfeksiyona karşı oldukça hassastırlar. Bu hastalar için mantar sporları yayıcı patojenler haline gelir ve yüksek oranlarda birçok hastalığa ve ölüme yol açabilirler. Bütün bu nedenlerden dolayı, personel sayısı ve hastaların çeşitliliği dikkate alındığında hastane havalandırma sistemlerinin tasarımında, işletilmesinde, test ve kontrollerinde çok dikkat edilmelidir.

TIBBİ ALANLARIN HAVALANDIRILMASI

Mahaller aşağıda belirtilen tablo 1'e göre havalandırılmalıdır. Tabloda belirtilen değerler, sağlık tesislerindeki ortam konforu, aseptik ve koku kontrolü gereksinimleri için verilen minimum değerlerdir. Bununla beraber hastanedeki insan çeşitliliği ile duyarlılık ve hassasiyet varyasyonlarından

dolayı bu gereklilikler hava kaynaklı bulaşmalardan, rahatsızlıktan ve kokulardan kesin bir koruma sağlayamayabilir. Ayrıca ortam ısı konfor şartlarını sağlamak için daha yüksek değerlere gereksinim duyulabilir. Havalandırma sistemi dizaynı genelde havanın daha temiz olduğu yerden daha az temiz olduğu alana doğru hareket etmesini sağlamalıdır.

Dizayn amaçları için, belirtilen minimum toplam hava değişim sayısı pozitif basınçlı odalar için besleme havası, kullanılan havanın tamamının atılması gereken negatif basınçlı odalar için egzoz havasıdır (Örneğin Kaynak izolasyon odaları için). Negatif basınçlı olması gereken ve kullanılan havanın tamamının atılmasına ihtiyaç olmayan tablo 1'deki alanlarda, saat başına ihtiyaç duyulan minimum toplam hava değişimini hesaplamak için besleme hava miktarı kullanılmalıdır (Örneğin. Pozitif veya negatif basınç gerektiren alanlarda, hava değişimi sayısı alan kullanılmadığı zamanlar diğer alanlarla basınç ilişkisi korunarak azaltılabilir, alan kullanıma başladığında belirlenen minimum hava değişim sayısı yeniden sağlanmalıdır.

CDC, AIA ve WHO kılavuzlarının referans aldığı ASHRAE standardı Ameliyathaneler için hava değişim sayısını 15 kez'den 20 kez'e çıkarmıştır. Ülkemizde uygulanan DIN 1946/4 standardı hastane birimlerinin tamamı için detaylı referans değerler vermez, bu sebeple Tablo 1 sağlık çalışanlarına ve Enfeksiyon Kontrol Komitelerine referans olması amacıyla aşağıda verilmiştir. ASHRAE standardında taze hava değişim oranları yani taze hava miktarları ülkemizde uygulanan DIN 1946/4 Alman standardı taze hava miktarına (1.200 m³/h) göre oldukça düşüktür. Ülkemizde ayrıca bir operasyon salonunda en az 2.400 m³/h toplam besleme havası uygulama zorunluluğu vardır. Bu gibi durumlarda tüm dünyada olduğu gibi yerel otoritenin koyduğu kuralların geçerli olduğu göz ardı edilmemelidir.

Tablo 1 <i>Dişayın Parametreleri (ASHRAE 170 / 2013)</i>							
<i>Alanın Fonksiyonu</i>	<i>Bitişik Alanlarla Basınç İlişkisi</i>	<i>Minimum Dış Hava Değişimi (ACH)</i>	<i>Minimum Toplam Hava Değişimi (ACH)</i>	<i>Kullanılan Tüm Havanın Dışarı Atılma Zorunluluğu</i>	<i>Oda İçi Çihazlarla Restriktile Edilen Hava</i>	<i>Tasarım Bağul Nemi, %</i>	<i>Dişayın Sıcaklığı °C</i>
Cerrahi Ve Kritik Bakım							
<i>Küçük müdahale odası (A sınıfı cerrahi)</i>	<i> Pozitif</i>	3	15	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	21-24
<i>Ameliyathane (B ve C sınıfı cerrahi)</i>	<i> Pozitif</i>	4	20	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	20-24
<i>Ameliyathane/cerrahi sistokopi odası</i>	<i> Pozitif</i>	4	20	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	20-24
<i>Doğum odası (sezaryen)</i>	<i> Pozitif</i>	4	20	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	20-24
<i>Steril servis alanı</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>
<i>Tedavi odası</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	21-24
<i>Kritik ve yoğun bakım</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	30-60	21-24
<i>Orta düzeyde bakım</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 60	21-24
<i>Yanık birimleri yoğun bakım</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	40-60	21-24
<i>Yeni doğanlar için yoğun bakım</i>	<i> Pozitif</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	30-60	22-26
<i>Tedavi odası</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	20-60	21-24
<i>Travma odası (kriz ya da şok)</i>	<i> Pozitif</i>	3	15	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	21-24
<i>Medikal/ambülatuar gaz deposu</i>	<i> Negatif</i>	<i> Gerektii Değil</i>	8	<i> Evet</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>
<i>Lazer göz odası</i>	<i> Pozitif</i>	3	15	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Yok</i>	20-60	21-24
<i>ER bekleme odası</i>	<i> Negatif</i>	2	12	<i> Evet (q)</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 65	21-24
<i>Triyaj</i>	<i> Negatif</i>	2	12	<i> Evet (q)</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 60	21-24
<i>ER dekontaminasyon</i>	<i> Negatif</i>	2	12	<i> Evet</i>	<i> Yok</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>
<i>Radyoaktif bekleme odası</i>	<i> Negatif</i>	2	12	<i> Evet (q), (w)</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 60	21-24
<i>Acil bölümü tedavi odası</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	6	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 60	21-24
Yanık Tedavi							
<i>Hasta odası</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	4 (y)	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	Max 60	21-24
<i>Gıda alanı</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	2	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>
<i>Tuvalet odası</i>	<i> Negatif</i>	<i> Gerektii Değil</i>	10	<i> Evet</i>	<i> Yok</i>	<i> Gerektii Değil</i>	<i> Gerektii Değil</i>

Tablo 1 Dizayn Parametreleri (Devamı)									
Alanın Fonksiyonu	Bitişik Alanlarla Basınç İlişkisi	Minimum Dış Hava Değişimi (ACH)	Minimum Toplam Hava Değişimi (ACH)	Kullanılan Tüm Havanın Dışarı Atılma Zorunluluğu	Oda İçerisi Cihazlarla Resirküle Edilen Hava	Tasarım Bağıl Nemli, %	Dizayn Sıcaklığı °C		
Yeni doğan bakım odası	Gerekli Değil	2	6	Gerekli Değil	Yok	30-60	22-26		
Koruyucu ortam odası	Pozitif	2	12	Gerekli Değil	Yok	Max 60	21-24		
Kaynak izolasyon odası	Negatif	2	12	Evet	Yok	Max 60	21-24		
Kaynak/Koruma izolasyon odası	Pozitif	2	12	Evet	Yok	Max 60	21-24		
Kaynak İzolasyonu giriş odası	(E)	Gerekli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Koruma İzolasyonu giriş odası	(E)	Gerekli Değil	10	Gerekli Değil	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Kaynak/Koruma İzolasyonu giriş odası	(E)	Gerekli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Doğum öncesi doğum sonrası doğum ve doğum sonrası	Gerekli Değil	2	6	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Max 60	21-24		
Doğum öncesi doğum sonrası doğum	Gerekli Değil	2	6	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Max 60	21-24		
Hasta koridoru	Gerekli Değil	Gerekli Değil	2	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Bakım Tesisi									
Yataklı oda	Gerekli Değil	2	2	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	21-24		
Yataklı birim toplama / etkinlik / yemek	Gerekli Değil	4	4	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	21-24		
Yataklı birim koridoru	Gerekli Değil	Gerekli Değil	4	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Fiziksel tedavi	Negatif	2	6	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	21-24		
Medikal tedavi	Gerekli Değil	2	6	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	21-24		
Dış odası	Negatif	Gerekli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	21-24		
Radyoloji (R)									
X ışını (tanı ve tedavi)	Gerekli Değil	2	6	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Max 60	22-26		
X ışını (cerrahi/kritik bakım ve kateterizasyon)	Pozitif	3	15	Gerekli Değil	Yok	Max 60	21-24		
Karantın odası	Negatif	2	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil		
Tanı Ve Tedavi									
Bronkoloji, balgam toplama ve pentamidin yönetimi	Negatif	2	12	Evet	Yok	Gerekli Değil	20-23		

Tablo 1 Dizayn Parametreleri (Devamı)							
<i>Alanın Fonksiyonu</i>	<i>Bitişik Alanlarla Basınç İlişkisi</i>	<i>Minimum Dış Hava Değişimi (ACH)</i>	<i>Minimum Toplam Hava Değişimi (ACH)</i>	<i>Kullanılan Tüm Havanın Dışarı Atılma Zorunluluğu</i>	<i>Odaların İçerisindeki Rasthükâle Edilen Hava</i>	<i>Tasarım Bağlı Nemi, %</i>	<i>Dizayn Sıcaklığı °C</i>
<i>Laboratuvar, genel</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, bakteriyoloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, biyokimya</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, sitoloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, cam yıkama</i>	<i>Negatif</i>	2	10	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>
<i>Laboratuvar, anatoloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, mikrobiyoloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, nükleer tıp</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, patoloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, seroloji</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, sterilizasyon</i>	<i>Negatif</i>	2	10	<i>Evet</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Laboratuvar, medya transfer Odası</i>	<i>Pozitif</i>	2	4	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Dondurulmuş Vücut Saklama Odası</i>	<i>Negatif</i>	<i>Gerekli Değil</i>	10	<i>Evet</i>	<i>Yok</i>	<i>Gerekli Değil</i>	21-24
<i>Olupisi odası</i>	<i>Negatif</i>	2	12	<i>Evet</i>	<i>Yok</i>	<i>Gerekli Değil</i>	20-24
<i>Farmakoloji</i>	<i>Pozitif</i>	2	4	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>
<i>Deneme odası</i>	<i>Gerekli Değil</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Max 60</i>	21-24
<i>Medikasyon odası</i>	<i>Gerekli Değil</i>	2	4	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Max 60</i>	21-24
<i>Gastrointestinal endoskopi odası</i>	<i>Gerekli Değil</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Yok</i>	20-60	20-24
<i>Endoskopi temizleme</i>	<i>Negatif</i>	2	10	<i>Evet</i>	<i>Yok</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>
<i>Tedavi odası</i>	<i>Gerekli Değil</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Max 60</i>	21-24
<i>Hidroterapi</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	22-27
<i>Fizik tedavi</i>	<i>Negatif</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Max 65</i>	22-27
<i>Diyaliz tedavi bölgesi</i>	<i>Gerekli Değil</i>	2	6	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>	22-27
<i>Diyaliz yeniden işletim odası</i>	<i>Negatif</i>	<i>Gerekli Değil</i>	10	<i>Evet</i>	<i>Yok</i>	<i>Gerekli Değil</i>	<i>Gerekli Değil</i>

Tablo 1 Dizayn Parametreleri (Devamı)							
Alanın Fonksiyonu	Bitişik Alanlarla Basınç İlişkisi	Minimum Dış Hava Değişimi (ACH)	Minimum Toplam Hava Değişimi (ACH)	Kullanılan Tüm Havanın Dışarı Atılma Zorunluluğu	Oda İçi Cihazlarla Restriktile Edilen Hava	Tasarım Bağlı Nemi, %	Dizayn Sıcaklığı °C
Nükleer tıp sıcak laboratuvarı	Negatif	Geçerli Değil	2	Evet	Yok	Gerekli Değil	21-24
Nükleer tıp tedavi odası	Negatif		6	Evet	Gerekli Değil	Gerekli Değil	21-24
Sterilizasyon							
Sterilizasyon ekipman odası	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Merkezi Tıbbi Ve Cerrahi Destek							
Dekontaminasyon odası	Negatif	2	6	Evet	Yok	Gerekli Değil	22-26
Temiz çalışma odası	Pozitif	2	4	Gerekli Değil	Yok	Max 60	22-26
Steril depo	Pozitif	2	4	Gerekli Değil	Geçerli Değil	Max 60	22-26
Hizmet							
Gıda hazırlama merkezi	Geçerli Değil	2	10	Gerekli Değil	Yok	Gerekli Değil	22-26
Bulaşık yıkama	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Geçerli Değil
Besin depolama	Geçerli Değil	Geçerli Değil	2	Gerekli Değil	Yok	Gerekli Değil	22-26
Çamaşırhane, genel	Negatif	2	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Kirli çarşaf ayırma ve depolama	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Temiz çarşaf depolama	Pozitif	Geçerli Değil	2	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	22-26
Keten ve pöp odası	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Yatak lazımlık odası	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Banyo	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	22-26
Haçama dolabı	Negatif	Geçerli Değil	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Destek Alanı							
Kirli çalınma atölyesi	Negatif	2	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Temiz çalınma atölyesi	Pozitif	2	4	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil	Gerekli Değil
Tehlikeli madde stoku	Negatif	2	10	Evet	Yok	Gerekli Değil	Gerekli Değil

ÖZEL GEREKSİNİMİ OLAN ODALAR

1. İzole Odaları

1.1. Kaynak İzolasyon Odaları

Bulaşıcı bir hastalık taşıyan hasta odaya geldiğinde, havalandırma sistemi aşağıdaki gereklilikleri karşılamalıdır:

a. Her Kaynak İzolasyon odası 1. No 'lu tabloya uygun olmalıdır. Kaynak İzolasyon odaları koridor ve oda arasındaki diferansiyel hava basıncını sürekli görüntüleyen, kalıcı bir şekilde kurulmuş fark basınç ölçüm manometresine sahip olmalıdır. Ayrıca Negatif fark basınç korunmadığında otomasyon sistemi uyarı vererek ilgilileri bilgilendirmelidir.

b. Kaynak İzolasyon odalarında kullanılan tüm hava direk olarak dış ortama verilmelidir. İstisna: Dönüş havasının bir hepa filtreden geçirilmesi durumunda resirkülasyon havası kullanılabilir.

c. Kaynak İzolasyon odalarından çıkan, bekleme odaları ve tuvalet odaları ile ilişkili tüm egzost havası Kaynak İzolasyonu olmayan odalardan gelecek diğer havayla karışmayacak şekilde direk olarak dış mekâna verilmelidir.

d. Hasta odasındaki hava egzoz menfezleri daha uygun bir yer olmadığı durumda direk olarak hasta yatağının üzerindeki tavana ya da yatağın başucundaki duvara konumlandırılmalıdır.

e. Oda 2.5 Pa diferansiyel hava basıncını muhafaza edebilecek kabiliyette sızdırmaz hale getirilmelidir.

f. Kaynak İzolasyon odaları ile Kaynak İzolasyon odası olmayan bitişik odalar arasındaki diferansiyel basınç farkı 2.5 Pa olmalıdır. Tuvalet odası ve giriş odası gibi Kaynak İzolasyon odasıyla direk ilişkili ve Kaynak İzolasyon odasına direk açık olan alanlar minimum basınç farkı ile dizayn edilmek zorunda değildir fakat tablo 1'de belirtilen bitişik alanların basınç ilişkilerinin korunması gereklidir.

g. Bir giriş odası (air lock) bulunmaktaysa basınç ilişkileri şu şekilde olmalıdır: Kaynak İzolasyon odası giriş odasına göre negatif basınçta olmalı ve giriş odası da koridora göre negatif basınçta olmalıdır.

1.2. Koruyucu Ortam Odaları

Koruyucu Ortam odalarının havalandırılması aşağıdaki gerekliliklere uygun olmalıdır:

a. Oda min. 2.5 Pa (tavsiye edilen fark basıncı 8 Pa) diferansiyel fark basıncını muhafaza edebilecek kabiliyette sızdırmaz hale getirilmelidir.

b. Her Koruyucu Ortam odası 1. No 'lu tabloya uygun olmalıdır.

c. Koruyucu ortam odasındaki hava dağılımı aşağıdaki tanıma uygun olmalıdır:

1. Eğer pratik bir yer gösterilemezse, besleme hava menfezleri hasta yatağının üzerinde olmalıdır. Menfez, hastanın konforunu artırmak için hasta yatağındaki hava hızı sınırlandırılacak şekilde dizayn edilmelidir. (Bilgi için ASHRAE Standart 55 2010 Ek B'ye bakınız)

2. Emiş menfezleri hasta odasının kapısının yanına konulmalıdır.

d. Koruyucu Ortam odaları ile Koruyucu Ortam odası olmayan bitişik odalar arasındaki basınç farkı min 2.5 Pa (ideal değer 8 Pa) olmalıdır. Tuvalet odası ve bekleme odası gibi Koruyucu Ortam odasıyla direk ilişkili ve Koruyucu Ortam odasına direk açık olan alanlar minimum basınç farkı ile dizayn edilmek zorunda değildir fakat tablo 1'deki belirtilen bitişik alanların basınç ilişkilerinin korunması gereklidir.

e. Koruyucu Ortam odaları resirküle havayla havalandırılabilir, hava odaya girmeden önce HEPA filtreden geçirilmelidir.

f. Giriş odası bulunmaktaysa basınç ilişkileri şu şekilde olmalıdır: Koruyucu Ortam odası giriş odasına göre pozitif basınçta olmalı ve giriş odası da koridora göre pozitif basınçta olmalıdır.

1.3. Kaynak İzolasyon Odaları Ve Koruyucu Ortam Odalarının Kombinasyonu Olan Odalar

Kaynak İzolasyon/Koruyucu Ortam odaları için havalandırma aşağıdaki gereklilikleri sağlamalıdır:

a. Besleme hava difüzörleri hasta yatağının üzerinde olmalıdır.

b. Egzost menfezleri hasta odası kapısının yanında olmalıdır.

c. Gerekli giriş odasının bitişik yerlerle olan basınç ilişkisi aşağıdakilerden birisi gibi olmalıdır:

1. Giriş odası hem Kaynak İzolasyon/Koruyucu Ortam odasına hem koridora göre pozitif basınçta olmalıdır (Balon tipi).

2. Giriş odası Kaynak İzolasyon/Koruyucu Ortam odası ve koridora göre negatif basınçta olmalıdır (Lavabo tipi).

d. Kaynak İzolasyon/Koruyucu Ortam odaları fark hava basıncını sürekli olarak görüntülemek için iki tane kalıcı fark basınç ölçüm manometresine sahip olmalıdır. Manometrenin birisi Kaynak İzolasyon/Koruyucu Ortam odası ile giriş odası arasındaki basınç diferansiyelini görüntüler. İkinci manometre giriş odası ile koridor arasındaki basınç farkını gösterir. Fark basınç korunmadığında otomasyon sistemi uyarı vererek ilgilileri bilgilendirmelidir.

2. Kritik Bakım Üniteleri

2.1. Yaralı Yoğun Bakım Üniteleri (Yanık Üniteleri)

Tablo 1'e uygun olması için nemlendiriciye ihtiyaç duyan yanık birimi hasta odası bireysel nem kontrolü sağlamalıdır.

3. Ameliyathaneler

3.1. B ve C Sınıfı Operasyon Odaları, Operasyonel/Cerrahi Sitoskopik Odalar, Sezaryen Doğum Odaları

CDC, AIA ve ASHRAE gibi ABD kılavuz ve standartlarında ortopedi operasyonları hariç ameliyat odalarında son filtre kademesi %90 verimlilikte önerilmekte yani hepa filtre kullanımı zorunlu tutulmamaktadır. Ancak bu ülkelerde uygulama da Hepa filtre kullanımı yaygındır. Türkiye'de yaygın olarak kullanılan Alman DIN 1946/4 standardı genel cerrahi dahil tüm süreli operasyonlarda hepa filtre kullanımını tavsiye eder. Avrupa ülkelerinde çevre kirlilik şartları ülkemizden çok daha iyi durumda olmasına rağmen genel uygulamada Türkiye'de bugüne kadar hiç uygulanmamış (veya uygulanmamış) olan 1a sınıfı operasyon odalarının kullanımı yaygındır. Filtre kademelerinin seçiminde çevre kirlilik oranı önemli bir kriterdir. Dış hava kirliliği olmayan temiz bir çevrede klima santralindeki %90 verimlilikteki F9 sınıfı bir filtre ile sağlanabilen iç ortam havası temizliği bazen kirli bir dış ortama sahip çevrede oda içerisinde kullanılan %99,99 verimlilikteki bir hepa filtre ile sağlanamayabilir. Operasyon odaları bütün bitişik alanlara göre pozitif basınçta olmalıdırlar. En az 2.5 Pa değerinde bir basınç farkı korunmalıdır (tavsiye edilen 6-8 Pa dır). Her oda kendi sıcaklık kontrol sistemine sahip olmalıdır. Bu odalar dizayn edilen laminar akış difüzörleri ile aşağıdakileri şartları sağlamalıdır:

a. Aşağıya doğru tek yönlü doğrusal hava akımı (laminar akış) ve laminizatör çıkışındaki ortalama hava hızı 0,127 ile 0,178 m/s olmalıdır (Ortalama hava çıkış hızı değeri DIN 1946/4 standardına göre 0,24 m/s 'dir). Bu laminizatörler hasta ile cerrahi ekip üzerinde homojen dağılımlı bir süpürme hava akımı sağlayarak olası patojenleri riskli bölgeden uzaklaştırmak için tasarlanmıştır.

b. Laminizatör alanı cerrahi masanın her yanının minimum 305 mm ötesinde bulunmalıdır. Uydu aydınlatma ve tıbbi gaz prizlerinin kapladığı alan Laminizatör alanının %30'undan fazla olmamalıdır. Tablo 1'deki sıcaklık ve nem gerekliliklerinin sağlanabilmesi için sistem çözümüne bağlı olarak ameliyathaneye ek destek hepa filtreli menfezler ile havalandırma sağlamak gerekebilir. DIN 1946/4 – 2008 Standardına göre Sınıf 1a operasyon odalarında Laminar akış (Tek yönlü düşük türbülanslı doğrusal akış) sağlayan hava veriş ünitesinin boyutları ameliyat masası ile birlikte ameliyat ekibini ve cerrahi alet masalarını da kapsayacak şekilde seçilmelidir (yaklaşık 3,20 x 3,20 m veya pozisyon analizi yapılması durumunda daha küçük boyutlu).

c. Odaya en az iki alttan yan duvar dönüşü veya karşılıklı köşelerde egzoz emişleri ya da birbirinden olabildiğince uzakta zeminin yaklaşık 203 mm üzerinde emiş menfezleri yerleştirilmelidir.

d. İstisna: Gerekli alttan dönüşlere ilave olarak ince gazların toplanması için yüksek duvarlara hava emiş menfezleri yerleştirilebilir. (2/3 oranında alttan, 1/3 oranında üstten hava emişi tavsiye edilir)

3.2. Sterilizasyon Odaları

Buhar sterilizatöründen çıkan buhar bir egzoz davlumbazı ya da diğer uygun gereçler kullanılarak uzaklaştırılabilir. Bir gaz sterilizatöründen çıkan etilenoksit bir egzoz davlumbazı ya da diğer uygun gereçler kullanılarak uzaklaştırılabilir.

3.3. Görüntülü İşlem Odaları

Eğer bu tip bir odada bulaşıcı işlemler gerçekleşirse, işlem odaları için havalandırma gerekliliklerine göre havalandırma sağlanmalıdır. Eğer anestetik gaz kullanıldıysa, ameliyathaneler için havalandırma gerekliliklerine göre havalandırma sağlanmalıdır.

4. Destek Alanları

4.1. Morg Ve Otopsi Odaları

Morg ve otopsi odalarının havalandırılması için sağlanması gereken gereklilikler:

- Egzoz havası eğer otopsi masasından lokal olarak uzaklaştırılmıyorsa, alçak yan duvar egzoz menfezleri sağlanmalıdır.
- Otopsi odası, soğutulmamış beden muhafazası ve morg odalarından gelen tüm egzoz havası diğer odaların egzoz sistemlerinden gelen hava ile karışmadan direk olarak dış mekâna verilmelidir.
- Morg ve otopsi odası ve diğer fonksiyonlara sahip herhangi bitişik alanlar arasındaki diferansiyel basınç minimum – 2,5 Pa olmalıdır.

4.2. Bronkoskopi

- Bronkoskopi işlemi ve balgam (salya) indüksiyon odaları arasındaki fark basınç minimum – 2.5 Pa olmalıdır.
- Salya toplama prosedürü için lokal egzoz sağlanmalıdır.

5. Psikiyatrik Hasta Alanları

Bu alanlar ile bütün açıkta bulunan ekipman yuvarlatılmış köşeler ve dış etkilere dayanıklı bağlantı elemanlarına sahip olmalıdır. HVAC sistemi oda içi resirkülasyon birimleri haricinde, bakım personelinin hasta bakım alanına girmesine gerek kalmayacak şekilde ekipmanın düzenlenmesi gereklidir.

YENİ TESİSLERDE HVAC HİZMETLERİ İÇİN PLANLAMA

Yeni bir inşaat için projenin karşılması gereken zorunluluklar:

- Genel mekanik ekipman odaları: mekanik odalara erişim bakım personelinin cerrahi ve yoğun bakım alanlarına izinsiz girmekten kaçınacak şekilde planlanmalıdır.
- Mekanik odaların planı: Mekanik oda planı, bakım ve değişim için ekipmanlara ulaşmak amacıyla yeterli derecede alan içermelidir.

MEVCUT TESİSLERDE HVAC HİZMETLERİ İÇİN PLANLAMA

Eğer var olan bir hijyenik klima santrali yeniden kullanılacaksa, dizaynı yapan kişi yeni modelin standartlara uygun olup olmadığına karar vermek için ünitenin kapasitesini hesaplaması ve yapısını hijyenik açıdan incelemesi gerekir.

VAR OLAN TESİSLERDE REVİZYON SÜRECİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ İÇİN PLANLAMA

Devreye almadan önce yapılan değişiklikler veya tesisteki HVAC sistemlerinin revize edilmesi durumunda hastane yönetiminin enfeksiyon kontrol risk değerlendirmesi yaptırması gerekir. Bu değerlendirme tesis işleminin aksamasını, toz, koku ve partiküllerin dağılımını minimize etmek için gerekli prosedürlerin işletilmesi ile ilgili olmalıdır.

YENİ VE REVİZYON YAPILAN HVAC SİSTEMLERİNİN BELGELENDİRİLMESİ

Hastane Yönetimi, kabul testi raporu içeren bir dosya oluşturmalıdır. Dosya, bu rapora ek olarak proje, prosedürler ve bakım personelinin HVAC ekipmanını kullanabilecek ve havalandırma için orijinal projenin amacını koruyabilecek nitelikte eğitime sahip olduğuna dair belgeleri içermelidir. Eğitim materyalleri, en azından, aşağıdakileri içerecektir:

- Operasyon ve bakım prosedürleri
- Tüm modlarda sıcaklık ve basınç kontrolü operasyonu
- Sistem sıcaklık ve basınçları için kabul edilebilir toleranslar
- Tesis dizaynında göz önünde bulundurulmuş acil güç altında ve diğer anormal koşullardaki prosedürler

SONUÇ:

Steril alan havalandırma sistemlerinin projelendirilmesi, kuruluşu, çalıştırılması, test ve muayene edilerek devreye alınması ve doğru işletilmesi bilgi ve deneyim gerektirir. Maalesef yeterli yatırım ve masrafı yapmasına rağmen bilgisizlik sebebi ile bu konuda uluslararası kalite standartlarına ulaşma noktasından oldukça uzak bir mesafededir. Herhangi aşamada yapılan bir hata, başta hasta ve çalışan sağlığı açısından risk oluşturmasının yanı sıra tedavi giderlerinin artmasına ve antibiyotik kullanımının azaltılamamasına sebep olmaktadır. Ayrıca yanlış bakım prosedürleri ve boşuna harcanan enerji hizmet kalitesini düşürmenin yanı sıra hastane ekonomisini olumsuz etkilemektedir. Yaşanan olumsuzlukların giderilmesi için başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere Kamu Hastaneleri Kurumu ve Hastane Yönetimleri konu ile ilgili eğitimlerin yaygınlaşmasını önemsemelidir. İlgili eğitimler, hastane teknik personeli ve enfeksiyon kontrol komitesi üyeleri başta olmak üzere tasarım ve kurulumda katkısı bulunan projecileri, müşavir firma mühendislerini, resmi kurum kontrol mühendislerini ve test - muayene kuruluşlarını da kapsayacak şekilde geniş bir kitleye hitap edecek şekilde programlanmalıdır.

Kaynaklar::

- ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2013, Ventilation of Health Care Facilities
- DIN 1946-4, "Ventilation and air conditioning—Part 4: Ventilation in hospitals" 2008
- Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities (CDC) 2003



HASTANELERDE KLİMA HAVALANDIRMA TESİSATI

Veysel YILMAZ

T. C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü İnşaat Onarım Daire Başkanlığı, ANKARA

Hastanelerde Isıtma-Havalandırma ve Klima sistemlerinin fonksiyonları 4 grupta toplanabilir.

- Hastane hacimlerini istenilen sıcaklık ve rutubet derecelerinde tutmak,
- Havadaki mikroorganizmaların miktarını belirli limitler içinde tutmak,
- Hacimlerin yanındaki hacimlerle arasındaki hava akışının istenilen istikamette olmasını sağlamak,
- Ameliyathanelerde anestezi ve toksik gazlarını belirli limitler içinde kalmasını sağlamak,

Hastane birimlerinin basınç ilişkileri ve havalandırma koşulları Tablo - 2 ve Tablo - 3'de verilmiştir. Ayrıca Alman DIN Normu 1946'da iç dizayn şartları belirtilmiştir.

Avrupadaki ülkelerde genellikle uygulanan DIN 1946 Alman standardına göre hastanelerdeki odalar çok steril (I) ve normal steril (II) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. I. Grup çok steril odalar genellikle US209 E'ye göre Klas-M 3.5 (100) ve daha küçük klaslara karşın gelmektedir. Bu grup içinde ameliyathaneler, yoğun bakım odaları, lösemili hastaların tedavi odaları, ağır yanıkların tedavi edildiği odalar ile ameliyathanelere bitişik steril malzemelerin depolandığı yerler ve bunlarla ameliyathane arasındaki koridorlar sayılabilir. II. Grup odalar ise yaklaşık olarak US 209 E'ye göre Klass-M 5.5 (1.000) odalara karşın gelmekte ve doğumhaneler, endoskopi uygulama odaları, pansuman odaları, fizyoterapi, radyoterapi odaları, bazı hasta odaları ve koşullarını içermektedir. Grup I ve II odaların dökümü ile ilgili bilgiler Tablo-1'de verilmiştir.

Hastanelerde odaların kullanım maksadına göre minimum taze hava ihtiyacı saptanmış ve Tablo-1'de gösterilmiştir. Buna göre oda alanının metrekaresi için 10 ila 30 m³/h arasında değişen bir hava ihtiyacı öngörülmüştür.

I.Grup temiz odalarla ilgili klima sisteminde taze hava girişi minimum F4, klima santrali çıkışında minimum F9 ve 3.kademe olarak oda girişinde R veya S tipi hepa filtre önerilmektedir.

Odalar arasındaki basınç farkı dengeyi ise statik basınç, çok steril odadan az steril odaya doğru gidildikçe azalacak yönde olmalıdır. Tablo-2'de gösterilen basınç farklarını tutmak için kapı kenarları gibi aralıklardan havanın sızması sağlanır, genellikle bunun için metre başına 20 m³/h debi yeterli olmaktadır.

Kanallar galvaniz, paslanmaz veya benzeri saçlardan mümkün olduğu kadar kısa ve yüzeyleri düzgün olacak şekilde imal edilmiş olmalıdır. Sağlık Bakanlığı mekanik genel şartnamede ise hijyenik mahallere hitap eden tüm kanallar paslanmaz çelik olarak belirtilmiştir. 3.kademe son filtreden sonra fleksibil boru, damper, ses yutucu gibi bir eleman kullanılmasına müsaade edilmemeli ve bu son kanalların antiseptik sıvılar ile temizlenebilmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. Klima sisteminde menfez, anemostat, filtre kutu bağlantılarında kullanılacak fleksibil boru boyları 2.0 m 'yi geçmemelidir.

Besleme kanallarının da yine mümkün olduğu kadar kısa ve sızdırmaz (Klas III - DIN 24194/2) olması istenir. Bu kanalların geçtiği yerlerde pozitif basınç oluşmaması için, kanal kaçaklarının 3 katı kadar bir havanın bu bölgelerden egzost edilmesi istenir. Klima santrali içinde kaçınılmaz nemli ortam kaynağı soğutma serpantini ve bunun damla tutucu ile tavaasıdır. Öncelikle yoğuşan suyun tava içinde birikmeden hemen tahliyesi sağlanmalıdır. Hava hızları düşük tutularak damlacıkların hava akımına kapılmadan serpantin kanatları veya damla tutuculardan tavaya süzülmesi sağlanmalıdır. Ayrıca serpantin kanat hatvelerinin geniş ve cihaz yüzeylerinin pürüzsüz olmasına çalışılmalıdır.

Bütün bu nedenlerle hastanelerde kullanılan santrallerde yıkayıcı yerine nemlendirme işlemi için doymuş buhar sıcaklığının çok az üzerinde kızgın buhar kullanılması önerilir. Ancak bunu yaparken kanal tipi buharlı nemlendiricilerden duruş ve kalkışlarda su damlamaması, buharın bütün kesite eşit yayılması,% 80 bağıl nemin üzerine çıkılmaması gibi hususlara dikkat edilmelidir. Klima santralının soğutma serpantini, nemlendirici, damla tutucu elemanları 2. kademe filtreden evvel bulunmalıdır. Mahallerde müsaade edilen gürültü seviyelerini , DIN 1946/4'e uygun olmalıdır.

Tablo 2 : Hastane Kliması İçin Gereken Şartlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
No	Hastane Bölümü Oda Grubu Oda türü	Oda Sınıfı	Klima Tesisi Zorunlu 1)		Hijyenik min. taze hava debisi m3/(m2*h)	Oda Havası Durumu 3) 4)			Tesis için esas alınacak gürültü değerleri 6) dB (A)		
			İklim fizyolojisi	Enfeksiyon ik açıdan		Sıcaklıklar		Nem 5)			
						min°C	max°C				
1	Muayene ve tedavi bölümü										
1.1	Ameliyat grubu										
1.1.1	A ve B tip ameliyathaneler, kaza ve doğum ameliyathaneleri dahil	I	+	+	bkz. bölüm 6.6	22	7)	26	7)	+	40
1.1.2	Tedavik Holü/steni malz. Deposu, Yıkama odaları, G niş ve Çıkış holien, gerektiğinde cihaz odaları	I	+	+	15		8)		8)	+	40
1.1.3	Aylıma odaları 9)	I	+	+	30	22	7)	26	7)	+	35
1.1.4	Diğer odalar, koridorlar	I	+	+	15		8)		8)	+	40
1.2	Doğum										
1.2.1	Doğum odası	II			15		24				40
1.2.2	Diğer oda ve koridorlar 4)	II			10						40
1.3	Endoskopi										
1.3.1	Müdahale odaları (örn. Artroskopi, torakoskopi, veya mediastinoskopi)	I		+	30						40
1.3.2	Muayene odaları (aseptik, septik)	II			30						40
1.3.3	Diğer oda ve koridorlar 4)	II			10						40
1.4	Fizik tedavi										
1.4.1	Küvetli banyolar, hareket banyoları ve yüzme havuzları	II	+			10)		11)		11)	50
1.4.2	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			10						45
1.5	Diğer bölümler										
1.5.1	Küçük operasyon odaları 12)	II			15						40
1.5.2	Ameliyathane dışındaki aylıma odaları	II		+ 13)	30			26		+	35
1.5.3	Diğer oda ar ve koridorlar 4) Örneğin;										
1.5.3.1	Röntgen diyagnostik	II		14)	15					14)	40
1.5.3.2	Muayenehaneler	II			15						40
2	Tedavi bölümleri										
2.1	Yoğun bakım										
2.1.1	Yataklı odalar (icabında on oda dahil)										
2.1.1.1	Yoğun terapi (enfeksiyon kapma ve taşıma tehlikesi olan hastalar için) 15)	I	+	+	30		24		26	+	30
2.1.1.2	Yoğun gözetim (diğer hastalar için)	II		+ 16)	15		24		26	+	30
2.1.2	Acil durum odası	I	+	+	30	17	24		26	+	40
2.1.3	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			15		8)		8)		40
2.2	Özel bakım 18)										
2.2.1	Yataklı odalar	I	+	+	30		24		26	+	30
2.2.2	Acil durum odası	I	+	+	30	17	24		26	+	40
2.2.3	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			15		8)		8)		40
2.3	Enfeksiyon hastaları bakımı 19)										
2.3.1	Yataklı odalar, gerektiğinde on oda dahil	II			20)	10					35
2.3.2	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			10						40
2.4	Prematüre bebek bakımı										
2.4.1	Yataklı odalar	II		+ 22)	15		24		26	+	23)
2.4.2	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			10		8)		8)		40
2.5	Yeni doğmuş bebek, süt bebek ve genel bakım										
2.5.1	Yataklı odalar	II			10						35
2.5.2	Diğer oda ar ve koridorlar 4)	II			10						40
2.6	Diğer bölümler	II			10						

Tablo 2 : Hastane Kliması İçin Gereken Şartlar

1 No	2 Hastane Bölümü Oda Grubu Oda türü	3 Oda Sınıfı	4 Klima Tesisi Zorunlu 1)		6 Hijyenik min. taze hava debisi m ³ /(m ² *h)	7 Oda Havası Durumu		9 Nem 5)	10 Tesis için esas alınacak gürültü değerleri 8) dB (A)
			İklim fizyolojisi	Enfeksiyon ik açıdan		Sıcaklıklar			
						min°C	max°C		
3	Tedarik Bölümleri (Malzeme giriş ve kullanılmış malzeme çıkış bölgeleri)								
3.1	Eczane								
3.1.1	Steril odalar	I		+	10				45
3.1.2	Diğer odalar 24) ve koridorlar 4)	II			10				40
3.2	Sterilizasyon 25) temiz olmayan taraf, temiz taraf, steril malzeme deposu	II	26)	27)	28)				50
3.3	Yatak hazırlanması, Çamaşır hazırlama ve Çamaşırhane temiz olmayan taraf, temiz taraf	II	26)	27)	28)				50
3.4	Patoloji / Prosektür	II					22 29)		50
3.5	Laboratuvarlar Hijyenik, mikrobiyolojik, klinik-kimyasal, histolojik	II			30)				45
3.6	Soyunma ve saniter odaları								
3.6.1	Soyunma odaları	II			31) 32)				50
3.6.2	WC	II			32) 33)				34)
3.6.3	Banyo	II			32) 35)				34)
3.6.4	Islak hücreler	II			32) 36)				34)
3.7	Diğer bölümler	II			10				

1) Burada belirtilen iklim fizyolojisi ve enfeksiyonik nedenlerden ayrı olarak Bölüm 4 Paragraf 2'de belirtilen nedenlerden dolayı klima tesisatı gerekli olabilir.

2) Bölüm 4. 1. ve 2. paragrafta belirtilen nedenlerden ayrı olarak özel durumlarda daha yüksek hava debisi gerekli olabilir.

3) Burada değerlerin olmaması durumunda DIN 1946 Kısım 2'deki değerler geçerlidir. Bölüm 5.1.1 - 5.1.3'ü karşılaştırınız.

4) Bkz. Ek C, Tablo 2 için yapılan açıklamalar

5) "+" nın anlamı DIN 1946 Kısım 2'deki değerlere bağlı kalınmasıdır.

6) Bu değerler sürekli insanların bulunduğu odalar için geçerlidir.

7) Ameliyathanedeki ilgili odaya bağlı olarak bütün yıl boyunca minimum ve maksimum değerler arasında seçim yapılabilir.

Soğutma tesisatının projelendirilmesi için VDI 2078'de belirtilen değerden 4 K daha düşük bir dış hava ısı baz alınabilir.

Ameliyathanelerde bu değer ameliyat bölgesi için geçerlidir.

8) Ameliyathaneler ve yataklı odalar için geçerli olan üfleme havası sıcaklığı ve nemi geçerlidir.

9) Ameliyat bölümü ile bağlantılıdır

10) Yapılacak tespitler fiziksel yapı şartlarına ve katlanılabilecek hava şartlarına göre yapılmalıdır.

11) 28°C oda sıcaklığına kadar oda sıcaklığı su sıcaklığının 2 ile 4 K üzerinde olmalıdır. 28°C'nin üzerindeki su sıcaklığında iki sıcaklık değeri de aynı olmalıdır.

12) "Küçük ameliyathane" tanımı için bkz. RKI (Hastahane hijyeni ve enfeksiyon önleme talimatnamesi) , 5.1 ve 4.3.3 bölümlerinin eki

13) Narkoz gazları tahliyesinden dolayı

14) Tıbbi-teknik cihazlar münferit durumlarda klima tesisatı kullanılmasını ve belli nem değerini sabitlemesi gerekli olabilir

15) RKI gereğince hastane enfeksiyonlarının teşhisi, korunması ve tedavisi için

16) Kalp, kan dolaşımı ve solunum yolları hastalığı olan hastalar dışında tek yataklı odalarda klima gerekmez.

17) Normal zamanda sadece 15m³/(m²*h).

18) Bağışıklık sistemi zayıf olan hastalar için

19) Bakınız Bölüm 1 son cümle.

20) Hijyenist tarafından karar verilmelidir.

21) Gece değerleri yaklaşık 5 dB daha düşük, hava debisinin azaltılmasıyla sağlanır, ancak en az 50 m³/h* kişi altına düşmemeli

22) Prematüre bebekler inkubatorlere (kuvözlere) konulmuşsa klima tesisatı gerekmez.

23) En az %45 ızafi nem.

24) Laboratuvarlar için bkz. DIN 1946-2

25) Doğrudan ameliyat bölümünde bağlı ise ise Nr. 1.1.2 geçerlidir.

26) Kimyasal sterilizasyon ve dezenfeksiyon yapıyorsa zararlı madde tahliyesi önemlidir. bakınız DIN 58948 Kısım 7

27) Temiz ve kirli odaları arasında hava değişimi olmaması için yapısal önlemler alınmalıdır.

28) Taze hava debisi zararlı madde bilançosuna göre belirlenir.

29) Yalnız otopsi odaları için, onun haricinde burada da DIN 1946-2 geçerlidir

30) DIN 1946-7'ye göre

31) Yalnız egzost havası 100m³ / (kabin * h)

32) Üfleme havası gerekirse klima tesisatı ile emniyete alınmalıdır.

33) Yalnız egzost havası 60m³ / (obje * h)

34) Birbirine komşu yataklı odalarda gündüzleri 35 dB (A) ve geceleri 30 dB (A)'dan fazla olmamalıdır.

35) Yalnız egzost havası 150m³ / (oda * h)

36) Yalnız egzost havası 100m³ / (hücre * h)

Tablo 1: Ameliyathanelerde Hava Akış Yönleri 8)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Aseptik ameliyathane	Septik ameliyathane	Yıkama odası	Giriş holü	Çıkış holü	Cihaz odası, temiz (direkt ameliyathane)	Tedarik holü/steril matzeme deposu 9)	Ameliyathane koridoru	Cihaz hazırlama, temiz	Cihaz hazırlama, kirlı	Sterilizasyon, temiz taraf	Sterilizasyon, kirlı taraf	Ayılma odası (ameliyathane içinde)	Personel odası	Temizlik matzemeleri deposu	Personel soyunma, iç temiz oda	Personel soyunma, iç kirlı oda	Tuvaletli personel soyunma, dış kirlı oda	Hasta girişı	Matzeme girişı	Kullanılmış matzeme çıkışı	Hastanenin diğer bölümleri	Dış Hava
1	Aseptik ameliyathane																						
2	Septik ameliyathane																						
3	Yıkama odası	↑	○																				
4	Giriş holü	↑	○	○																			
5	Çıkış holü	↑	○	○	○																		
6	Cihaz odası, temiz (direkt ameliyathane)	↑	□	□	□	□																	
7	Tedarik holü/steril matzeme deposu 9)	□	□																				
8	Ameliyathane koridoru			↑	↑	↑	↑																
9	Cihaz hazırlama, temiz					○	↑																
10	Cihaz hazırlama, kirlı							↑															
11	Sterilizasyon, temiz taraf	□	□				○	□	□														
12	Sterilizasyon, kirlı taraf							↑		○	↑												
13	Ayılma odası (ameliyathane içinde)							↑															
14	Personel odası							↑															
15	Temizlik matzemeleri deposu							↑	↑	○	↑	○											
16	Personel soyunma, iç temiz oda							↑															
17	Personel soyunma, iç kirlı oda							↑															
18	Tuvaletli personel soyunma, dış kirlı oda																↑	↑					
19	Hasta girişı								↑														
20	Matzeme girişı								↑														
21	Kullanılmış matzeme çıkışı								↑														
22	Hastanenin diğer bölümleri										↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
23	Dış Hava	↑	↑							↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Oklar odanın komşu odalara göre hava akış yönünü gösterir.

○'ın anlamı: Her iki yöne hava akışı olmasının mahzuru yok

Ornek: 1. sütun "aseptik ameliyathane"

3. satır "yıkama odası"

Oklar yönü, hava akışının aseptik ameliyathanedan yıkama odasına doğru olduğunu gösterir.

8) Deneyimlere göre gerekli hava akış yönünün emniyete almak için istenilen oda sızdırmazlık şartlarında yaklaşık 20m³ /(metre aralık uzunluğu*h) hava debisi yeterli olacaktır.

9) Ameliyathaneye doğrudan servis penceresi ile bağlantılı



AMELİYATHANEDE HEMŞİRENİN GÖREVLERİ: EKİP ÇALIŞMASI VE İLETİŞİM

Şenay Özen KAYMAKÇI

Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği Başkanı, İZMİR

Hemşireler sağlığın korunması ve sürdürülmesinde, hastanın rahatı ve konforunun sağlanmasında önemli rol oynar. Cerrahi ve ameliyathane hemşireliği, ameliyat ve diğer invaziv girişimler uygulanan bir hastanın ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında tüm bakım gereksinimlerini planlı bir biçimde karşılayan özel bir hemşirelik alanıdır. Cerrahi ve ameliyathane hemşireleri mesleki yargı ve eleştirel düşünme becerisine sahip olmalıdır. Cerrahi ve ameliyathane hemşireleri hastanın fiziksel ve duygusal durumunu izleyerek hasta için gereken tedavi ve bakımı planlar, uygular ve değerlendirirler. Hasta bakımında hastanın güvenliği öncelikli konulardan birisidir. Ameliyat olan hastaya bakım veren hemşireler öncelikle hasta güvenliğini sağlamalıdır. Ameliyathanede steril bir alanın sağlanması ve sürdürülmesi, aseptik tekniğe uyulması, ekip içi ve ekipler arası iletişim ve koordinasyonun sağlanması hasta güvenliği açısından oldukça önemlidir. Hasta eğitimi hemşirelik bakım uygulamalarının önemli konularından bir başkasıdır. Ayrıca ameliyathane hemşireliği zorlu, yorucu, dinamik ve heyecan verici bir hemşirelik çalışma alanıdır.

AMELİYATHANEDE HEMŞİRENİN ROLLERİ

Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneği(AORN) cerrahi ve ameliyathane hemşiresini (perioperatif hemşire) “operasyon ya da invaziv girişim nedeniyle, potansiyel olarak koruyucu refleksleri ya da kendine bakım yetisi tehlikeye giren hastaların, gereksinimlerini karşılamak üzere, hemşirelik sürecini kullanarak bakımı belirleyen, koordine eden ve veren profesyonel hemşire” olarak tanımlamaktadır. Cerrahi ve ameliyathane hemşireliğinin büyük bir kısmı teknik beceriler gerektirir; bunlar ekipman ve cihazların kullanımı, cerrahi teknikle ilgili becerileri kapsamaktadır. Ancak hasta her

zaman cerrahi ve ameliyathane hemşiresinin işlerinin odağında kalmalıdır. Teknik olmayan beceriler ise, teknik becerileri tamamlayan, iletişim, ekip çalışması, liderlik gibi kişiler arası ilişkileri ve karar verme, farkındalık gibi bilişsel becerileri içermektedir.

Teknolojideki hızlı gelişim sağlık alanında da etkisini göstermekte ve özellikle ameliyathanelerde teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı artmakta ve modern cerrahi teknikler uygulanmaktadır. Sağlık alanındaki bu gelişmeler ameliyathane hemşiresinin rol ve sorumluluklarının da artmasına neden olmuştur.

Ameliyathanedeki hemşirelik rolleri oldukça farklılaşmıştır ve doğrudan hasta bakımını olduğu kadar dolaylı hasta gereksinimlerini ele alarak çözümlen rolleri de içerir. Ameliyathanede birincil ve geleneksel hasta bakım rolleri steril ve sirküle hemşire rolleridir. Steril hemşire, cerrahi el antisepsisi uygular, steril cerrahi ekibin üyesi olarak çalışır. Steril hemşire, ameliyat sırasında hastanın güvenliğini korur, cerrahi ekibe ameliyat için gerekli alet ve malzemeleri seçer, hazırlar ve verir.

Steril hemşirenin sorumlulukları,

- Ameliyat sırasında steril alan içinde çalışmak
- Ameliyat için uygun cihaz, ekipman ve diğer gereçlerin seçilmesi
- Steril alanın ve steril masanın ameliyat için gerekli alet ve malzemelerle hazırlanması
- Cerrahi el antisepsisini uygulamak ve daha sonra steril önlük ve eldiven giymek
- Ameliyat sırasında steril alanın bütünlüğünün ve sterilliğinin korunması
- Yapılacak girişim hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulama boyunca cerrahın gereksinimlerini karşılayabilmek
- Uygun bir şekilde ve zamanında alet, malzeme ve diğer araç ve gereçlerin verilmesi
- Ameliyat sırasında gerek duyulan malzemelerin yeteri kadar açılması ve kullanıma hazır hale getirilmesi
- Steril kıyafetlerin hazırlanması
- Hastanın güvenliği için gerekenlerin yerine getirilmesi
- Ameliyat sonrası tüm aletlerin, kompresler ve tamponların sirküle hemşire ile birlikte sayılması ve kaydedilmesi
- Ameliyat sırasında alınan doku örneklerinin tanımlanarak sirküle hemşireye güvenli bir biçimde teslim edilmesi
- Ameliyat sonrası alet ve malzemelerin sterilizasyon için temizlenmesi, sayılması, listeye uygun biçimde hazırlanması

Sirküle hemşire, ameliyathanede hasta bakımını yönetir, kayıtları tutar, hasta ve çalışanlar için güvenli ve rahat bir çalışma ortamı sağlar, ameliyat süresince steril cerrahi ekibin çalışmalarına destek verir. Ayrıca hasta savunuculuğu görevi yapar.

Sirküle hemşirenin sorumlulukları,

- Anestezi verilmeden önce hastaya duygusal destek sağlanması
- Hasta bakımının planlanması ve uygulanması
- Hasta bakımının dökümantasyonu
- Hasta sonuçlarının değerlendirilmesi

- Hasta ve ailesine eğitim verilmesi
- Steril ekibe gereken alet ve malzeme desteğinin sağlanması
- Güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi
- İlaçların sağlanması ve düzenlenmesi
- Hasta güvenliği için gereken işlemlerin ve kuralların uygulanması ve desteklenmesi (güvenli cerrahi kontrol listeleri, cerrahi sayımlar)
- Cerrahi doku örneklerinin uygun şekilde hazırlanması, etiketlenmesi, kayıt edilmesi ve laboratuvara gönderilmesi
- Kullanılan aletlerin yeniden kullanım için hazırlanması
- Diğer ekip üyelerine ve hastanın ailesine uygun bilginin verilmesi

Ülkemizde 19 Nisan 2011 tarihli “Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ile steril ve sirküle hemşirenin görev tanımları yapılmıştır.

Amerika, Kanada gibi ülkelerde kayıtlı(registered nurse) steril ve sirküle hemşireden sonra bir diğer doğrudan bakım rolü birinci asistandır(first assistant). Bu rolü üstlenen kayıtlı hemşireler ameliyat esnasında kesi yapma, dikiş atma, hemostazı sağlama gibi işlemlerde cerraha yardımcı olur.

Yeni bilgiler ve teknikler ameliyathane hemşireliği uygulamalarının sınırlarını oldukça genişletmiştir. Hemşireler öğrenmeye ve yeni bilgilerini mevcut rollerine veya görevlerine entegre etmeye devam etmek zorundadır. Ameliyathane hemşireleri uzun süren ameliyatlarda boyunca ayakta kalma, ameliyat için gerekli ağır alet setlerinin taşınması, hastaya pozisyon verilmesi gibi fiziksel güç ve dayanıklılık gerektiren işleri de yapmakla yükümlüdür.

Hastalara bakım sunabilmek için kullanılan teknolojilerin artan karmaşıklık düzeyinden dolayı daha özelleşmiş bilgilere gerek duyulmakta ve ameliyathane hemşirelerinin çalışma alanları da özelleşmektedir(minimal invaziv cerrahi, robotik cerrahi gibi). Ameliyathane hemşiresinin bu özelleşmiş alanlarda kullanılan çok çeşitli ve karmaşık cerrahi ekipman ve aletleri zamanında, hızlı ve seri bir şekilde nasıl kullanacağını bilmesi gerekmektedir. Ameliyathanede diğer hasta bakım rolleri ise yönetici, eğitici, araştırmacı ve danışmanlık rolleridir.

Ameliyathane hemşireliği rollerindeki değişimi etkileyen etmenler:

- Daha karmaşık ve daha hızlı bir çalışma temposu
- Ekip çalışması ve iletişimin daha fazla önem kazanması
- Ameliyathane hemşirelerinin hasta güvenliği konusunda duyarlılık ve farkındalıklarının artması
- Daha fazla teknolojik bilgi ve beceriye sahip olma gerekliliği olarak sayılabilir.

Değişen bu rollerle paralel olarak ameliyathane hemşiresinin sahip olması gereken bazı özellikler ise şöyle sayılabilir,

- Liderlik becerileri
- Problem çözme yeteneği
- İşbirlikçi olma
- İletişim becerileri
- Teknolojik bilgi ve yeterlilik

AMELİYATHANEDE EKİP ÇALIŞMASI VE İLETİŞİM

Güvenli hasta bakımını sağlamak ve istenilen hasta sonuçlarını elde etmek için sağlık ekibi üyeleri arasında etkili bir iletişim ve koordinasyonun sağlanması oldukça önemlidir. İyi bir ekip çalışması ve ekip içinde etkili iletişimin sağlanmasında ameliyathane hemşiresine önemli sorumluluklar düşmektedir.

Ekip, bir hedefe ulaşmak için sürekli etkileşim ve yardımlaşma içinde bulunan iki veya daha çok bireyden oluşan, aynı görevde işleri paylaşmış kişiler topluluğudur. Son yıllarda ekip olarak birlikte çalışma kavramının önemi daha iyi anlaşılmıştır. Ekip çalışmasının yararları;

- Verimliliğin artması
- İletişim kalitesinin yükselmesi
- Yüksek performans gereken işlerde başarı kazanılması
- Kaynakların etkin kullanımının gerçekleşmesidir

Etkin bir ekip çalışması ile hizmetteki boşluk ve tekrarlar ortadan kalkmakta, hasta bakımında süreklilik sağlanmakta, bakımın kalitesi artmakta, maliyet ve hastaların hastanede kalış süreleri azalmakta, zamandan kazanç sağlanmaktadır. Hastaya güvenli ve etkin bir bakım verilmesi iyi bir ekip çalışmasını gerektirir. Hastalardan alınması beklenen sonuçlar cerrahi ekibin her üyesinin etkili bir şekilde koordinasyonuna ve becerilerine bağlıdır. Ameliyathane, cerrahi ekip üyeleri uygulama sürecindeki sorumluluklarına dayanarak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilirler.

Steril ekip üyeleri, steril alan içerisinde çalışan, cerrahi el antisepsisi uygulayan, steril alet ve malzemelere dokunan kişilerdir. Steril cerrahi ekip üyeleri cerrah, asistan ve steril hemşiredir. Steril olmayan cerrahi ekip üyeleri, görevlerini steril alanın dışında gerçekleştirirler ve steril kıyafet giymezler. Steril olmayan cerrahi ekip üyeleri anestezi uzmanı, sirküle hemşire, anestezi asistanı ve diğer çalışanlardır. Steril ve sirküle hemşirenin rol ve sorumlulukları yukarıda açıklanmıştır. Cerrah ameliyat öncesi tanıdan, gerçekleştirilecek ameliyatın seçilmesinden ve cerrahi girişiminin gerçekleştirilmesinden sorumludur. Asistanlar cerrahın direktifleri altında çalışırlar ve ameliyat sırasında alanın açık tutulması, aspire edilmesi, hemostazın sağlanması ve dikiş atılması gibi işlemlerden sorumludurlar. Anestezi uzmanı ameliyat öncesinde hastanın değerlendirilmesinden, anestetik ajanların yönetiminden ve ağrının azaltılmasından sorumludur. Anestezi asistanı, anestezi uzmanının ya da bazı durumlarda cerrahın direktifleri doğrultusunda anestezi dozunu belirler.

Ekip çalışmasının sağladığı birçok yarara rağmen, sağlık kuruluşlarında etkin ekip çalışması anlayışının uygulamaya geçirilemediği, bunun sonuçlarının güvenli hasta bakımı ve hizmet kalitesine olumsuz yansıdığı gösteren çalışmalar vardır. Manser(2009) "Hasta Güvenliği Ve Ekip Çalışması" ile ilgili yaptığı literatür incelemesinde, sağlık hizmetlerinin sunumunda yaşanan kazalar ve diğer istenmeyen olayların gelişmesinde ekip çalışması ve iletişimin önemli rolü olduğunu bildirmektedir.

Ameliyathane ekip çalışması ve teknik olmayan becerilerde yaşanan aksaklıklar ile cerrahi hastalarının karşılaştıkları istenmeyen olaylar arasında ilişki olduğu bilinmektedir. Daha iyi ekip çalışması ile ameliyathane daha az hata olması doğru orantılıdır. Başarılı bir ekip çalışması, saygı, paylaşım, güven, duyarlılık ve en önemlisi iyi bir iletişimle sağlanabilir.

Etkin ve doğru iletişim, sağlık alanında diğer çalışma alanlarında olduğundan daha fazla önem taşımaktadır. Çünkü sağlık alanında iletişim eksikliğine bağlı oluşan hatalar hem hasta hem de çalışanların zarar görmesine neden olmaktadır. Sağlık kuruluşlarında hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması amacıyla sağlık ekibi üyeleri arasındaki iletişimin artırılması gerekmektedir .

Genellikle ameliyathane hemşirelerinin sorumluluklarının cerrah ve anesteziistlere destek olmak olduğu ve hastalarla ilgili iletişimlerinin kısıtlı olduğu düşünülür. Ancak gününbirlik cerrahi uygulamaların yaygınlaşması, cerrahi teknikler ve anestezi yöntemlerindeki gelişmelere bağlı cerrahi girişimler daha çok bölgesel veya lokal anestezi altında yapılmaktadır. Bu girişimler sırasında hastalar uyanık kalmakta ve ameliyathane hemşiresinin hasta ile daha fazla iletişimde bulunması gerekmektedir.

Ameliyathane hemşireler ekip üyeleri ve birimler arasında bilginin aktarılmasını sağlayan kişilerdir ve iletişimin sağlanmasında önemli rol oynarlar. İletişim yetersizlikleri ve aksaklıkları nedeniyle, sağlık hizmeti sunulurken yapılan hatalar, sakatlıklara ve ölümlere neden olabilecek kadar yüksek risk taşırlar. Sağlık hizmeti verilirken hasta güvenliği birinci öncelik taşınmalıdır.

Tıbbi hataların en önemli nedenleri arasında iletişim yetersizlikleri gelmektedir. Sağlık çalışanları arasında sözlü veya yazılı iletişim kopuklukları bakımın devamlılığı açısından önemli bir sorundur. Sağlık çalışanları arasındaki etkili iletişim, sağlık riskleri ve çözümleri konusunda bilinci artırır, hasta bakımı verirken alınan önemli kararların doğru anlaşılmasını sağlar.

Sağlık kurumları için akreditasyon veren Joint Commission International(JCI) beklenmedik olayların %65'inin kötü iletişim nedeniyle meydana geldiğini belirtmiş ve "Hasta Güvenliği Hedeflerinde" "etkin iletişimin geliştirilmesi" maddesini koymuştur. Türkiye'de 6 Nisan 2011 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan "Hasta Ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik"te "sağlık hizmeti sunumunda iletişim güvenliğinin sağlanması" maddesi yer almaktadır.

Hayatın tüm alanlarında iletişim hataları karşımıza çıkar ancak bunlar sağlık alanında olduğu kadar yaşamsal öneme sahip değildir. Sağlık bakım hizmeti sunan tüm çalışanların ekip çalışması ve iletişim konusunda bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi için eğitim verilmelidir. Kurumlarda etkili iletişimin sağlanabilmesi için standardize edilmiş ortak araçlar(brifingler, güvenlik kontrol listeleri gibi) kullanılmalıdır.

Kaynaklar:

1. Basavanthappa B.T., Medical Surgical Nursing, Second edition, Jaypee Brothers Med. Pub., St Louis, 2009,196-209
2. Belton L., Berter B., Perioperative Nursing, http://www.nсна.org/Portals/0/Skins/NSNA/pdf/Career_Berter4.pdf, erişim tarihi:ağustos 2014
3. Carney B. T., West P., Neily J., Mills P. D., Bagian J. P., Differences in Nurse and Surgeon Perceptions of Teamwork:Implications for Use of a Briefing Checklist in the OR, AORN J 91 (June 2010) 722-729.
4. Deao C., Why effective nursing communication is everything is today's health care environment ,Publish Date: 5/22/2013,
5. Halverson A. L., Casey J.T., Andersson J., Anderson K., Park C., Rademaker A.W., Moorman D., Communication failure in the operating room, Surgery. 2011 Mar;149(3):305-10 <https://www.aorn.org/News.aspx?id=24958&terms=perioperative%20communication>
6. Makary MA, Sexton JB, Freischlag JA, et al. Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. J Am Coll Surg. 2006;202(5):746-752.
7. Manser T., Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature, Acta Anaesthesiol Scand 2009; 53: 143–151
8. Miscommunication in the OR: A tipping point, Publish Date: 6/12/2013, <http://www.aorn.org/News.aspx?id=25321>
9. Nurok M., Sundt T.M., Frankel A., Teamwork and Communication in the Operating Room: Relationship to Discrete Outcomes and Research Challenges, Anesthesiol Clin. 2011 Mar;29(1):1-11
10. Phippen M.L., Ulmer B.C., Wells M.P., Competency For Safe Patient Care, CCI/ Competency Credentialing Institute, Denver, 2009,3-38
11. Preventing surgical errors: Your role, Publish Date: 4/10/2013 <https://www.aorn.org/News.aspx?id=24646&terms=perioperative%20staff>
12. Rothrock J.C., McEwen D.R., Alexanders Care of the Patient in Surgery, Fourteenth Edition, Elsevier Mosby , Missouri, 2011, 15-17
13. Ulusoy H., Tokgöz D.M., Hekim Ve Hemşirelerin Ekip Çalışmasına İlişkin Görüşleri, Pamukkale Tıp Dergisi 2009;2(2):55-61
14. Yardımcı F., Başbakkal Z., Beytut D., Muslu G., Ersun A., Ekip Çalışması Tutumları Ölçeğinin Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması, Anadolu Psikiyatri Dergisi 2012; 13:131-137



SAĞLIK KURULUŞLARINDA ÜRÜN SATIN ALMA SÜRECİNDE ÜRÜN TEKNİK VE İDARİ ŞARTNAME GEREKLİLİKLERİ

Yavuz ATEŞ

T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Strateji Geliştirme Daire Başkanı, ANKARA

Kamu kurumları ihtiyaçlarını karşılarken kamu kaynaklarının etkili, ekonomik ve verimli kullanmak ve ihtiyacı uygun zamanda uygun şartlarda karşılamak durumundadır. 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte ülkemiz büyük ölçüde, uluslararası standartlara uygun bir mevzuata sahip olmuştur. Kamu ihale sürecinde yapılan mal ve hizmet alımı ile yapım işleri ihaleleri 01/01/2003 tarihinden itibaren 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu, 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ve anılan Kanunların ikincil mevzuatına göre yapılmaktadır.

4734 ve 4735 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak mal ve hizmet alımı ile yapım işi ihale sürecine giren kamu kurumlarının en önemli görevlerinden biri; alımlarının saydam, rekabetçi, eşitlikçi, güvenilir, kamuoyu denetimine açık, ticari sırları koruyan, ihtiyaçların uygun şartlarla ve uygun zamanda karşılanması ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlayan bir sistem ve düşünceyle karşılanmasıdır. Bu sistemin verimli bir şekilde işleyebilmesi için kamu ihaleleri sürecinde yer alanların yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerekmektedir. İhale sürecinde yer alanların bilgi eksikliği nedeniyle kamu alımları süreci uzamakta, bu ise maliyetlerin artmasına ve kamu kaynağının yersiz harcanmasına neden olmaktadır. Hatta ihale sürecinde yapılan hatalar ihalelerin iptaline sebep olabilmektedir.

İhale işlemlerinin şeffaf, düzgün ve mevzuata uygun şekilde gerçekleştirilmesi suretiyle mal ve hizmet alımı ile yapım işinin sağlıklı bir şekilde karşılanmasına ve ihale sürecinin sağlıklı bir şekilde sonuçlandırılmasına katkıda bulunmak bu çalışmanın amaçları arasında yer almaktadır. Kamu alımlarında maliyetin doğru şekilde hesaplanması mal, hizmet veya yapım işinin kalitesi ile doğru

orantılıdır. Bu noktada teknik ve idari şartnamenin ayrıntılı hazırlanması ihale sürecinin sağlıklı sonuçlandırılması için oldukça önemlidir. Kamu kurum ve kuruluşları mevzuatlarla kendilerine verilen yetki ve sorumluluklar çerçevesinde hizmetlerini sunarken ihtiyaç duyduğu mal ve hizmet alımlarında kendi bütçeleri içerisinde 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu kapsamında yapmaktadırlar. Kamu idareleri alım yaparlarken temel ilkelere uymak zorundadır. Temel ilkelere uymak kamu kurumları için emredici hukuk kuralıdır. Kamu idareleri temel ilkelerin aksine bir işlem yapamazlar. İdareler, bu Kanuna göre yapılacak ihalelerde; saydamlığı, rekabeti, eşit muameleyi, güvenilirliği, gizliliği, kamuoyu denetimini, ihtiyaçların uygun şartlarla ve zamanında karşılanmasını ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlamakla sorumludurlar.

Alım yapılırken özellikle şu soruların cevabı sürecin nasıl yönetildiğini ortaya koymaktadır. Alım yapılırken uyulması gereken kurallar nelerdir? Alım yapılırken hangi yöntem neden seçilmiştir? Sözleşmenin imzalanması, ürün ve hizmetin alınması ve muayene kabul işlerinde uyulması gereken kurallar nelerdir?

Satın alınacak ürünlerde ihtiyacın belirlenmesi ve ihtiyaca ilişkin teknik şartnamenin hazırlanması alım sürecindeki en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Öte yandan söz konusu ihtiyaca ilişkin istenmesi gereken ulusal ve uluslararası standardizasyon ile kalite belgeleri ise ihale sürecinin diğer önemli unsurudur.

Teknik şartname nedir?

- Satın alınacak ürünün fiziksel, mekanik, estetik ve kimyasal niteliklerini tanımlayan dokümana teknik şartname denir.
- İhtiyacı karşılayan işin/malın veya hizmetin verimlilik ve fonksiyonelliğini sağlayacak şekilde teknik ve her türlü diğer özelliklerini tereddüde yer bırakmayacak, açık ve anlaşılır şekilde kesin hükümler ile tarif eden, numune, numune alma, denetim ve muayene yöntemleri, ret ve kabul kriterlerini varsa ürüne ait kalite güvencesi ile ilgili hususları, kullanım şartlarını, işletme ve bakım özelliklerini, ambalajlama, etiketleme, taşıma ve depolama gereksinimlerini, garanti ile ilgili hususları içeren, tedarikte serbest rekabeti engellemeyecek ve bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacak biçimde hazırlanan, tedarik işlemlerine esas ve temel teşkil eden bir dokümandır.

Teknik şartnamenin hazırlanması

- Şartnamelerin idarelerce hazırlanması esastır. Ancak, işin özelliği nedeniyle idarelerce hazırlanmasının mümkün olmadığının ihale yetkilisi tarafından onaylanması kaydıyla, teknik şartnameler bu Kanun hükümlerine göre hazırlattırılabilir.
- İhale konusu işin teknik kriterlerine teknik şartnamelerde yer verilir.
- Belirlenecek teknik kriterler, verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik olacak, rekabeti engelleyici hususlar içermeyecek ve bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacaktır.
- Teknik şartnamelerde, varsa ulusal ve/veya uluslararası teknik standartlara uygunluğu sağlamaya yönelik düzenlemeler de yapılır. Bu şartnamelerde teknik özelliklere ve tanımlamalara yer verilir.
- Belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilemez.
- Ancak, ulusal ve/veya uluslararası teknik standartların bulunmaması veya teknik özelliklerin belirlenmesinin mümkün olmaması hallerinde “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.

Teknik şartnamenin hazırlanmasında dikkat edilecek hususlar nelerdir?

- 1) Teknik şartnamede yer alacak hükümler tereddüde, yanlış anlamaya imkân vermeyecek şekilde, açık ve net olmalıdır.
- 2) Teknik şartnameler alınacak malı üreten tüm üreticilerin ürününü kapsayacak şekilde hazırlanmalıdır. Yani hazırlanacak teknik şartnameler rekabetçi olmalıdır.
- 3) Teknik şartnamelerde; belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün tanımlanmamalı ve belirli bir marka veya modele veya belirli bir firmaya yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilmemelidir. Ancak, ulusal ve/veya uluslararası teknik standartların bulunmaması ya da teknik özelliklerin belirlenmesinin mümkün olmaması veya birimde var olan bir cihazın parça veya parçalarının istenilmesi hallerinde “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.
- 4) Malzemeden beklenen performans, çalışma şartları, kullanım yeri ve amacı açıkça belirtilmelidir
- 5) Teknik şartname konusu olan malın fiziksel, kimyasal vs. özellikleri ayrıntılı bir şekilde yazılmalıdır.
- 6) Teknik Şartnamelerde ürünün, sağlık ve emniyet kriterleri, çalışma ömrü, depolama ömrü gibi özellikleri yazılmalıdır.
- 7) Gerek görüldüğünde, malzeme ile birlikte istenecek yedek parça ve sarf malzemesi, kalibrasyon için gerekli standart numune, doküman (kullanma kılavuzu, bakım talimatı vb.) ile ilgili teknik hususlara yer verilmelidir.
- 8) Teknik şartnamesi hazırlanacak malzemeden beklenen performans, çalışma şartları, kullanım yeri ve amacı açıkça belirtilerek fonksiyonel istekler yazılmalı; varsa malzemenin birlikte kullanılacağı diğer cihazlar/elemanlar ile uyumlu çalışması isteğine de yer verilmelidir.
- 9) Teknik şartnamede sayılar ile ifade edilen teknik kriterlere tolerans verilmelidir. Tolerans; “en az...” “en çok...” veya “+/-...” şeklinde, o özelliğin gerektirdiği hassasiyeti sağlayacak miktar tespit edilerek verilmelidir.
- 10) Teknik şartnamelerde ölçü birimleri için Uluslararası Ölçü Birimleri Sistemine uygun birimler kullanılmalıdır.
- 11) Teknik şartnamede malzemenin kullanım, muhafaza ve taşınması sırasında gerekli fiziksel koşulların düzenlenmesi konusundaki istekler açıkça yazılmalıdır.
- 12) Teknik Şartnamede istenilen özellikler maddeler halinde numaralandırılarak veya tablo halinde belirtilmelidir.
- 13) Temin edilecek malzeme ve/veya sistemi kullanacak personele verilmesi gerekli olabilecek teknik içerikli eğitimler ile ilgili hükümler teknik şartnamede belirlendiği şekilde ihale dokümanında belirtilmelidir.
- 14) Kalite güvence sistemi belgesi ve ürün kalite belgesi hususları belirtilmelidir.

Teknik şartnamenin hazırlanma komisyonu kimlerden oluşturulmalıdır?

- Teknik şartnamenin idarece hazırlanması esastır. Bu kapsamda mal, hizmet veya yapım işlerine ilişkin teknik şartname ihtiyacı bildiren birimin uzmanları tarafından hazırlanması gerekmektedir. Aksi takdirde idarenin ihtiyacı ile alınacak mal arasında problemler yaşanması muhtemeldir. Bu sebeptendir ki özellikle teknik şartname ihtiyacı bildiren birim tarafından hazırlanması gerekir.
- Teknik şartname hazırlanmasında komisyon kurulmasına ilişkin her hangi bir mevzuat bulunmamaktadır. Ancak alınacak ürünün ihtiyacı karşılaması bakımından teknik şartnamelerin uzman bir komisyon tarafından hazırlanmasında yarar görülmektedir. Komisyon kurulmasına ilişkin her hangi bir mevzuat bulunmadığı için komisyonda bulunacak kişi sayısı da idarece belirlenmelidir. Komisyon istenilen sayıda oluşturulabilir.

Mevzuat Hükümleri

4734 Sayılı Kanunun 12'nci Maddesi

- İhale konusu mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin her türlü özelliğini belirten idari ve teknik şartnamelerin idarelerce hazırlanması esastır. Ancak, mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin özelliği nedeniyle idarelerce hazırlanmasının mümkün olmadığı ihale yetkilisi tarafından onaylanması kaydıyla, teknik şartnameler bu Kanun hükümlerine göre hazırlattırılabilir.
- İhale konusu mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin teknik kriterlerine ihale dokümanının bir parçası olan teknik şartnamelerde yer verilir. Belirlenecek teknik kriterler, verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik olacak, rekabeti engelleyici hususlar içermeyecek ve bütün istekliler için fırsat eşitliği sağlayacaktır.
- Teknik şartnamelerde, varsa ulusal ve/veya uluslararası teknik standartlara uygunluğu sağlamaya yönelik düzenlemeler de yapılır. Bu şartnamelerde teknik özelliklere ve tanımlamalara yer verilir. Belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilmeyecektir.
- Ancak, ulusal ve/veya uluslararası teknik standartların bulunmaması veya teknik özelliklerin belirlenmesinin mümkün olmaması hallerinde “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.

Mal Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği

İdari şartname

- MADDE 12 – (1) İdare, uygulayacağı ihale usulüne ilişkin bu Yönetmelik ekinde yer alan tip idari şartnameyi esas alarak idari şartnamesini hazırlar. Tip idari şartnamede boş bırakılan veya dipnota alınan hususlar; işin özelliğine göre, 4734 sayılı Kanun, 5/1/2002 tarihli ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu ve diğer mevzuat hükümlerine aykırı olmayacak şekilde düzenlenir.
- (2) İdare, tip idari şartnamede düzenlenmeyen ancak işin özelliğine göre düzenlenmesine gerek duyulan hususları, 4734 ve 4735 sayılı Kanunlar ile diğer mevzuat hükümlerine aykırı olmamak koşuluyla, maddeler halinde düzenleyerek “Diğer Hususlar” bölümüne ekleyebilir.

Ön yeterlik şartnamesi

- MADDE 13 – (1) İdare, belli istekliler arasında ihale usulü ile yapacağı ihalede, ön yeterlik şartnamesini, bu Yönetmelik ekinde yer alan tip ön yeterlik şartnamesini esas alarak hazırlar. Tip ön yeterlik şartnamesinde boş bırakılan veya dipnota alınan hususlar; işin özelliğine göre, 4734 ve 4735 sayılı Kanunlar ile diğer mevzuat hükümlerine aykırı olmayacak şekilde düzenlenir.
- (2) İdare, tip ön yeterlik şartnamesinde düzenlenmeyen ancak işin özelliğine göre düzenlenmesine gerek duyulan hususları, 4734 ve 4735 sayılı Kanunlar ile diğer mevzuat hükümlerine aykırı olmamak koşuluyla, maddeler halinde düzenleyerek “Diğer Hususlar” bölümüne ekleyebilir.

Teknik şartname

- MADDE 14 – (1) Alınacak malın teknik kriterleri ve özellikleri, ihale dokümanının bir parçası olan teknik şartnamede düzenlenir. Teknik kriterlerin ve özelliklerin, verimliliği ve fonksiyonelliği sağlamaya yönelik olması, rekabeti engelleyici hususlar içermemesi ve fırsat eşitliğini sağlaması zorunludur.

- (2) Teknik şartnamede, varsa ulusal standart ve dengi uluslararası standartlara uygunluğu sağlamaya yönelik düzenleme yapılabilir. Ancak ulusal standardın bulunmaması durumunda sadece uluslararası standart esas alınarak düzenleme yapılabilir.
- (3) Teknik şartnamede, belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün belirtilemez ve belirli bir marka veya modele yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilemez. Ancak, ulusal ve/veya uluslararası teknik standartların bulunmadığı veya teknik özelliklerin belirlenmesinin mümkün olmadığı hallerde, “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.
- (4) Teknik şartnamede, alım konusu malın ambalajlanması ve etiketlenmesi ile kullanım kılavuzuna yönelik düzenleme yapılabilir.
- (5) Teknik şartnamede, alım konusu malın montajı ve satış sonrası servisi ile yedek parçasının sağlanmasına yönelik düzenleme yapılabilir.
- (6) Teknik şartnamenin hazırlanmasında, ürünlere ilişkin teknik mevzuatın hazırlanması ve uygulanmasına dair mevzuat göz önünde bulundurulmalıdır.
- (7) Teknik şartnamede yapılacak düzenlemelerin, ön yeterlik şartnamesinde veya idari şartnamede ihaleye katılımda yeterlik kriteri olarak öngörülen mesleki ve teknik yeterlik kriterleri ve belgeleriyle uyumlu olması gerekir.
- (8) Teknik şartnamedeki düzenlemelerin; ihale komisyonu ile muayene ve kabul komisyonunca yapılacak inceleme ve değerlendirmelerde tereddüt oluşturmayacak şekilde açık olması gerekir.
- (9) Özel imalat süreci gerektiren mal alımlarında, yüklenici tarafından öncelikle malın prototipinin idareye sunulmasına ve bu prototipin kabulünden sonra üretiminin yapılmasına yönelik teknik şartnamede düzenleme yapılabilir.
- (10) Alım konusu malın niteliği ve bu Yönetmelikte öngörülen düzenlemeler esas alınarak yüklenicinin personel çalıştırmasının öngörülmesi halinde, bu personelin sayısı ve niteliği teknik şartnamede veya sözleşme tasarısında belirtilir.
- (11) Özel imalat süreci gerektiren mal alımlarında, malın ilgili mevzuat uyarınca teknik düzenleme kapsamında bulunması ve piyasaya arz edilmesinin belirli kurallara tabi olması durumunda; idare ve yüklenicinin malın uygunluk değerlendirilmesine yönelik yükümlülükleri, teknik şartnamede ve/veya sözleşme tasarısında belirtilir.
- (12) Teknik şartnamenin idare tarafından hazırlanması esastır. Ancak, alınacak malın özelliğinin gerektirdiği hallerde ihale yetkilisi tarafından onaylanması kaydıyla, teknik şartname, Kanun hükümlerine uygun olarak danışmanlık hizmet sunucularına hazırlattırılabilir.
- * Ayrıca Kamu İhale Genel Tebliğindeki hükümlerde dikkate alınmalıdır.



ROBOTİK VE LAPAROSKOPİK CERRAHİ Mİ?

Nurten ATAY

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Robotik Cerrahi Ameliyathanesi, İZMİR

Laparoskopi, karın boşluğunun kamera aracılığıyla görüntülenmesi yöntemidir. Laparoskopik cerrahi sırasında, karın boşluğu karbondioksit (CO₂) ile doldurulur. Bu boşluk ameliyat yapmak için kullanılır.

Tanısal Laparoskopi ile başlayan bilgi birikimi, teknolojik gelişmeler, kazanılan tecrübeler ve bu konuda yetişen hekim sayılarının hızla artışı sonucu yapılan operatif uygulamalar bugün bu konuda yeni bir çığırın açılmasına neden olmuştur.

Laparoskopik cerrahi, karın veya göğüs bölgesini ilgilendiren ameliyatlarda, alışılmamış geniş kesiler yapmadan, birkaç ayrı noktadan vücuda yerleştirilen ince tüplerin (trokar) içinden sokulan aletler ve bir kamera yardımı ile gerçekleştirilen ameliyatlardır. Karın içini aydınlatarak, hastalık veya problemleri doğrudan gözlemlene ve aynı anda karının farklı bölgelerine açılan 5–15 mm.lik deliklerden içeri sokulan yardımcı aletler ile tedavi olanağı da verir. Halk arasında kapalı, kansız ya da bıçaksız ameliyat olarak da bilinir.

Laparoskopik cerrahi uygulamaları, yıllardır uygulanan klasik laparotomi yaklaşımlarının yerini başarı ile alırken, hastane kalış sürelerini azaltmakta ve olguların iyileşme sürelerini hızlandırarak onların olağan işlerine daha erken dönebilmelerine de olanak sağlamaktadır. Laparoskopik cerrahi tekniklerin, günümüz cerrahisinde kullanılmaya başlanması modern cerrahideki en önemli gelişmedir ve klasik açık cerrahi tekniklere göre birçok avantaj içermektedirler. Günümüzde cerrahi ve teknolojik

gelişmeler, cerrahlara bir çok komplike cerrahi girişimi minimal invaziv yöntemle gerçekleştirme olanağı sunar. Laparoskopik cerrahi bir çok abdominal ve pelvik operasyonda popülerlik kazanmakta ve standart prosedür haline gelmektedir. Türkiyede de bu konudaki gelişmeler, modern teknolojik imkanlar ile birleşerek geniş uygulama alanları bulmaktadır. İlk defa Palmer tarafından 1945 yılında modern anlamıyla tariflenen ve uygulama alanına sokulan laparoskopi, geniş endikasyonlarını 1970'lerin başında bulmuştur.

Laparoskopik ameliyatlar genel anestezi altında yapılır. Bu ameliyatı yapabilmek için bir laparoskopi ünitesine, uygun el aletlerine ve tabii ki deneyimli bir cerrah ve deneyimli bir ekibe ihtiyaç vardır. Laparoskopi ünitesi; görüntüyü elde eden kamera, soğuk ışık kaynağı, karın içine hava veren insüflatör, monitör ve video/görüntü kaydedicisinden oluşmaktadır. İlk önce bir delikten girilerek karın içi karbondioksit gazı ile şişirilir. Ardından ucunda ışık olan teleskop kamera ile girilerek karın içi incelenir. Yapılacak ameliyat türüne göre ilave trokarlar girilir. Cerrah, bu trokarlardan girilen aletlerle monitöre bakarak ameliyatı gerçekleştirir. Kamera sayesinde, çıplak gözle görülenden kat kat daha büyük ve ayrıntılı bir görüntü elde edildiğinden anatomik yapıların daha ince detaylarına kadar görülebilmesi mümkün olmaktadır. Modern enerji kaynaklarının da kullanımı ile birlikte ameliyatlar çok daha kansız geçmektedir.

Laparoskopik girişimlerde en önemli avantaj karın duvarındaki yaranın çok küçük olması nedeniyle hastanın çok daha az ağrı duyması ve erkenden (anestezi etkisi kaybolduktan sonra) ayağa kalkabilmesi ile ameliyat bölgesinde sonradan fitik olma olasılığının hemen hemen olmamasıdır. Bu hastalarda bir diğer özellik; barsak hareketleri de daha erken normale döndüğünden erkenden ağızdan beslenmeye geçilebilmesidir. Bütün bunların sonucunda hastalarda iyileşme dönemi kısalmakta hastalar ertesi gün taburcu olduktan sonra günlük yaşamlarına birkaç gün içinde dönebilmektedirler. Ayrıca 10 kat büyütülmüş bir görüntüde hassas aletler yardımı ile ameliyat gerçekleştirildiğinden klasik açık yöntemle göre hem hasta hem de cerrah yönünden avantaj sağlamaktadır. Bu tekniklerin bir diğer avantajı estetik açıdan çok iyi sonuç vermesidir (Hastanın karnında hemen hemen hiç iz kalmamaktadır). Aynı zamanda bu yöntemlerde ameliyat süresi de açık yöntemle göre daha da kısalmaktadır. Burada unutulmaması gereken en önemli nokta karın içinde gerçekleştirilen işlem hemen hemen klasik açık yöntemdekini aynıdır. Bu yöntemin temelde en önemli özelliği karın duvarı bütünlüğünün bozulmadan karın içinde ameliyatın gerçekleştirilebilmesidir. Laparoskopi yönteminin bir diğer üstünlüğü şüpheli batın hastalıklarında yalnızca küçük (0,5-1 cm'lik) bir kesi ile karın içi doğrudan gözlenerek tanı konulması mümkün olmaktadır. Bu sayede yalnızca tanı konulmakla kalmayıp uygun hastalarda yapılması gereken ameliyat ek trokarlar yardımı ile aynı seansta başarı ile gerçekleştirilebilmektedir.

Peki laparoskopi maliyetli midir?

Laparoskopi ilk yıllarda kullanılan özel aletlerin bir kullanımlık olması nedeni ile pahalı bir tedavi yöntemi idi. Günümüzde kullanılan aletlerin tekrar kullanılabilir şekilde yapılması sonucu maliyet belirgin derecede düşmüş, klasik yöntemle göre yaklaşık olarak % 20 daha fazla maliyet oluşturmaktadır. Bu fark da kısa hastanede yatış süresi ve iş gücü kaybının azaltılması ile ortadan kalktığı gibi gerçek maliyet açısından değerlendirildiğinde daha ucuz bir yöntem olarak kabul edilmektedir.



Robotik Cerrahi Sistemi nedir?

Robotik cerrahi sistemi ilk olarak uzaydaki astronotların sağlık hizmetine ihtiyaç duymaları halinde kullanılmak üzere NASA tarafından geliştirildi. Böylece astronotlar, dünyada bulunan cerrah konsolu kullanılarak uzaktan ameliyat edilebileceklerdi. Robotik cerrahi sistemi NASA Araştırma Merkezi'nde çalışan araştırmacılar, sanal gerçeklik sistemi üzerine bilimsel araştırmalar yapan mühendisler ve Amerika Birleşik Devletleri'nin Kaliforniya eyaletinde bulunan Stanford Üniversitesi Araştırma Merkezi'nde çalışan robot teknolojisi uzmanları tarafından geliştirildi. 2000 yılında Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onayıyla ilk olarak kardiyovasküler cerrahide, sonra da yaygın olarak üroloji, genel cerrahi ve jinekolojide kullanılmaya başlandı.

1996 yılında ilk kez kullanılmaya başlanan robotik cerrahi sistemler, 2000 yılında The da Vinci Surgical System (Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, CA, USA) 'in FDA onayı almasıyla intraabdominal cerrahide kullanılmaya başlanmıştır. Robotik cerrahi sistemlerde üç boyutlu ve derinlik hissi veren doğal görüğe yakın görüntü elde edilmesi, robotik kolların uç kısmındaki el bileği benzeri mekanizmaların (EndoWrists) altı ekseninde hassasiyette hareket kabiliyeti sağlaması, titreşimin minimuma indirilmiş olması, robotik cerrahinin başlıca avantajı olarak kabul edilmektedir. Tüm dünyada gittikçe artan sayıda uygulanan robotik cerrahi prosedürler, cerrahinin laparoskopiden sonraki çağı olarak ön görülmektedir. Bugüne kadar dünyada 3.000'e yakın Robotik cerrahi sistemi ile 1.5 milyondan fazla cerrahi prosedür başarı ile gerçekleştirildi. Robotik cerrahi sistemi ile gerçekleştirilen cerrahi işlemler, "robot yardımcı laparoskopik cerrahi" olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu prosedür, yaygın olarak bilinen "açık ameliyat" ve "laparoskopik ameliyat"ın yanı sıra başarılı bir yöntem olarak kabul görmektedir. Günümüzde de robotik cerrahi sistemi sayesinde cerrahlar hastaya küçük deliklerden müdahale ederek önemli ameliyatları gerçekleştirebiliyorlar. Tıp teknolojilerinin gelişmesi ile insanlığın elde ettiği bu olanak, cerraha ve hastaya büyük konfor ve kolaylık sağlıyor. Robotik cerrahi sistemi, minimal invaziv cerrahi alanında günümüzde en gelişmiş platformdur. El bileğini model alan enstrümanlar ve sezgisel hareket kontrolü sayesinde cerrahlara kompleks cerrahi operasyonları daha kolay yapabilme olanağı tanır. Robotik cerrahi sisteminin yüksek çözünürlüklü görüntüleme sistemi ve hassaslık özelliği cerrahın tüm detayları görebilmesini ve hissedebilmesini sağlar.

Neden Robotik Cerrahi?

Gelişmiş Hareket Yeteneği: Robotik cerrahi sisteminin kollarının ucundaki enstrümanlar, insan bileği ile benzer biçimde her yöne 180 derece dönebiliyor. Enstrümanlar aynı zamanda insan bileğinin hareket kabiliyetinin çok ilerisinde, 7 farklı ekseninde 540 derecelik bir açı ile hareket edebiliyorlar.

Böylece cerrah, dar ve küçük alanlarda kritik cerrahi müdahaleleri başarı ile gerçekleştirebiliyor.



3 Boyutlu Görüntü:

Robotik cerrahi sisteminin cerraha sağladığı 3 boyutlu görüntü, yapılacak cerrahi müdahalenin başarılı biçimde gerçekleşebilmesini sağlıyor. Cerrah kamerayı dilediği gibi kontrol ederek, ameliyat sırasında 3 boyutlu görüntüyü, yüksek çözünürlükte 18 kez büyütebiliyor ve hastalıklı bölgeye çok detaylı olarak müdahale edebiliyor.

El Titremesi Ortadan Kalkıyor:



İnsan elinin az veya çok titremesi mümkündür. Robotik cerrahi sisteminin duyarlı hareket kabiliyeti el titremesini ortadan kaldırıyor. El titremesinin ortadan kalkması riskli alanlara yapılan müdahalelerde insan eline bağlı hataları önemli ölçüde azaltıyor.



Fiziki Koşullarda İyileşme:

Cerrahin ameliyatı, konsol başında oturur durumda yönetiyor olması fiziksel yorgunluğa bağlı stresi azaltırken konsantrasyonun da artmasını sağlıyor. Özellikle uzun süren ameliyatlarda bu etken büyük önem kazanıyor.

Robotik Cerrahinin Hastaya Sağladığı Olanaklar:

- Daha az kesi
- Daha az kan kaybı
- Daha az ağrı
- Daha hızlı iyileşme
- Daha az yara izi, daha iyi kozmetik sonuçlar
- Daha çabuk güncel hayata dönme
- Daha az kan nakli ihtiyacı
- Daha az enfeksiyon riski
- Daha az komplikasyon

Obez hastalarda yağlı dokunun çok olması ameliyatları çok zor hale getirebiliyor. Robotik cerrahi sistemi; ürolojiden kardiyojiye, jinekolojiden genel cerrahiye tıbbın pek çok alanında yaygın olarak kullanılıyor ve morbid obez hastalarda bile pek çok farklı operasyon rahatlıkla yapılabilir.

Robotik Cerrahinin Kullanıldığı Alanlar:**Üroloji**

Üroloji, robotik cerrahinin en yaygın kullanıldığı alanların başında geliyor. Dünyanın farklı ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de özellikle radikal prostatektomi (prostataın çıkarılması) başta olmak üzere pek çok ameliyat robotik cerrahi sistemi ile gerçekleştiriliyor. Böbrek kanseri cerrahisinde de robotik cerrahi sistemi aktif olarak kullanılıyor.

Kalp ve Damar Hastalıkları

Robotik cerrahi sistemi, mitral kapak onarımı, koroner by-pass ameliyatı (özellikle ön yüzeydeki damarların değişimi), ritim bozuklukları, sağ kapak tamiri, delik tamiri, sağ ve sol kulakçık problemlerinin giderilmesinde kullanılıyor.

Genel Cerrahi**Kolorektal Cerrahi**

Robotik cerrahi sistemi, kolon ve rektum kanserleri, divertikül, enflamatuvar bağırsak hastalıkları başta olmak üzere pek çok kolorektal hastalığın cerrahi tedavisinde kullanılabilir. Robotik cerrahi özellikle rektum cerrahisinde ameliyat alanının yakınında bulunan sinirlerin korunmasını da sağlıyor.

Obezite cerrahisi

Obezite hastalarındaki geniş ve kalın yağ tabakası cerrahin müdahale olanağını kısıtladığı gibi planlanan müdahalenin yapılmasını da güçleştiriyor. Robotik cerrahi sistemi ile gerçekleştirilen ameliyatlarda bu sorun ortadan kalkıyor. Robotik cerrahi sistemi ile yapılan obezite ameliyatları arasında da ilk sırada

obezite cerrahisinde altın standart olarak kabul edilen gastrik by-pass ameliyatları geliyor. Bu yöntem hem midenin küçültülmesine hem de bağırsakların bir kısmının devre dışı bırakılarak alınan gıdaların emiliminin azaltılmasına olanak tanıyor.

Jinekoloji

Robotik cerrahi sistemi ile kanser ameliyatları, rahmin çıkarılması, büyük çaplı miyomların alınması, sarkan vajen veya rahmin yukarı asılması ve tüp cerrahisi başarı ile gerçekleştirilebiliyor.

KBB

Robotik cerrahi sistemi, kulak-burun-boğaz ve baş-boyun cerrahisi alanlarında da başarı ile kullanılıyor. Transoral Robotik Cerrahi olarak tanımlanan yöntem, ağız, gırtlak, dil ve bademcik ile ilgili iyi veya kötü huylu tümörlerinin çıkarılmasına olanak tanıyor. Robotik cerrahi sistemi ile ameliyatlar, kesi yapılmadan doğal giriş yeri olan ağız yolu kullanılarak sistemin iki kolu ile gerçekleştirilebiliyor. Açık cerrahiye kıyasla hastalarda daha az travma yaratan bu teknik, cerrahlara sunduğu olanaklarla, pek çok sinirin ve damarın bulunduğu hassas ve dar alanda daha güvenli bir çalışma imkanı sağlıyor.

Tiroit hastalıkları

Soluk borusunun her iki yanında yer alan tiroit bezi operasyonlarında, boyunda izler oluşması estetik olarak rahatsız edici olabiliyor. Robotik cerrahi sistemi ile, vücut kitle indeksi uygun hastalarda, koltuk altından girerek boyundaki tiroide ulaşılması ve çok büyük guatrların çıkarılması dışında tüm tiroit ameliyatlarını yapmak mümkün olabiliyor. Robotik cerrahi sistemi ile ameliyat olan hastalar, 24 saat sonra evlerine dönebiliyor ve aynı gün banyo yapabiliyorlar. Bu hastaların koltuk altında yer alan gizli bir kesi dışında herhangi bir iz oluşmuyor.

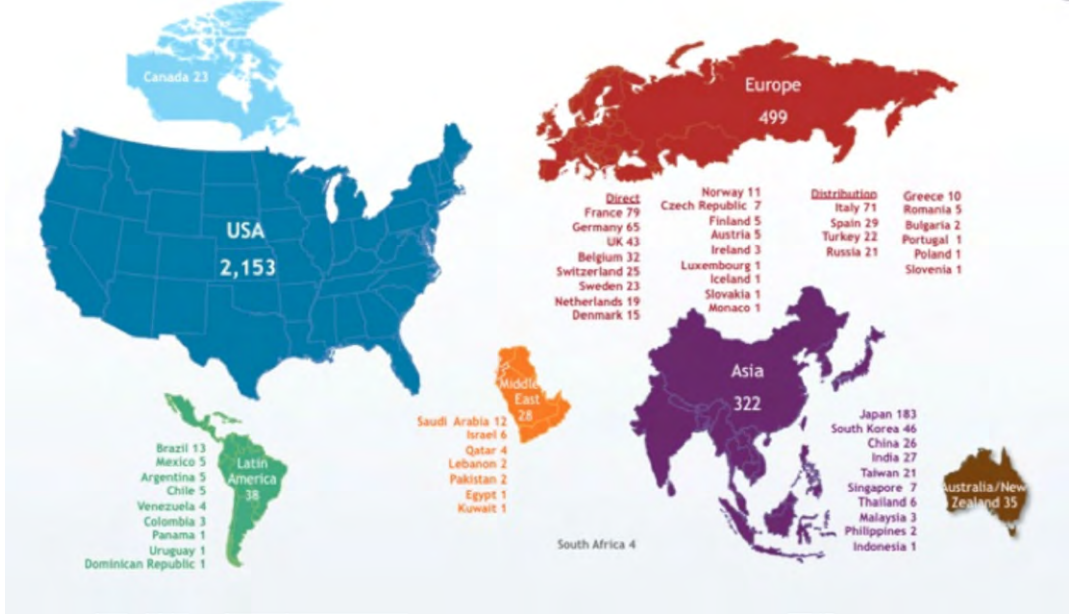
Robotik Cerrahinin Avantajları Nelerdir?

Laparoskopik cerrahinin klasik avantajlarına ek olarak robotik cerrahinin en önemli avantajları şunlardır:

- Daha az ağrı: Deri ve kaslara daha az travmatik yaklaşımdan dolayı ameliyat sonrasında çok daha az ağrı hissi
- Daha az enfeksiyon riski: Karın içi organların ameliyat odasındaki havayla minimum temasından dolayı açık cerrahiye göre belirgin olarak daha az enfeksiyon riski.
- Daha güvenli cerrahi: Üç boyutlu ve büyütülmüş görüntü, damar ve sinirlerin daha iyi görüntülenmesini ve korunmasını sağlar. Örneğin robotik operasyonlar esnasında kan kaybı çok daha azdır.
- Daha az yara izi: 1-1,5 cm lik kesiler açık cerrahideki 20-25 cm lik kesiye göre çok daha az iz bırakır.
- Daha çabuk iyileşme: Ameliyat sonrasında daha erken mobilizasyon ve daha erken ağızdan beslenme hastanın daha çabuk iyileşmesini sağlar.
- Hastanede kalış süresinde kısalma: Hastaların büyük bir bölümü 3. veya 4. gün taburcu edilmektedir.
- İşe ve günlük yaşama daha çabuk dönüş

Robotik Cerrahi'nin Dünyadaki Yayılımı

2014 yılının başında dünyada 3098 merkezde Robotik Cerrahi kullanılmaktadır. Bu sayı ileriki yıllarda hızlı bir şekilde artış gösterecektir.



Türkiye 'de Robotik Cerrahi Merkezleri



Senelere Göre Vaka Sayıları:

	2011	2012	2013	2014 (Ocak-Ekim)
Üroloji	740	886	1139	1105
Jinekoloji	198	207	328	344
Gen.Cer	169	141	238	262
Kvc	21	27	146	143
Kbb	23	35	55	58
Göğüs Cer.	12	29	69	78
Toplam	1163	1325	1975	1990

Referans: Cordamed Biyomedikal Mühendislik

Laparoskopik cerrahideki son gelişmeler nelerdir?

Cerrahların neşteri bir kenara bırakmasını sağlayan laparoskopik cerrahi, son yıllarda çok önemli gelişmeler gösterdi. Bir anlamda açık ameliyat dönemi bitti diyebiliriz. Tıbbın birçok alanında kullanılan laparoskopik cerrahide, şimdi de 'SILS' (Single incision laparoscopic surgery) yani; tek delikten laparoskopik cerrahi denilen yöntemle, vücuda tek delikten girerek ameliyatlarda yapılmaktadır. Dünyada genel cerrahide ilk olarak 2007 yılında uygulanan bu yöntemi, bildiğimiz laparoskopik cerrahi yöntemi prensipleriyle, ileri düzeyde deneyimli laparoskopik cerrahlar uygulamaktadır. Yöntemin farkı dört ya da beş delikten değil, sadece doğal açıklık olan göbek deliğinden girildiği için ameliyatın kesi izi görülmemektedir.

SILS yönteminin klasik laparoskopiyeye göre avantajları neler?

- Laparoskopik ameliyatlarda çığır açan SILS yönteminin en büyük avantajı, dört-beş delik yerine tek delik açılması, böylece hastanın daha az ağrı hissetmesi ve estetik sorunların ortadan kalkması önemli bir boyut oluşturmaktadır.
- Bu yöntemle hastalar ameliyatın etkilerini az hissetmekte, hasta ameliyatın ardından aynı gün ya da ertesi günü taburcu olup ve günlük yaşamına dönebilmektedir.
- Açık ameliyatta yaşanabilecek enfeksiyon gibi komplikasyonlar görülmemektedir.
- Klasik laparoskopide dört-beş delik açıldığında hasta bu deliklerin ağrısını yaşamakta iken şimdi bu ağrı en aza indirilmiş bulunmaktadır.
- Ayrıca göbeğin içinden yapılan bir kesi olduğu için ameliyat sonrası hiçbir kesi izi görülmemekte, hastanın ameliyat geçirip geçirmediği belli olmamakta ve hiç iz kalmamaktadır.
- Yara izi çoğu zaman göbek içerisinde gizlendiği için 'izsiz ameliyat' olarak da tanımlanmaktadır. Bu özelliğinden dolayı SILS yöntemi, kozmetik ve estetik açıdan hastalar tarafından tercih edilmektedir.

SONUÇ OLARAK;

Laparoskopik yöntem cerrahide çağımızın en önemli gelişmesidir.

Hem laparoskopi hem de robotik cerrahi de aletler diseksiyon, kesme, irrigasyon ve elektrokoter uygulamaları vb. gibi cerrahi prosedürler için kullanılır. Bir laparoskopik prosedürü sırasında, cerrah ameliyat esnasında görüntüyü iki boyutlu olarak ekranda görmektedir. Robotik cerrahide de üç boyutlu görmektedir. Günümüzde robotik ve laparoskopik cerrahi yöntemler; ileri derece kalp-akciğer

yetmezliği olan hastalarda (karın şişince solunum ve dolaşım bozukluğunu artırabileceğinden), barsak tıkanıklığı olan hastaların bir kısmında (karında yeterli görüş sağlanamadığından ve barsak yaralanma riski olduğundan), peritonit olan hastalarda ve karın içi ileri derece yapışıklık bulunan hastalarda uygulanamamaktadır. Bunun haricinde bazı özel haller dışındaki tüm hastalarda laparoskopik ve/ veya robotik cerrahi yöntem uygulanabilmektedir. Bu yöntem sayesinde hastalar daha az ağrı duymakta, daha çabuk bir iyileşme göstermekte, çok kısa sürede ayağa kalkıp yine çok kısa bir süre sonra günlük işlerine dönebilmektedirler. Bütün bunların yanı sıra estetik açıdan da mükemmel bir sonuç alınmaktadır. Özellikle safra kesesi ameliyatlarında, mide fıtığı ameliyatlarında ve karın içi bazı hastalıkların tanısında tartışılmaz üstünlükleri nedeniyle hastalar için mutlak olarak ilk seçenek olmalıdır.

Hastalar giderek laparoskopik ve robotik cerrahi hakkında bilgi sahibi olmakta ve bu prosedürlerin kullanımını talep etmektedir. Genelde jinekoloji, göğüs cerrahisi, kalp-damar cerrahisi, genel cerrahi ve üroloji ameliyatlarında tercih edilmektedir.

Laparoskopik cerrahi birçok karın içi organ ameliyatlarında standart tedavi haline dönüşmektedir. Son dönemlerde insizyon morbiditesini azaltmak ve daha iyi kozmetik sonuç elde etmek amacı ile port sayıları azaltılmakta tek insizyondan laparoskopik cerrahi uygulanmaktadır.

Bütün dünyada kabul edildiği üzere laparoskopik yöntem bütün hastalarda mutlaka uygulanması gereken ilk yöntemdir. Bu yöntemle ameliyat tamamlanamasa bile açık yöntem her zaman kullanılabilir bir seçenektir. Bu nedenle hastalara gerektiğinde klasik yönetime dönülebileceği ameliyat öncesinde bildirilmelidir.

Kaynaklar:

- 1-<http://www.sabah.com.tr/saglik/2013/05/01>
- 2-“Robotik Cerrahide Anestezi” Seval İZDEŞ, Derleme/Review „Anestezi Dergisi 2012; 20 (2): 63
- 3-<http://www.florence.com.tr/robotikcerrahi>
- 4-“AAGL Position Statement: Robotic-Assisted Laparoscopic Surgery in Benign Gynecology”, AAGL ADVANCING MINIMALLY INVASIVE GYNECOLOGY WORLDWIDE <http://www.AAGL.org/jmig-20-2-12-00632>
- 5-<http://www.davincirobotikcerrahi.com>
- 6-<http://www.acibadem.com.tr/robotikcerrahi>
- 7-“Robotik laparoskopik cerrahi ile ilgili ilk deneyimlerimiz”, Abdulkadir Bedirli, Orhan Aslan, Ramazan Kozan, Arzu Alkan, Ulusal Cerrahi Dergisi 2012; 28(1): 8-12
- 8-“Laparoscopy or Robotics: Where Does the Future Life?”, Krishna Patil, Roger Kirby, James Hicks and Jens-Uwe Stolzenburg, Ashford & St. Peter’s Hospital, Chertsey, Surrey, The Prostate Centre, London, UK, and University of Leipzig, Leipzig, Germany Accepted for publication 22 April 2009
- 9-“Laparoscopic and Robotic Surgical Instruments”, Carla McDermott ,CIS Self-Study Lesson Plan Lesson No. CIS 243 (Instrument Continuing Education - ICE) the complex and ever-changing area of surgery provides grading services solely for CRCST and CIS lessons.
- 10- Jed bülten Mayıs 2014- <http://www.jed.org.tr/dernegimiz/149-mayis-2014-bulteni>
- 11- Cordamed Biyomedikal Mühendislik. <http://cordamed.net/>



AÇIK CERRAHİ Mİ?

Pınar DÜRMÜŞ

*Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Ameliyathane Sorumlu Hemşiresi,
İSTANBUL*

Cerrahi tıbbın en eski dallarından biridir. İlaçla yada başka tedavi yöntemleri ile iyileştirilemeyen hastalıkların, yaralanmaların, vücuttaki yapı bozukluklarının ameliyatla onarılmasına yada hastalıklı organın kesip çıkarılarak iyileştirilmesine dayanır. Cerrahide bilgi ve becerinin bir arada bulunmasından dolayı hem bilim hem sanat olarak kabul edilir.

Hastalıkların ve bu hastalıklara uygulanan cerrahi tedavilerin insanlık tarihinin başlangıcından beri var olduğunu kabul etmek yanlış olmaz. Günümüzde ilerleyen teknoloji ile beraber cerrahi tedavi şekillerimizde hızla değişmektedir. Hedef, olabildiğince az morbidite ve mortalite ile sonuçlanan tedavi şekli olmalıdır.

Cerrahinin tarihçesi

İlk cerrahi girişim neolitik çağda (yaklaşık İ.Ö. 10000-6000) kafatası trepanasyonlarıdır, fosillerin incelenmesi ile ortaya çıkartılmıştır. İlk insanlar muhtemelen kanamaları durdurmaya çalıştılar. Kafatasının bir kısmının matkap benzeri aletlerle çıkartılması kafa travması, epilepsi tedavisi için oldukça sık uygulanan bir tedavi biçimiydi. Cilalı taş devrine ait birbirinden farklı medeniyetlerden M.Ö. 2000’li yıllarda Güney Amerika’da ön İnkalar, M.Ö. 5100 yıllarında Fransa’da ilk Avrupalılar, M.Ö. 8000’li yıllara kadar dayanan Mısır bulgularında tre- finasyona ait kanıtlar bulunmuştur. Uygulama muhtemelen bir ayın şeklinde gerçekleştiriliyordu ve krallar, din adamları veya büyücüler tarafından uygulanmaktaydı. Eski Yunancada ‘ Kheirurgia’ el ile yapılan iş demektir ve Latinceye Chirurgia şeklinde geçmiştir, Arapçada ‘ Cerh’ yaralanma, çürütme, kabul etmeme anlamındadır. Bu sözcükten türetilen Cerrah ameliyat yapan hekim manasında olup ameliyat uygulamalarını kapsayan bilim dalına da cerrahi adı verilmiştir.

Operatif cerrahinin ayrıntılarıyla inceleyen ilk cerrah Ebu El Kasım Halefi bin Abbas El Zehravi’dir (936-1013). Yetiştığı dönemde Endülüs her alanda çağının en üst düzeyine çıkmıştır, bu verimli ortamda El Zehravi dönemin tıbbının her konusunu içeren 30 ciltlik ‘El Tasrif’ adlı ansiklopedik kitabını yazmıştır.

Bu eserin son 3 cildi, Kitab'ül Cerrahiye adıyla cerrahiye ayrılmıştır. Cerrahiye bilimsel bir yol açan bu değerli eser Latinceye, Yunancaya, İbraniceye çevrilmiş olup orta çağın tüm tıbbi uygulamalarını etkilemiştir.

Açık cerrahinin avantajları - dezavantajları:

1.Süre

Cerrahide yapılacak olan girişime göre en çok tartışılan konulardan biri ameliyat süreleridir. Çeşitli operasyonlarda farklılık göstermekle birlikte genellikle laparoskopik cerrahi girişimler açık cerrahi girişimlere göre daha uzundur. Randomize kontrollü yapılan çalışmalardan derlenen 4125 olgu incelendiğinde, laparoskopik cerrahinin ameliyat süresi açık cerrahiye göre anlamlı oranda daha uzun bulunmuştur(1). Bu süre artışı ortalama 40 dakika civarındadır. Amerika Birleşik Devletleri'ne 2004-2006 yılları arasında ki 402 hastanede yapılan 32.733 kolon rezeksiyonu olgusu incelenmiş ve hastaların 11.044 'üne (%33.7) laparoskopik,21.689'una (%66.3) ise açık cerrahi uygulandığı saptanmıştır. Ortalama ameliyat süresi laparoskopik grubunda açık cerrahi grubuna göre anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur(2).

COLOR çalışma grubunun verilerine göre kurumun hasta hacmide ameliyata özgü sonuçları etkilemektedir. Yüksek hacimli kurumlarda ameliyat süresi ortalama 188 dakika olarak bulunurken, orta hacimlilerde bu süre 210 dakika, düşük hacimlilerde ise 240 dakika olarak bildirilmektedir(3). Haber ve ark.'nın 2007 yılında yayınlanan çalışmasında 50 hastalık LRS serisi, aynı merkezde yapılmış 50 ARS ile karşılaştırılmıştır(4). Ortalama ameliyat süresi bu çalışmada LRS grubunda ARS grubuna göre anlamlı olarak uzundur (LRS:6,3 saat ve ARS:5,3saat). Yapılan retrospektif çalışmalarda ARR'P'deki (açık retropubik radikalprostatektomi) ortalama ameliyat süreleri LRP'ye (laparoskopik radikal prostatektomi) göre daha kısa olarak bildirilmektedir(5).

2.Maliyet

Açık cerrahi maliyet açısından değerlendirildiğinde, net bir sonuca varılamamakla birlikte değişken bir süreç göstermektedir. Bu değişkenliğe sebep olan durumlar farklı ülkeler, farklı kurum politikaları, cerrahi deneyimler ekipmanlar olarak ve arttırılarak sıralanabilmektedir. Açık cerrahi ve laparoskopik cerrahinin maliyet hesaplamalarında ciddi zorluklar ortaya çıkmıştır ve gelişen teknolojiler düzeyinde çıkmaya da devam edecektir(6).COLOR çalışmasına alınan 210 İsveç'li hastanın ameliyat sonrası 12 haftada toplam maliyetleri araştırılmış ve istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır. ancak laparoskopik cerrahi için genel sağlık sistemine 2244 avro ek yük geldiği belirtilmiştir(6). Hong Kong çalışmasında laparoskopik cerrahinin maliyeti açık cerrahiye göre 2149 Amerikan Doları daha fazla olarak belirlenmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak belirlenmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(7). Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal düzeyde yapılan bir çalışmada 32.733 olguluk kolon rezeksiyonu serisi değerlendirilmiş ve laparoskopik grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (Laparoskopik maliyet 8076 açık maliyet 7678 Amerikan Doları.)(2).

3.Öğrenme eğrisi

Açık cerrahinin öğrenme eğrisi laparoskopik cerrahinin öğrenme eğrisi ile karşılaştırıldığında, belirli operasyonlar haricinde (örneğin:arrp ve lrp)açık ameliyatların belirgin bir şekilde daha avantajlı olduğu görülmektedir. Bu avantajlar açık cerrahide optimal alan hakimiyetinin, 3 boyutlu görüntü ve derinlik hissinin, dokunma duyusunun daha iyi olmasından kaynaklanmaktadır.

Açık cerrahide tecrübe sahibi cerrahlar; kolorektal laparoskopik cerrahi, laparoskopik kolesistektomi, laparoskopik apendektomi gibi girişimler daha kolay adapte olabildiği ve vaka sayısının artışı ile bu adaptasyonun arttığı, kırılma noktasının 20-25 vaka olduğu belirtilmektedir(8,9,10). Literatürde açık cerrahiye dönüş kavramı üzerine net tanımlamalar yoktur. Özellikle tecrübenin az olduğu erken dönemlerde ekspolirizasyon güçlüğü ve anatominin anlaşılmasında yaşanan problemler açığa dönüş oranını arttırmaktadır. Cerrahin felsefesi ameliyatta kendini güvenli ve konforlu hissettiği noktada önemlidir. Tereddüt ettiğinde açığa dönmelidir(11,12,13). Cleveland Kliniği'nde laparoskopik

kolon-rektum cerrahisi uygulanan 1253 olguluk seride açığa dönüş oranı %10 olarak bildirilmiştir. Açık cerrahiye dönüşlerde çeşitli nedenler zorlayıcı olabilir. Bu nedenler cerrahinin şekli, cerrahin deneyimi, büyük hacimli tümörler, karın içi yapışıklıklar, kullanılan alet ve teknik ekipmanda oluşacak arızalar, organ yada damar yaralanmaları, anastomoz zorlukları, alan görüş kalitesi, hemodinamik dengesizlik, güvenli onkolojik rezeksiyonun mümkün olmaması olarak belirtilmiştir. Açığa dönüş oranları %17,5-20(2-41) olarak belirtilmekte ve tecrübenin artışı ile bu oran %2'lere kadar gerilemektedir.

4.Ekipman

Açık cerrahi olarak planlanan ameliyatlarda genellikle cerrahinin temel el aletleri ile gerçekleştirilebilir. Bu ekipmanlar ameliyathanesi olan her hastanede bulunduğu için ulaşılması kolaydır.

6.Stres

Stres cerrahi ve cerrahi ekibin motivasyonunu olumsuz yönde etkileyen ve üzerinde çok durulmayan önemli bir durumdur. Böhm ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, açık ve laparoskopik işlem yapan cerrahların kalp hızlarındaki değişimler ölçülmüş günde 2-3 uzun ameliyat yapan cerrahların konsantrasyon kaybının ve laparoskopik cerrahide hata oranının arttığı açık cerrahide minimal zarar oluşabilecek iken laparoskopide majör zorluklar ve komplikasyonlar oluşabileceğini belirtmişlerdir.(14)

Kaynaklar:

- 1-Lourenco T. , Murray A. , Grant A. , et al: Laparoscopic surgery for colorectal cancer : safe and effective? – A systematic review. Surg Endosc, DOI 10.1007/s00464-007-9686
- 2-Delaney CP, Chang E. , Senagore AJ. , Brother M. , Clinical Outcomes and resource utilization associated with laparoscopic and open colectomy using a large national database. Ann Surg 2008; 247:819-824
- 3-Yeldcamp R. , Kuhry E. , Hop WC. , et al:Colon cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer. Short term outcomes of a randomised trial. Lancet Oncol 2005; 6:477-484
- 4- Haber GP, Campbell SC, Colombo Jr JR, et al. Comparision between open and laparoscopic assisted radical cystectomy for bladder cancer. J Urol. 2007;177: 548.
- 5-Rassweiler J. ,Seemann O. ,Schulze M. , et al: Laparoskopik versus open radikal prostatectomy: A comparative study at a single institution J.Urol, 169: 1689-93, 2003.
- 6-Hazebroek EJ. , COLOR: a randomised clinical trial comparing laparoscopic and open resection for colon cancer. Surg Endosc 2002; 16:949-953
- 7-Leung KL. , Kwok SP. , Lam SC. , et al:Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomized trial. Lancet 2004; 363: 1187-1192
- 8-Hartley JE. , Monson JRT. :The role of laparoscopy in the multimodality treatment of colorectal cancer. Surg Clin N Am 2002;82:1019-1033
- 9-Stocci L. , Nelson H. : Laparoscopic colectomy for colon cancer: trial update. J Surg Oncol 1998;68:255-267
- 10-Hasegava H. , Kabeshima Y. , Watanabe M. , Yamamoto S. , Kitajima M. :Randomized controlled trial of laparoscopic versus open colectomy for advanced colorectal cancer: Surg Endos 2003;17:636-640
- 11-Stage JG. , Schulze S. , Moller P. ,Overgaard H. , Andersen M. , Rebsdorf-Pedersen VB. , et al:Prospective randomised study of laparoskopik versus open resection for adenocarcinoma. Br J Surg 1997;84:391-396
- 12-Hewitt PM. , Ip SM. , Kwok SP. , Somers SS. , Lİ K. , Leung KL. , et al: Laparoscopic asisted vs poen surgery for colorectal cancer: comparative study of immune effects. Dis Colon Rectum 1998;41:901-909
- 13-Hartley JE. , Mehigan BJ. , Qureshi AE. , Duthie GS. , Lee PW. , Monson JR. , et al:Total mesorectal excision. Assesment of the laparoscopic aproach. Dis Colon Rectum 2001;44:315-321
- 14-Böhm B. , Rötting N. ,Schwenk W. , Grebe S. , Mansmann U. ,:A prospective randomized trial on heart rate variability of the surgical team during laparoscopic and conventional sigmoid resection. Arch Surg 2001 ; 136:305-310



AMELİYATHANELERDE ASEPTİK TEKNİK UYGULAMALARI, STERİL MASA VE ALAN HAZIRLIĞI

Hatice TORUK

Hacettepe Üniversitesi, Ameliyathane Sorumlu Hemşiresi, ANKARA

Ameliyathane odasında cerrahi alan enfeksiyonunu önlemek tüm cerrahi ekip üyelerinin başlıca amacıdır ve tüm uygulamalar bu amacı desteklemelidir. Bu uygulamaların bazıları hasta riski değerlendirmesi, ortam temizlik ve dezenfeksiyonu, cerrahi aletlerin sterilizasyonu, antibiyotik profilaksisi ve tüm hastalarda standart önlemlerin uygulanmasını kapsar.

Ameliyathanelerde aseptik uygulamaların hedefi steril ve cerrahi alanı kontaminasyondan soyutlayarak açık cerrahi yarayı enfeksiyonlardan korumaktır. Cerrahi alan enfeksiyonu gelişme riski ameliyat sahasının mikroorganizmalarla kontaminasyon derecesi ile direk ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu da oluşturulan steril alanın mikroorganizmalar ile bulaşını önlemeyi amaçlayan aseptik ilkeleri uygulayarak önlenir. Bu kurallara tüm cerrahi ekip uymalıdır. Tüm sağlık kuruluşları sağlık bakımı ile ilgili oluşabilecek enfeksiyon riskini en aza çekebilmek için kapsamlı bir enfeksiyon kontrol programı oluşturmalıdır, ilke ve prosedürlerini standart hale getirmelidir.

Cerrahi alan enfeksiyonları verilen sağlık hizmeti ile gelişmektedir ve ameliyathanelerde uygulanacak standartlar ışığındaki uygulamalar ve aseptik teknik uygulamaları ile büyük ölçüde önlenir. Hastaya ait faktörlerin tümünün düzeltilmesi sağlanamasa ameliyat odasındaki asepsi kurallarına uyum bu enfeksiyonları önlemede başarıyı sağlayacaktır. Asepsi kuralları ameliyathane dışındaki tüm invaziv girişimlerde de mutlaka uyulması gereken kurallardır. İntravasküler girişimler, spinal-epidural kateter yerleştirilmesi gibi anestezi uygulamalarında asepsi kurallarına uyulmalıdır.

ASEPSİ:

Patojen mikroorganizmaların steril alanlara ulaşmalarının önlenmesi ve bunun devamlılığının sağlanmasıdır. Bu amaçla yapılan işlemler aseptik teknik olarak adlandırılır.

- Cerrahi asepside dikkat edilecek noktalar:
- Steril malzemeler, solüsyonlar paketler kullanım anında açılmalıdır.
- Steril bir malzeme steril bir malzemeye ya da steril bir alana değebilir.
- Steril olmayan bir malzeme steril alan yada malzemeye değdiğinde kontaminasyona neden olur.
- Steril malzeme ya da alan ıslandığında ortam yada malzemenin sterilizasyonu bozulur.
- Steril malzemeler bel seviyesinin üzerinde tutulur. Steril malzeme ve alanlar görüş alanında bulundurulur.
- Sterilizasyon şüphesi duyulan her malzeme ya da alan kontamine kabul edilir.

Ameliyathanede aseptik uygulamalar:

- Ameliyat odasının klima sistemleri
- Ameliyatta kullanılacak malzemelerin sterilizasyonunu sağlanması, açılması ve kullanım anına kadar sterilizasyonunun sürdürülmesi
- Ameliyat öncesi cerrahi el yıkama
- Ameliyat öncesi steril giyinme ve diğer cerrahi ekibin steril giydirilmesi
- Ameliyatta kullanılacak steril masaların hazırlığı
- Ameliyat öncesi cerrahi alanın antiseptik solüsyonlarla temizlik ve hazırlığı
- Ameliyat sahasının steril olarak örtülmesi işlemlerini kapsar.

AMELİYAT ODASININ KLİMA SİSTEMLERİ

Ameliyat odasının havalandırılması standartlara uygun sağlanmalıdır, enfeksiyonları önleme açısından bu son derece önemlidir. Ameliyathane havalandırılması belirli koşulları sağlamalıdır.

- Ameliyat odasının sıcaklığı 20-23 °C, normal sıcaklığına göre değişebilir. Isı ve nem kontrolü takibi yapılmalı ve dökümanite edilmelidir.
- Rölatif nem 30-60 arasında olmalıdır.
- Hava akımı temiz alandan daha temiz alana doğru olmalıdır.
- Hava değişimi saatte 15 kez, bunların en az 3ü temiz hava ile olmalıdır.
- Ameliyat odasında koridorlara ve diğer komşu alanlara göre pozitif basınç sağlanmalıdır
- Hava girişi tavadan, çıkışı ise yere yakın yerden olmalıdır.
- Alet, hasta ve personel geçişi için gereken durumlar dışında ameliyat odalarının kapıları kapalı tutulmalıdır.
- Ortopedik implant yerleştirilecek ameliyat odalarında laminar hava akımı sağlanmalıdır.
- Ameliyat odasında bulunması gereken personel dışında trafik denetim altında olmalıdır.

AMELİYATTA KULLANILACAK MALZEMELERİN STERİLİZASYONUNUN SAĞLANMASI

Ameliyatta kullanılan tüm alet/malzemeler uluslararası standartlara uygun olarak steril edilmelidir. Sterilizasyon mikroorganizmaların tüm yaşam biçimlerinin (sporlar dahil) öldürülmesi işlemidir.

- Kritik alet/malzeme kategorisine giren steril vücut boşluklarına ve vasküler sisteme giren tüm malzemeler steril olarak kullanılmalıdır.

- Sterilizasyon işlemi öncesi mutlaka ön temizlik ve dekontaminasyon sağlanmalıdır.
- Steril edilecek malzemenin hangi yöntemle steril edileceği konusunda üretici firma ve enfeksiyon kontrol ekibine danışılmalıdır.
- Acil (flash) sterilizasyon sadece hemen kullanılması gereken aletler için kullanılmalı, rutin sterilizasyon uygulaması olmamalıdır.
- Tüm sterilizasyon işlemleri kimyasal, biyolojik indikatörlerle izlenmeli, testleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
- Steril edilmiş tüm malzemeler son kullanım tarihine kadar uygun koşullarda ve talimatlara göre depolanmalıdır.

STERİL MALZEMENİN AÇILMASI

- Steril paket ve bohça steril tekniğe uygun olarak açılır.
- Hasta ameliyat odasına alınmadan önce steril malzemeler açılmamalıdır. Ancak acil durumlarda (carotis yaralanmaları, kordon sarkması,vb.) durum değerlendirilerek güvenliği sağlanacak şekilde açılabilir.
- Steril paket veya malzeme açılmadan önce her paketin yırtık,delik,kirli ve ıslak olup olmadığı ve son kullanma tarihi mutlaka cerrahi ekip tarafından kontrol edilmelidir.
- Paketin yada steril bohçanın üzerinde sterilizasyon işlemine tabi tutulduğunu gösteren maruziyet bantları kontrol edilmelidir.
- Steril paket ya da bohçanın açılacağı yer kuru, düzgün ve bel seviyesinden yukarıda olmalıdır.
- Açılan malzemelerin sterilitesinden şüphe duyuluyorsa kontamine kabul edilip kullanılmalıdır.
- Steril malzeme açılırken önce açan kişiden uzak taraf daha sonra yakın taraf açılmalıdır.
- Kumaş ya da tekstil bohçalar açılırken önce kendisinden uzak olan üst ucu tutulur ve arkaya doğru açılır.
- Daha sonra dışta kalan ucu tutarak sağ yanı, diğer dış ucu tutarak sol yanı açılır.
- En son kendine yakın olan taraf açılır. Kullanılan steril malzemelerin tüm indikatörleri ameliyat bitimine kadar saklanır.
- Açılan bohça veya diğer malzemelerin içinde bulunan kimyasal indikatör cerrahi ekip tarafından kontrol edilir. Eğer indikatör görünmüyorsa ya da steril değilse kullanılmaz.
- Cerrahi aletlerin bulunduğu konteyner açılırken üzerindeki set adı, üzerindeki maruziyet indikatörü, etiket bilgileri ve son kullanma tarihi kontrol edilir.
- Konteyner kapağında bulunan filtre ve içindeki kimyasal indikatör kontrol edilir.
- Bistüri,spanç, yada küçük pakette bulunan steril malzemeler açılırken kontaminasyonu önlemek için küvetten ya da steril masadan 30-40cm uzaklıktan açılmalıdır.
- Bu tür malzemeler açılırken steril olan paket içinin kirlenmemesi için steril paket iki elin başparmak ve diğer parmakların desteği ile açma yerinden tutulur. Paket hiçbir yere değdirilmeden ve paket içine dokunulmadan steril küvetin ya da sahanın içine açılır.
- Steril eldiven paketi de aynı şekilde steril küvet ya da masaya steril tekniğe uygun olarak açılmalıdır. Eldivenler ve bu şekilde paketlenmiş diğer steril malzemeler yırtılarak açılmamalıdır.
- Mikro cerrahi aletleri,vb. gibi hassas malzemelerin zarar görmemesi için steril giyinmiş scrub hemşire tarafından alınması sağlanır.
- Steril çıkmayan malzemeler veya paketler tekrar steril edilmesi için sterilizasyon ünitesine gönderilir. Eğer kumaş materyal ise tekrar yıkanmalıdır.
- Açılan tüm steril malzemeler kontaminasyondan korumak amacıyla ameliyat odasının trafikten uzak güvenli bir yere alınmalı ve görüş alanında bulundurulmalıdır.

AMELİYAT ÖNCESİ CERRAHİ EL YIKAMA

Cerrahi el yıkama ameliyathane koşullarında her cerrahi girişim öncesinde antimikrobiyal solüsyonla el hijyeni sağlanmasıdır. Cerrahi el yıkamanın amacı ameliyat öncesi kimyasal el antiseptiği kullanarak el ve kollardaki kalıcı floranın uzaklaştırılmasıdır.

- Cerrahi el yıkama işlemi ameliyat odası yakınında bu iş için ayrılmış el yıkama lavabosunda yapılmalıdır. Ayak veya diz kontrollü ya da fotoselli olmalı ve suyun sıçramasını önlemelidir.
- Cerrahi el yıkama işlemine başlamadan önce tırnaklar kısa ve ojesiz olmalı, tüm takılar çıkartılmalıdır. Saçlar bonenin içine çıkmayacak şekilde yerleştirilir ve cerrahi maske bağlanır.
- Ameliyathane giysisinin kolları yıkanma sırasında ıslanmasını önlemek için dirsekten dört parmak yukarı katlanır.
- Tek kullanımlık fırça aseptik koşullara uygun olarak hazırlanır.
- Yıkanma suyu ılık olarak ayarlanır, sıcak veya soğuk su önerilmez.
- Günün ilk ameliyatından önce tırnaklar, tırnak dipleri ve parmak araları fırça ile fırçalanır.
- Yeterli miktarda antiseptik solüsyon (5 ml kadar) alınarak tırnak dipleri ve parmak uçları, ellerin tüm yüzeyleri, bilekler ve dirsekler yukarı doğru ovularak yıkanır. Cerrahi el yıkama sırasında tekrar geriye dönülmez.
- Durulama işlemi parmak uçlarından başlanarak dirseklerde bitirilir ve birkaç kez durulama tekrarlanır. Bu işlem 3-5 dakika sürmelidir. Durulama işlemi su ellerden dirseklere doğru akacak şekilde yapılmalıdır.
- Cerrahi yıkanma sırasında ellerin yanlışlıkla bir yere değmesi gibi bir sorun yaşandığında eller kontamine kabul edilir ve işleme yeniden başlanır.
- Yıkama işlemi bittikten sonra eller, dirsekler fleksiyonda olacak şekilde olacak ve su ellerden dirseklere doğru süzülecek şekilde vücuttan uzak tutulur ve steril havlu ya da gazlı bez ile kurulanır.

AMELİYAT ÖNCESİ STERİL GİYİNME VE DİĞER CERRAHİ EKİBİN STERİL GİYDİRİLMESİ

- Ameliyat odasında steril malzeme açılmışsa odada bulunan tüm ekip ameliyat süresince saçlı deriyi tamamen örtecek şekilde bone veya kep takmalıdır. Yine bu süre boyunca ağız ve burnu kapatacak şekilde maske takmalı, göze ameliyat sıvıları ve kan sıçramasını ile oluşabilecek bulaşa karşı gözlük kullanılmalıdır.
- Steril giyinmeden önce açılan bohçanın son kullanım tarihi ve bohça içi kimyasal indikatörü cerrahi ekip tarafından kontrol edilir.
- Cerrahi el yıkama sonrası kurulama havlusu alınırken kontaminasyonu engellemek için steril bohça üzerine su damlatılmamalıdır. Bunun için kollar vücuttan uzakta tutulur ve hafifçe öne eğilmelidir.
- Kurulama sırasında steril havlunun steril olmayan giysi ile teması önlenmelidir. Bu nedenle havlu ve kollar vücuttan uzak tutulur.
- Eller birbirinden bağımsız olarak kurulmalıdır. El ve parmak uçlarından başlayarak dirseğe doğru geri dönmeyen dairesel hareketlerle önce bir el kurulur.
- Diğer eli kurulamak için steril havlunun temiz ucu kontamine edilmeden çevrilir ve aynı işlem diğer el için uygulanır. Diğer eli kurulamak için ikinci bir havlu kullanılabilir.
- Steril havlu ile kurulama sırasında havlunun ıslak kısmı, kurulanan el ile kesinlikle tutulmaz.
- Steril ameliyat gömleği gömleğin boyun kısmından ve iç tarafı vücuda gelecek şekilde alınır ve çıplak elle giysisinin dış yüzüne dokunulmaz.
- Steril alandan biraz uzaklaşılır ve gömleğin açılması sağlanır.
- Giysi omuz kısmından tutularak giyilir.

- Sirküle hemşire ya da cerrahi teknisyen bu işlem sırasında yardım ederek steril gömleğin oturmasını sağlar, gömleğin boyun ve bel bağcıklarını bağlar.
- Scrub hemşire giysiyi giyerken ellerini giysi kolundan çıkartmamalıdır.
- Eldivenler kapalı eldiven giyme yöntemiyle giyilmelidir. Bunun için:
- Sağ el üzerine sağ eldiven ve avuç içi yukarı bakacak şekilde yerleştirilir. (parmaklar vücuda dönük)
- Gömleğin içinden eldivenin iç kaf kısmı tutulur ve sol el ile dıştaki kaftan tutularak çevrilir.
- Eldivenin parmakları düzgün bir şekilde oturtulur ve aynı işlem sol eldiven için uygulanır.
- Eldivenin kaf kısmı gömlek kolu üzerine kadar geçirilir ve çift eldiven giyilmesi önerilir.
- Steril gömleğin ön bağcığı steril bir kişinin yardımı ile bağlanır.
- Ameliyat sırasında steril gömlek ya da örtüler ıslandığında hemen değiştirilmelidir.

Scrub hemşirenin cerrahi ekibi giydirmesi

- Steril giyinmiş scrub hemşire tarafından kurulama havlusu açılarak cerrahın eline yayılır, bu esnada cerrahın eline dokunulmamalıdır.
- Giysinin katları açılarak boyun kısmından tutulur, giysinin dış yüzünde tutularak cerrahın giymesi sağlanır.
- Steril gömleğin bileklik kısmının bileğe oturması sağlanır.
- Sirküle hemşire ya da cerrahi teknisyen giysinin boyun ve bel bağcıklarını bağlar.
- Eldiven avuç içi cerraha bakacak şekilde ve eldiven cerrahın parmağına denk gelecek şekilde (sağ ya da sol) hazırlanır ve kaf kısmı mümkün olduğu kadar açılarak cerrahın giymesi sağlanır. Bu sırada scrub hemşire kontaminasyonu önlemek amacıyla başparmağını dışa doğru çevirmelidir.
- Eldivenin kaf kısmı gömlek manşetinin üzerine kadar geçirilir.
- Giysinin arkasının kapatmak için hazırlanan ön bağcının bir ucu cerraha tutturularak kendi etrafında dönmesi sağlanır ve yan tarafta bağlanır.

Kontaminasyon olduğunda gömlek ve eldiven değişimi

- Ameliyat öncesinde veya sırasında kontamine olan ameliyat gömleğini değiştirmek için sirküle hemşire ya da cerrahi teknisyen gömleğin boyun ve bel bağcıklarını çözer.
- Sirküle hemşire ya da cerrahi teknisyen gömleğin omuz kısmından tutarak çıkarır. Gömlek olmuş ya da delinmişse hemen değiştirilir.
- Sirküle hemşire ya da cerrahi teknisyen eldivenin kaf kısmının 5cm altından tutarak içi dışına gelecek şekilde çıkarır.
- Yeni eldiveni steril ekipten biri giydirir. Bunun mümkün olmadığı durumda gömlekle birlikte değiştirilmelidir.
- Eldivenin kontaminasyonu sonrasında tekrar kapalı eldiven giyme tekniği kullanılmalıdır.

AMELİYATTA KULLANILACAK STERİL MASALARIN HAZIRLIĞI

Ameliyatta kullanılacak masaların aseptik tekniğe uygun olarak örtülmesi, hazırlanması ameliyat sırasında steril bir alan oluşturmak amacıyla yapılan uygulamalardır. Kumaş örtüler kullanılacaksa yırtık, delik ve ıslak olmamalıdır. Açılan tüm malzemelerin bu amaçlı kontrol edilir ve son kullanma tarihine bakılır. Olumsuzluk saptandığında bu örtüler kullanılmaz.

- Ameliyat öncesi steril masalar hazırlanmadan önce scrub hemşire önce bohça masasındaki steril gömlek ve kompresleri düzenlemelidir. Steril olarak örtülecek tüm masa ve alanlar en az üç kat olarak örtülmelidir.

- Tek kullanımlık mayo örtüsü kullanılmıyorsa kumaştan hazırlanmış mayo kılıfı ile örtülür. Bu örtü kullanılırken eldivenin kontamine olmaması için kılıfın katlanmış kısmından tutularak giydirilir. Kumaş örtü ile örtülen mayo masasına steril tepsi konduktan sonra tekrar kumaş ile örtülmelidir. Tek kullanımlık örtü ve bohça kullanılacaksa üretici firmanın önerileri doğrultusunda masalar örtülmelidir.
- Cerrahi setin ve steril örtülerin konacağı masalar en az üç kat örtülmelidir. Büyük boy kompres masanın boyuna açılarak masa yanlarına bırakılır. Steriliteyi bozmamak için kompresin önce kendimize yakın olan tarafı, daha sonra uzak olan tarafı açılarak masa örtülür. Tek kullanımlık örtü kullanılıyorsa tek kat örtü yeterlidir. Masa örtüldükten sonra cerrahi set bu masanın üzerine alınır.
- Ameliyat bitimine kadar masaların sterilitesi korunmalı ve kontaminasyon olduğunda hemen değiştirilmelidir, Ameliyat bitiminde mayo masasının sterilitesi hasta extübe olana kadar bozulmaz. Ameliyatta kullanılan cerrahi aletler toplanırken bistüri, forseps, makas, klemp, vb. mayo masasında steril olarak saklanır.
- Planlanan ameliyat ertelendiyse cerrahi set toplanarak tekrara sterilizasyon işlemine tabi tutulur. Artan örtüler ameliyat sonunda kirliye atılmalı, bir başka hasta için kullanılmamalıdır.

AMELİYAT ÖNCESİ CERRAHİ ALANIN ANTİSEPTİK SOLÜSYONLARLA HAZIRLIĞI

Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek için ameliyat öncesi bölgenin antiseptik solüsyonlarla temizlik ve hazırlığı son derece önemlidir. Ameliyat bölgesinin mikroorganizmalardan arındırarak yağ ve kirleri temizlemek ameliyat öncesi alan temizliğinin başlıca amacıdır. Bu uygulama ile ameliyat alanının kontaminasyonu önlenir.

- Ameliyat bölgesinin hazırlık ve temizliği ameliyatın cinsine, hastanın genel durumuna ve cerrahın tercihine göre belirlenmelidir. İnsizyon bölgesindeki kıllar ameliyat açısından sorun yaratmadığı sürece temizlenmemelidir. Ameliyat öncesi kıllar temizlenecekse ameliyat öncesi ya da ameliyat masasında temizlenmelidir. Bu işlem elektrikli aletler kullanılarak yapılmalıdır.
- Hastanın ameliyattan bir gece önce derideki mikroorganizmaların azalması amacıyla antiseptikli solüsyonla duş alması tercih edilir.
- Ameliyat öncesi anestezi uygulaması ve ameliyat pozisyonu verildikten sonra ameliyat alanı çevresini de alacak şekilde mekanik olarak temizlenir. Bu amaçla steril bir boyama masası ve antiseptik solüsyon kullanılmalı ve bu işlem için mutlaka steril eldiven kullanılmalıdır. Ameliyat bölgesi mekanik olarak temizlendikten sonra steril bir örtü ile kurulanır.
- Ameliyat bölgesinin ve çevresinin temizliği bittikten sonra antiseptik ajanla cilt hazırlığı işlemine geçilir. Yine bu işlem için steril masa ve antiseptik solüsyon hazırlanır.
- Scrub hemşire boyama işlemini gerçekleştirecek cerraha steril eldiven giydirerek işlemde kullanması için steril spanç ve forseps verir.
- Antiseptik solüsyonla ıslatılan spançlardaki fazla solüsyon boyama tasına akıtılacak şekilde sıkılır.
- Antiseptik solüsyonla insizyon sahasından başlanarak periferik doğru konsantrik hareketlerle muhtemel dren yerleri ve insizyonun büyüyebileceği de düşünülerek boyama işlemi gerçekleştirilir. Dren yeri insizyon yerinden ayrı olarak yerleştirilmeli ve kapalı vakum drenaj kullanılmalıdır.
- Boyama işleminde kullanılan spanç merkezden periferik doğru kullanılır ve atılır. Kullanılan spançla tekrar merkeze dönülmez.
- Umbilikal bölgesi kirli kabul edildiğinden önce göbek çukuru ayrı bir spançla temizlenir. Daha sonra abdominal ve insizyon bölgesi umbilikustan başlanarak periferik doğru dairesel hareketlerle yeni spanç kullanılarak boyanır.

- Ameliyat alanındaki bazı bölgelerin temizliğinde özel uygulamalar gerekebilir.
- Kaşlar ve kirpikler gerekmedikçe kesilmez.
- Göz kapakları, periorbital alanlar tahriş etmeyen antiseptik solüsyonla temizlenir ve işlem merkezden periferine doğru yapılır, solüsyonun göz ve kulaklara kaçmaması için önlem alınır.
- Kulak, yüz ve boyun ameliyatlarında örtüler düzgün örtülemeyeceği için steril drape kullanılabilir. Saçlı deri çizgisine kadar boyanır. Burun delikleri ve dış kulak yolunu temizlemek için pamuk tamponlar kullanılabilir.
- Boyun ameliyatlarında boyun meme başı hizasına kadar boyanır ve steril örtülür.
- Torako abdominal ameliyatlarda aksilla,göğüs ve boyundan iliak kemiğe uzanan karın bölgesi boyanır.
- Göğüs, meme ameliyatlarında hastanın başı ameliyat yapılacak tarafın aksi tarafına çevrilir ve omuzdan pubise kadar boyanır.
- Rektoperitoneal ameliyatlarda genital bölge,perine,anüs ve bacakların iki yüzü boyanır.
- Vajinal ameliyatlarda boyama işlemine vajen içinden başlanır ve kullanılan spanç her işlemden sonra atılır.Vajen içi bol solüsyon ile yıkanarak temizlenir. Bacakların içi dışa doğru boyanır.
- Kalça ameliyatlarında kalça ve abdomen altına steril kompres yerleştirilir. Ameliyat edilecek taraftaki bacak yukarı doğru kaldırılır ve ayak bileğinden abdomene kadar boyanır. Bacak ameliyatlarında insizyon bölgesinden başlanarak diz ve abdomene kadar boyanır.
- Diz ve alt bacak ameliyatlarında bacak bilekten desteklenerek yukarı kaldırılır ve ayak bileğinden kasığa kadar boyanır.

AMELİYAT SAHASININ STERİL ÖRTÜLMESİ

Cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesi amacıyla ameliyat sahasının steril örtülmesi gerekmektedir. Ameliyatta kullanılacak tüm örtü ve kompresler steril malzeme açma kurallarına uygun olarak açılmalıdır. Ameliyat bohçası açıldıktan sonra bohça içi kimyasal indikatör cerrahi ekip tarafından mutlaka kontrol edilmelidir. Ameliyat sahasını örtecek kişiler cerrahi el yıkama yapmalı ve steril giyinmelidir.

- Scrub hemşire örtme işlemi öncesi kompreslerin yırtık, delik ve ıslak olup olmadığını, kompres ve gömleklerin sayılarını ve düzgün katlanıp katlanmadığını kontrol etmelidir..
- Hasta steril örtülerle örtülürken insizyon sahasının açıkta kalmasına dikkat edilmelidir.
- Hastanın insizyon sahası dışında örtülmeyen hiçbir yeri kalmamalıdır.
- Örtme işlemi sırasında cerrahi ekip kendi sterilitelelerini korumalı, eldivenli elin hastanın cildine ya da masanın herhangi bir alanına değmemesi için önlem almalıdır.
- Steril örtü yerleştirildikten sonra hasta hareket ettirilmemeli, yanlış yerleştirilmişse örtü atılıp yenisi kullanılmalıdır.
- Akordion şeklinde katlanmış 180x180cm ebatındaki büyük kompres, karşılıklı olarak iki doktor veya doktor ile scrub hemşire tarafından ikiye ayrılır. Kompresler ameliyat masasından en az 50cm sarkmalıdır. Örtünün ameliyat sahasına yakın uçları örtme işlemi yapan kişinin belinden aşağıya sarkıtılmamalıdır.
- Örtünün dört köşesinden tutularak bel seviyesinin üzerinde açılır ve hastanın ayakucu örtülür.
- İkinci büyük kompresde aynı şekilde açılarak insizyonun alt sınırına gelecek hastanın ayakucuna doğru örtülür.
- Bohçadaki yara kenarlarının (havsız havlu) her biri ikiye katlanarak insizyon sahası çevrelenir.

- Yara kenarları çamaşır klempı, ipek dikiş,opside ile ya da tek kullanımlık örtü kullanılıyorsa yapışkan tarafı ile tespit edilir.
- Yara kenarlarını tutturmak için klip kullanılmamalıdır.
- Örtme işlemini yapan iki kişi insizyon sahasının iki yanına orta boy kompresi çift kat açarak sahayı açıkta bırakacak şekilde iki yana örter.
- Anestezi ekibinin çalıştığı alanda bulunan siper kullanılarak hastanın kollarını da kapsayacak şekilde büyük kompresle tek kat olarak örtülür ve anestezi ekibinin çalışacağı alan ayrılır.
- En son alt ve üst tarafa birer kompres açılarak örtülür.
- Tek kullanımlık örtü ve bohça kullanılacaksa ameliyat sahası üretici firmanın önerileri doğrultusunda örtülmelidir.
- Yapılacak tüm ameliyatlarda aynı kurallarla hasta steril olarak örtülmelidir.

Tüm sağlık kuruluşları sağlık bakımı ile gelişen enfeksiyonları ortadan kaldırmak için yaklaşımlar geliştirmelidir ve bu oldukça zor bir görevdir. Ameliyathanelerde asepsi kurallarına uyumla birçok hastane kökenli enfeksiyonlar özellikle de cerrahi alan enfeksiyonları önlenir.

Sağlık kuruluşları hastalarında ve sağlık çalışanlarında sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyon riskini azaltmak için kapsamlı bir program oluşturmali ve uygulamaya koymalıdır. Sağlık kuruluşları bu süreçlerini kalite iyileştirme ve hasta güvenliği programlarına uygun olarak yürütmeli ve sonuçlarını düzenli olarak çalışanlarına bildirmelidir. Kurum sağlık bakımına katılan tüm çalışanlarına hastane kaynaklı enfeksiyonların önlenmesi konusunda eğitim vermeli ve düzenli aralıklarla tekrarlamalıdır.



TEK KULLANIMLIK ÖRTÜ, CERRAHİ ÖNLÜK SEÇİM KRİTERLERİ, ÖNLÜK GİYİLMESİ ÇIKARILMASI VE DEĞİŞTİRİLMESİ

İlknur YAYLA

*Acıbadem Sağlık Grubu Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Koordinatörü
Acıbadem Kozyatağı Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürü, İSTANBUL*

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de hastane enfeksiyonları önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Hastane enfeksiyonları, mortalite ve morbidite oranında artmaya neden olması ile hasta yatış süresini uzatarak sağlık bakım maliyetlerini arttırır. Bu durum bireysel, toplumsal ve ekonomik bir problem oluşturmakta ve bu konuda çözüm aranarak iyileştirme sürecine girilmesini zorunlu kılmaktadır. Steril ve nonsteril alanlar arasında bariyer oluşturarak enfeksiyon riskini azaltmaya yardımcı olan cerrahi örtüler; enfeksiyon ajanlarının, insizyon alanına bulaşmasını engeller. Aynı zamanda kişisel korunma ekipmanı olarak, sağlık personelinin özellikle kan yoluyla geçen patojenlere maruz kalmasını en aza indirir ve hastadan cerrahi ekibe bulaşı da önler. Genel olarak cerrahi örtüler steril ve steril olmayan alanlar arasında engel oluşturarak enfeksiyonları önlemek üzere tasarlanmış olan ürünlerdir.

Günümüzde reusable (çok kullanımlık) ve disposable (tek kullanımlık) olmak üzere iki çeşit cerrahi örtü kullanılmaktadır. Tek kullanımlık örtülerin çok kullanımlık kumaş örtülere göre en büyük üstünlüklerinden biri, sıvı geçişine karşı direnç göstererek daha sağlam bir bariyer oluşturmasıdır. Ayrıca örtülerin yapışkan bantlı olması nedeni ile örtünün yara yüzeyine tam değecek ve boşluk kalmayacak şekilde örtülmesini sağlar. Yapılan araştırmalar sonucunda da iki saatin üzerinde süren ameliyatlarda tek kullanımlık örtü kullanılmasının enfeksiyon oranlarını düşürdüğü görülmüştür.

Cerrahi bariyer oluşturmak için kullanılan bir diğer ekipman da cerrahi gömleklerdir. Enfeksiyon, bulaşı azaltma, kişisel koruma gibi bir takım kriterler göz önünde tutularak cerrahi gömlek seçilmesi önemlidir. Cerrahi gömlekler de tek ve çok kullanımlık gömlekler olarak ikiye ayrılır.

Çok kullanımlık tekstil ürünü gömleklerin kullanımının yanı sıra, tek kullanımlık gömleklerin kullanımı da avantajlarından dolayı giderek yaygınlaşmaktadır. Özel katlanmış steril cerrahi gömleklerin giyilme, çıkarılma ve değiştirilme tekniklerinin, kullanacak ekip tarafından bilinmesi ve doğru uygulanması sterilizasyonun devamlılığı açısından son derece önemlidir. Gömlek giyimi, çıkarılması ve değiştirilmesi uygulamalarının tekniğine uygun ve dikkatli bir şekilde uygulanması, temel cerrahi asepsi ilkelerine uyulması önemlidir.

Cerrahi alanın bariyerini oluşturan örtü ve gömleklerin belirli standart ve homojenlikte olması gerekmektedir. Neme karşı iyi bir bariyer oluşturması, sıvı ve bakteriyel penetrasyona direnci, tüy, hav içermemesi, antistatik olması ve geç alev alma özelliğine sahipliği, vücut sıcaklığını koruma özelliğinin olması, hafif ve yırtılmaya karşı direnci, insizyon çevresinde, üzerindeki aletin kaymasını engelleyici fiksasyon özelliğine sahipliği, ergonomik olması ve maliyet ve yarar oranının pozitif olması iyi birer cerrahi örtü ve cerrahi gömleğin özellikleridir.

Sonuç olarak cerrahi örtü ve önlük seçimi ile kullanım teknikleri hasta, sağlık çalışanı, toplum ve ülke ekonomisi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Hastanelerin bu konulara özgü prosedür ve yazılı protokolleri olmalı ve protokollere uyum konusunda çalışanların bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1. AORN Standarts and Recommended Practices for Selection and Use of Surgical Gowns and Drapes (2008).
2. Beklin, N.L., (2002), "A historical review of barrier materials", Association of Operating Room Nurses Journal, 76(4):648-654pp.
3. Güngör M. (2007) Reusable Ameliyat Örtüleri ile Disposable Ameliyat Örtülerinin Bakteriyel Geçirgenliklerinin Değerlendirilmesi. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi
4. Öndoğan Z (2008). Cerrahi Personelin Ameliyat Önlükleri İle İlgili Görüşlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Tekstil ve Konfeksiyon.
5. Trük standartları Enstitüsü. Hastalar, Klinik Personeli ve Donanımlar için Tıbbi Cihaz Olarak Kullanılan Cerrahi Örtüler-Önlükler ve Temiz Hava Giysileri (2006). Bölüm 1: İmalatçılar, işemci ve mamuller için genel özellikler, TS EN 13795-1, Ankara.
6. Zenciroğlu D (2011). Hastanelerde Kişisel Koruyucu Giysiler, Ekipmanlar ve Kullanımları. ANKEM Dergisi, 26(Ek 2): 314-319



HASTANELERDE SU YÖNETİMİ

Ali SÜNGÜ

VKV Amerikan Hastanesi, Bakım Onarım Müdürü, İSTANBUL

Bir Çin atasözü der ki;

“Suyu içmeden önce, kaynağını öğren...”

Bu sözden yola çıkarak Hastanelerde de suyun yaşamın kaynağı olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü hastanelerde su, birçok değişik amaç ve proses için kullanılmaktadır.

Hastanelerde suyun kullanım alanları ;

- Diyaliz üniteleri
- Laboratuvarlar
- Sterilizasyon
- Buhar üretimi
- İçme suyu üretimi
- Kullanım suyu olarak sıcak ve soğuk su sistemleri
- Kapalı devre su sistemleri
- Açık devre su sistemleri
- Mutfak ve çamaşırhaneler

olarak sıralayabiliriz. “Hastane kaynaklı enfeksiyonlar” hastaların, hastanede buldukları süre içinde edindikleri enfeksiyonları tanımlamaktadır.

Hastanelerde infeksiyon kaynaklarını sınıflandırmak gerekirse,

1. Hastanın kendi florası,
2. Diğer hastalar veya hastane personeli,
3. Hastanın içinde bulunduğu çevre olarak üç sınıfa ayırabiliriz.

Hastanelerde su ve hava yolu ile oluşan infeksiyonlar “hastanenin içinde bulunduğu çevre” kaynaklı infeksiyon sınıfında tanımlanır. Buna göre bu kaynakları, tıbbi bakım ve tedavide kullanılan ekipmanlar ve binanın teknik sistemleri ve yapısından kaynaklanan unsurlar olarak daha açık bir şekilde ifade edebiliriz.

Suyun Özellikleri ve Kimyası

Su, özellikleri itibariyle 3 ana başlık altında incelenebilir;

1. Fiziksel
2. Kimyasal
3. Mikrobiyolojik

1.Suyun Fiziksel Özelliği

- Sıcaklık
- Berraklık ve renk
- Lezzet ve koku

Suyun bu özelliği daha çok içme suyu alanında ön plana çıkmaktadır.

EPA'ya(Environmental Protection Agency) göre içme suyu fiziksel özelliği aşağıdaki gibidir

Bulanıklık: 5 birim (5mg/lit SiO₂ içeren süspansiyon)

Renk: 15 birim (15mg/lit Pt içeren K₂PtCl₆)

Koku: 3 defa seyreltme ile koku kalmamalı

Fransız Halk Sağlığı Kurumu, içme suyunu kimyasal özellik bakımından A ve B normları olarak ikiye ayırmıştır;

A normları: Herhangi bir içme suyunun içilebilir özelliklere sahip olmasıdır.

B normları: Mükemmel bir suyun olması gereken özellikler veya bu özelliklere sahip sulardır.

Suyun kimyasal yapısındaki sınır değerler;

Kimyasal Özellik	A Normu	B Normu
Klor (Cl)	40 ppm den az	15 ppm den az
Sülfat (SO ₄)	6 - 36 ppm	2,4 - 6 ppm
Organik Madde	2 ppm den az	1 ppm den az

2.Suyun Kimyasal Özelliği

- PH Değeri
- Çözünmüş Oksijen Miktarı
- Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ)
- Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)

- Askıda Kalan Katı Madde Miktarı (AKM)
- Suda Bulunan Azot Miktarı
- Suda Bulunan Fosfat Miktarı

Suyun kimyasal özellikleri, insanın, çevrenin, sistemlerin korunması bakımından, son kullanım noktasındaki cihaz ve ekipmanların özellikleri ve ihtiyaçları bakımından büyük önem taşımaktadır.

Dünya Sağlık Teşkilatı(WHO), A.B.D. ve Hollanda İçme Suyu Standartları.									
Fiziksel ve Kimyasal Parametreler		WHO			A.B.D.			Hollanda	
		Uluslararası		Avrupa	USPHS		SDWA	DWA	NWWA
Madde		Standart	Hedef	Standart	Standart	Hedef	Standart	Satndart	Hedef
Bulanıklık	FTU	25	5	-	-	5	1	-	0,05
Renk		50	5	-	-	15	-	-	10
Koku ve Tat		**		-	-	3	-	-	2
Hidrojen sülfür	mg/l	-	-	0,05	-	-	-	-	-
Çinko	mg/l	15	5	5	-	5	-	-	-
Bakır	mg/l	1,5	0,05	0,05	-	1	-	-	-
demir	mg/l	1	0,1	0,1	-	0,3	-	-	0,05
Mangan	mg/l	0,5	0,05	0,05	-	0,05	-	-	0,01
Amonyum	mg/l	-	-	0,05	-	-	-	-	0,05
Oksijen	mg/l	-	-	>5	-	-	-	-	>6
Klorür	mg/l	600	200	600	-	250	-	-	100
Toplam çözünmüş katı	mg/l	1500	500	-	-	500	-	-	-
Sertlik	mnol/l	5	1	5	-	-	-	-	2,5
Kalsiyum	mg/l	200	75	-	-	-	-	-	-
Sülfat	mg/l	400	200	250	-	250	-	-	-
Anyonik deterjan	mg/l	1	0,2	0,2	-	0,5	-	-	-
Mineral yağ	mg/l	0,3	0,01	-	-	-	-	-	-
Fenol bileşikleri	mg/l	0,002	0,001	0,001	-	0,001	-	-	-
Permanganat sarfiyatı	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	10
pH	-	6,5 - 9,2	7 - 8,5	-	-	-	-	-	-

3.Suyun Mikrobiyolojik Özelliği

Bulaşıcı hastalıklar sudaki patojen ve bakteriler vasıtasıyla yayıldığından, suyun bakteriyolojik analizi de kimyasal analizi kadar önemlidir. Patojen ve bakterilerin çeşitlerinin fazla olması yanında konsantrasyonları da çok farklıdır. Bazen tayin edilemeyecek kadar düşük konsantrasyonlardaki bakteriler bile hastalık yapabilirler. Bu nedenle sulardaki çeşitli bakterileri aramak yerine bakterilerin varlığını gösteren koliformlar aranır. Bu bakterilerin varlığı suyun kanalizasyon suyu ile karıştığını gösterir. Koliformlar zararsızdırlar. Ancak suda koliform bulunması suyun patojen bakteri içerdiğini gösterir. Bir suyun içilebilmesi için koliform içermeyinceye kadar temizlenmesi gerekir. Su ile bağlantılı enfeksiyon hastalıkları, bulaşma yollarına göre dört ana grupta incelenebilir;

• Sudan Kaynaklanan Hastalıklar:

Özellikle ılıman ve sıcak iklimlerde insan ve hayvan dışkısı ile kirlenen sularda bol miktarda mikroorganizma bulunur. Aynı şebekeden su temin eden insanların enfekte olmaları nedeniyle salgınlar çıkar. Tifo, Kolera, Viral Hepatit bu gruba giren enfeksiyon hastalıklarıdır.

• Su Yokluğundan Kaynaklanan Hastalıklar:

Suyu çok az olan yörelerde kişisel hijyenin sürdürülmesi güçleşir. Vücudun, yiyecek maddelerinin ve giysilerin yıkanmaması nedeniyle hastalık yayılma olasılığı artar. Trahom ve bazı barsak hastalıkları (Basilli Dizanteri) bu gruba girer. Bu hastalıkların önlenebilirliği, kullanılan su miktarının arttırılması ile ilişkilidir.

• Suda Yaşayan Canlılarla Bulaşan Hastalıklar:

Bazı parazit yumurtaları, suda yaşayan omurgasız canlılarda (salyangoz) yerleşir ve gelişir. Olgunlaşan larvalar suya dökülür; suyun içilmesi ya da kullanılması sonucu enfeksiyona yol açarlar. Şistosomiyazis bu grubun tipik örneğidir.

• Su ile Bağlantılı Bulaşan Hastalıklar:

Sivrisineklerin yol açtığı Sıtma hastalığı bu gruba girer. Bu sorun durgun su birikintilerinin ortadan kaldırılması ve suyun borularla taşınması ile giderilebilir.

Sularla bağlı hastalıkların en önemlileri şunlardır:

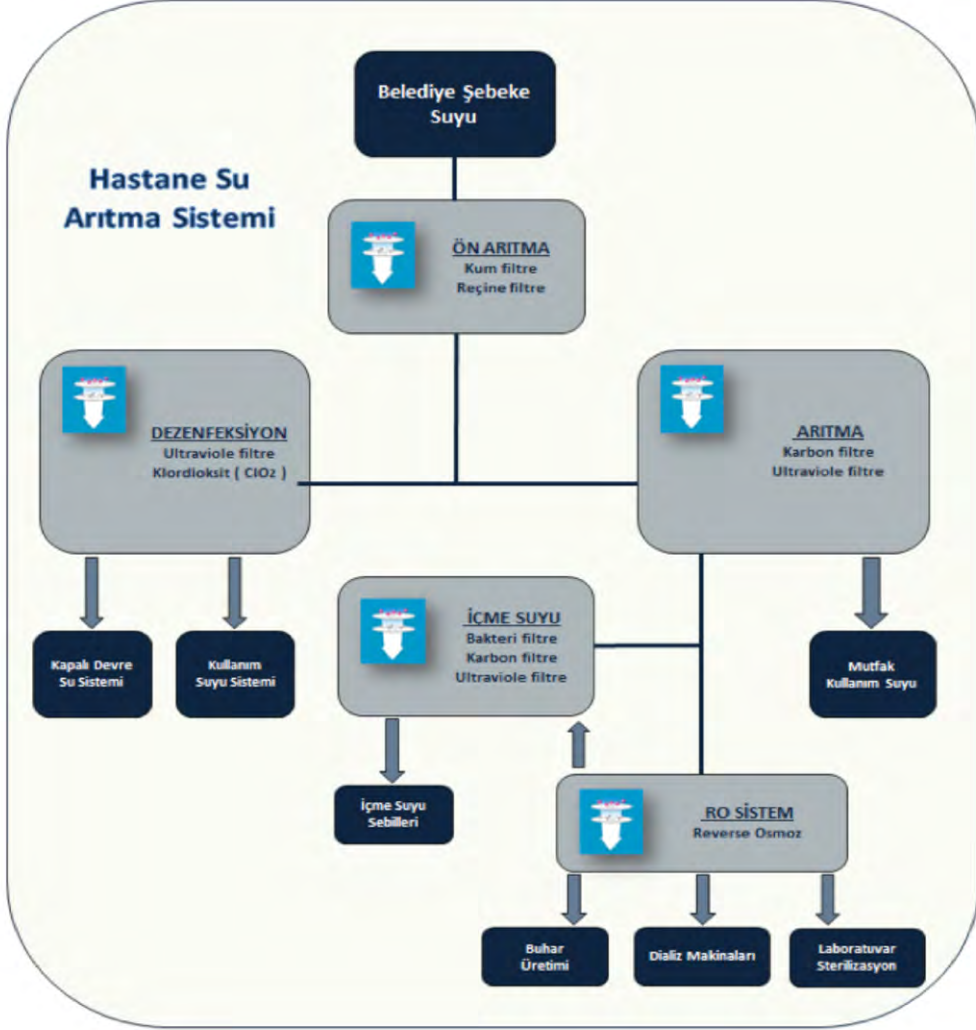
- İshal
- Kolera
- Hepatit
- Tifo ve Paratifolar
- Sıtma
- Trahom
- Anemi
- Schistosomiasis
- Onchocerciasis
- Dracunculiasis (Guinea kurdu hastalığı)
- Dengue humması ve Dengue hemorajik ateşi
- Mantar hastalıkları
- Paraziter enfeksiyonlar
- Scabies

Hastanelerde Su Sistemleri ve Analizleri

Hastanelerde çeşitli kullanım amaçlarına göre şebekeden gelen sular, arıtılarak farklı türlerde su üretilmektedir. Kullanım amacına bağlı olarak arıtılan suların proses aşamasında test ve analizleri yapılmaktadır. Bir tesiste başta hijyen olmak üzere sistemlerin korunmasına yönelik bir çok test ve ölçümler yapılmaktadır. Bu ölçümler;

- İletkenlik
 - pH
 - Toplam Sertlik
- olarak sınıflandırılabilir.

Aşağıdaki akış diyagramında üretilen suların arıtma sırasında hangi proseslerden geçtiği görülmektedir;



İletkenlik :

İletkenlik bir su numunesinin elektrik taşıyabilme özelliğinin sayısal ifadesidir. Bünyesinde iyon bulunduran su bir iletkenidir. Suyun iletkenliği sudaki iyonların toplam ve bağıl konsantrasyonlarına, hareketliliğine, değerliklerine ve ölçüm sıcaklığına bağlıdır. İletkenlik, iyon miktarıyla doğru orantılı olmasına rağmen bazı iyonlar; klorür, sülfat, kalsiyum, magnezyum için bu orantı aynı değildir.

Suyun iletkenliği ölçülerek, sudaki iyon miktarı yaklaşık olarak tayin edilebilir. Suyun iletkenlik değerinin birimi (iyon saflığı) mikrosiemens/cm ($\mu\text{S}/\text{cm}$) dir. Hastanelerde kullanılan sistemlerin özelliklerine bağlı olarak su iletkenlik değerleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Kullanım Suları	< 500 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Kapalı Devre Isıtma Sistemleri	> 1500 $\mu\text{S} / \text{cm}$
İçme suyu	70 -120 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Diyaliz Cihazları	< 5 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Sterilizasyon Ünitesi Buhar Üretimi	< 10 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Yemekhane Çamaşırhane Buhar üretimi	< 20 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Laboratuvar Cihazları	< 2 $\mu\text{S} / \text{cm}$

Suyun pH Değeri:

Suda yaşayan canlılar suyun pH değerine karşı son derece hassas olduklarından, suyun pH'ı son derecede önemlidir. Su sistemlerindeki korozyon etkisinde de suyun pH'ı önem arz etmektedir.

Suyun pH değeri ve Sağlığımız:

“pH” suyun asitlik veya bazlık durumunu gösteren logaritmik bir ölçüdür. Çözeltide bulunan H^+ iyonu konsantrasyonunu ifade eder. Saf su H^+ ve OH^- iyonları açısından dengededir ve pH değeri 7'dir. pH, H^+ iyonlarının elektrik potansiyellerine bağlı olarak veya renk indikatörleri (örn; fenolftalein) ile ölçülebilir.

- pH < 7 ise ortam asidiktir.
- pH >7 ise ortam baziktir.

Çevre mühendisliği uygulamalarında sık kullanılan pH değeri, su temininde, kimyasal koagülasyon, dezenfeksiyon, sertlik giderme ve korozyon kontrolü gibi işlemlerde önem taşır. TS-266'ya göre, içme sularında pH 6,5-8,5 tavsiye edilen değerdir. Bu parametre içme suyunun güvenliği hakkında doğrudan bilgi vermez. Düşük pH' lı sular, korozif oldukları için borulardaki birtakım zehirli metalleri çözebilirler. Yüksek pH' a sahip sularda ise pH'ı yükselten kimyasalların zararlı olup olmadığı belirlenmelidir.

Toplam Sertlik :

Sudaki toplam Kalsiyum ve Magnezyum iyonlarıdır. Toplam sertlik ve Ca-sertliği olarak belirtilir ve birimi ppm CaCO_3 . Suyun sertliği, sertlik derecesiyle ifade edilir. Ülkemizde Fransız derecesi kullanılmaktadır. 1 F.s.d = 10 mg CaCO_3/L
Suların sertlik dereceleri şöyle sınıflandırılabilir.

0-75	yumuşak
75-150	orta sertlik
150-300	sert
300 ve üzeri	çok sert

Tesislerde Su Arıtma

İçme ve kullanma sularında arıtma işlemi aşağıdaki amaçlar için yapılır;

- Renk, bulanıklık, tat ve koku giderilmesi
- Demir ve mangan giderilmesi
- Amonyum giderilmesi
- Su sertliğinin düşürülmesi
- Sudaki korozif özelliğin giderilmesi
- Tuzluluğun giderilmesi
- Zararlı kimyasal maddelerin giderilmesi

Su Filtrasyon ve Dezenfeksiyonunda Kullanılan Filtreler

Suyun kimyasal arıtımı için kullanılan prosesler;

- Savak sistemi depolar
- Kum filtreleri
- Reçine filtreler
- Aktif karbon filtreler
- Hassas kartuş filtreler
- Membran filtreler

Suyun mikrobiyolojik arıtımı için kullanılan prosesler;

- Ultraviole filtreleri
- Bakteri filtreleri
- Ozonlama
- Klorklama
- Klordioksit

İşletmelerde Yapılması Gereken Testler ve Periyotları

Kullanma Suyu Kimyasal Testi		
Parametre	Limit Değer	Analiz Periyodu
Toplam sertlik	100 ppm CaCO ₃	Ayda 2 defa
İletkenlik	max. 500 µS / cm	
pH	7-8 -log [H]	
Toplam alkalinite	90 ppm CaCO ₃	İletkenlik 100 µS / cm 'yi aşması durumunda analizi yapılır
Klorür	100 ppm	

Isıtma ve Soğutma Kapalı Devre Suyunun Kimyasal Testi		
Parametre	Limit Değer	Analiz Periyodu
İletkenlik	> 3500 $\mu\text{S} / \text{cm}$	Aylık
Molipdat (korozyon indikatörü)	< 60 ppm	
pH	7-8 -log [H]	
Toplam demir	yükseliş trendinin takibi yapılır	

Deminarilize Suyunun Kimyasal Testi		
Parametre	Limit Değer	Analiz Periyodu
Toplam sertlik	0-2 ppm CaCO_3	Ayda 2 defa
İletkenlik	max. 20 $\mu\text{S} / \text{cm}$	
pH	7-8 -log [H]	
Toplam demir	max. 0.05 ppm	
BT-28	0,5 - 1 ppm	
WT-799 (korozyon inhibitörü)	3 - 5 ppm	
ClO_2	0,2 - 0,5 ppm	
Cu^{++}	< 0,05 ppm	
Toplam alkalinite	10 ppm CaCO_3	İletkenlik 100 $\mu\text{S} / \text{cm}$ 'yi aşması durumunda analizi yapılır
Klorür	7 ppm	

Kullanım Suyunun Mikrobiyolojik Testi		
Parametre	Hedef Değer	Analiz Periyodu
Legionella Spp. Sayımı	Ürememeli	Yılda 2 Defa
Enterekok	Ürememeli	
Toplam Koliform Baktesi Sayısı	Ürememeli	
Escherichia coli	Ürememeli	

İçme Suyunun Kimyasal ve Biyolojik Testi			
Parametre	Hedef Değer	Limit Değer (WHO)	Analiz Periyodu
TDS	< 100 ppm	< 1000 ppm	Yılda 4 Defa
Serbest Klor	0 ppm	0,5 ppm	
Toplam Sertlik	< 75 ppm	< 500 ppm	
Alkalinite	< 45 ppm	-	
Klorür	< 50 ppm	< 500 ppm	
pH	6,5-8 -log [H]	6,5-8 -log [H]	
Bakteri	0	0	

İçme Suyunun Mikrobiyolojik Testi		
Parametre	Hedef Değer	Analiz Periyodu
PH	6,5-9,5	Yılda 4 Defa
Amonyak	0,5 µg/L	
Permanganat İndeksi	5 µg/L	
İletkenlik	2500 µS / cm	
Nitrat	50 µg/L	
Nitrit	0,5 µg/L	
Enterekok	Ürememeli	
Toplam Koliform Baktesi Sayısı	Ürememeli	
Escherichia coli	Ürememeli	
P. aeruginosa	Ürememeli	
Fekal koliform bakteri	Ürememeli	
Salmonella	Ürememeli	
Clostridium Perfringens	Ürememeli	
Patojen Staphylococlar	Ürememeli	
22 °C'de koloni sayısı	100/ml	
37 °C'de koloni sayısı	20/ml	
Parazitler	Ürememeli	
Diğer mikroskopik canlılar	Ürememeli	

Atık Su Kimyasal Testi	
Ölçüm Parametreleri	Limit Değerler
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOI ₅)	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOI)	600 (mg/L)
Askıda Katı Madde (AKM)	350 (mg/L)
Yağ – Gres	50 (mg/L)
pH	6-10 -log [H]
Fenol	10 (mg/L)
Fosfor	10 (mg/L)
Toplam Azot	40 (mg/L)
Yüzey Aktif Maddeler (Anyonik-MBAS)	-
Kadmiyum	2 (mg/L)
Kurşun	3 (mg/L)
Civa	0.2 (mg/L)

Referanslar:

1. TS 226 İnsani tüketim amaçlı sular
2. Faruk Aydın Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Das kongre bülteni 2011
3. Nalco Türkiye Teknik Yayın
4. İSKİ atıksular kanalizasyon deşarj yönetmeliği
5. Prof.Dr. Mehmet Yaman Su Kimyası Ders Notları
6. Su kirliliği kontrol yönetmeliği
7. WHO Guidelines for Drinking-water Quality



SAĞLIKTA KALİTE STANDARTLARI AMELİYATHANE HİZMETLERİ DEĞERLENDİRMELERİ

Mehmet ERŞAN

Tokat İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği, TOKAT

Hastanelerde sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması , sağlıkta dönüşüm programıyla birlikte ivme kazanmış ve başlangıçta kamu hastaneleri hazırlanan standartlar doğrultusunda değerlendirilirken zamanla özel hastaneler ve üniversite hastaneleri de bu kapsama alınmışlardır. Kamu, özel ve üniversite hastanelerinde sunulan hizmetlerin birbirinden bağımsız, farklı veya ayrıcalık gerektiren hususlar olmadığı aşıkardır. Dolayısıyla bir özel hastanede beklenen sağlık hizmet kalitesi kamu ve üniversite hastaneleri için de geçerli olmaktadır. 2011 yılında 621 standartla sağlıkta kalite standartları hastane seti oluşturularak, tüm sağlık hizmet sunucuları olması gerektiği gibi ortak bir paydada buluşturulmuştur.

Kalite standartları bakanlığımızın stratejik hedefleri , bilimsel çalışmalar, ülkemiz ihtiyaç ve gereklilikleri ve ilgili mevzuatlar çerçevesinde oluşturulmuştur. Belirlenen standartlarla üç ana hedefe odaklanılmaktadır;

1. Hasta ve Çalışan güvenliği
2. Hasta ve Çalışan memnuniyeti
3. Etkinlik ve etkililik

Belirtilen hedeflere ulaşmak adına öncelikle kalite yönetim sisteminin kurulması ve ölçüm kültürünün yerleştirilmesi gerekmektedir. Sağlıkta kalite standartlarının en önemli kısımlarından olan ameliyathane ile ilgili standartlar önemine binaen neredeyse her dönem değerlendirilmeye alınmaktadır. Ameliyathane hizmetleriyle ilgili değerlendirmelerde sıkça karşılaştığımız sorunlar ve dikkat edilmesi

gerekten hususlara değinecek olursak; Girişimsel işlemlerin yoğun olarak gerçekleştirildiği bu alanlarda maximum steril şartları sağlayacak ortam oluşturulmak durumundadır. Hasta ile personel girişleri ayrılmış olmalı, alan tanımları yapılarak bu tanımlamalara uygun kurallar oluşturulmalıdır.

Değerlendirmelerde sık karşılaştığımız eksikliklerden birisi steril alan yüzeylerinin pürüzsüz, yuvarlak köşeli gözeneksiz ve derzsiz malzemenen yapılmış olması ile ilgili alt standarttır. Genel manada özellikle eski hastane binalarında steril ameliyat salonlarında; fayans duvarlar, mermer zeminler, köşeli yüzeyler ve taşıyıcı malzeme ile kaplanmış tavanlar sıkça rastlanan sorunlar arasında sayılabilmektedir. Bir diğer önemli mevzuu da Sterilizasyon şartlarını sağlayacak şekilde hepafiltre veya benzeri mikroorganizmaları süzebilen ve tutabilen havalandırma sistemi gerekliliğidir. Sağlık hizmeti sunulan alanların sınıflandırılmasında başvuru ana ölçüt, ortam havasındaki taneciklerin büyüklüğü ve miktarıdır. Havada bulunmasına izin verilecek tanecik çapı ne kadar küçük ve konsantrasyonu ne kadar az olursa, temiz odanın standardı da o derece yüksek olur. Ameliyathanelerde 0.5 mikron çapındaki tanecikler baz alınarak birim hacimde (m³) bulunan tanecik sayısı temiz odanın standardı belirlenmektedir.

Kapalı ortamlarda oluşan partiküller ve mikroorganizmaların sebepleri; havalandırma sistemleri, oda içerisinde bulunan eşyalar ve bilhassa da insanlardır. Hareketsiz haldeki bir insan dakikada 100.000 adet 0.3 mikron boyutunda partikül yayarken, normal hareket eden bir insan dakikada 1.000.000 un üzerinde partikül yayabilmektedir. İnsanlardan yayılan partiküllerin binde biri bakteri ve mikroorganizmalardan oluşmaktadır. Personel, malzeme ve hasta geçişi gibi gerekli durumlar dışında operasyon oda kapısı sürekli kapalı tutulmalıdır.

Defeksiyon riski, özellikle hijyen ortamlarda, havadaki partikül sayısını azaltmakla sağlanabilmektedir. Bu işlem, hijyenik klima ve havalandırma sistemleri kullanarak ortama partiküllerden arındırılmış hava vermekle ve ortamdaki partiküllerin tahliyesi ile sağlanmaktadır. Ameliyathane, yoğun bakım ve sterilizasyon üniteleri; temiz oda olarak nitelendirilen alanlardır ve DIN 1946/4 HVAC Systems for hospital standardına(hastanelerde klima tesisatı ve havalandırma esasları) göre de birinci sınıf ortam olarak nitelendirilir.

Bilindiği üzere ameliyathanelerde hasta ve çalışan güvenliğini sağlamak adına saatte 15 hava değişimi yapabilen tercihen tamamı temiz hava ile yapılan havalandırma sistemleri bulunmalıdır. Ortamdaki anestezi gazlarının personele etkisini azaltmak adına saatlik değişimlerin en az üçünün temiz hava ile olması sağlanmalıdır. Temiz hava tavandan içeriye verilmeli ve zemine yakın bir yerden geri emilmelidir. Ayrıca hijyenik havalandırma sistemlerinde filtrelerin değişimleri önem arz etmektedir. Hijyenik tip bir klima sisteminde birinci kademede ön filtre(elyaf filtre EU-4), ikinci kademede hassas filtre(torba filtre EU-9, üçüncü kademede mutlak filtre (HEPA filtre EU-14) bulunmaktadır. Ön filtreleri dış hava kirliliğine göre 1-2 ayda, hassas filtreleri 6-8 ayda bir değiştirilen sistemlerde hepafiltrelerin 3-5 yılda bir değiştirilmesi uygun olacaktır. Havalandırma sistemlerinin periyodik bakımları bu anlamda önem arz etmektedir. Arzu edilen şartları sağlamak adına basma hava debisi 2400m³/h , taze hava debisi ise 1200 m³/h olmalıdır. Şartların doğru sağlandığının tespiti için periyodik olarak partikül ölçümleri yapılmaktadır.

Belirtilen sistemler aracılığıyla ameliyat türüne ve ihtiyaca göre ameliyathane odalarının ısı ve nemleri ayarlanabilir olmalıdır. Oda ısısı ortalama 20-23 derece olmalı 18-26 arasında ayarlanabilmelidir.

Bağıl nem ise minimum %30, maximum %60 olmalıdır. Temiz odada yüksek hava akış hızı sebebiyle, özellikle nemin düşük olduğu durumlarda, tavan ve duvarlarda oluşan elektrostatik yüklenme, ortamda bulunan partikülleri yüzeylere yapıştırmaktadır. Ortam neminin artması ile birlikte, bu partiküller yüzeyden ayrılmakta ve ortama geri dönmektedir. Bu durumda, partikül ölçülmüş olan değer in üzerine çıkmaktadır. Bu nedenle, ortam neminin belirlenen sınırlar içerisinde tutulması gerekmektedir.

Ameliyathanede tüm prizlerin bağlanmış olduğu prizler kesintisiz güç kaynaklarıyla desteklenmiş olmalı ve bu kaynaklarında periyodik bakımları yapılmış olmalıdır. Hasta güvenliği açısından diğer önemli bir hususta hasta transferinin en az bir sağlık çalışanı ile yapılması ile ilgili düzenlemedir. Ameliyat öncesi ve sonrası hasta teslimi sırasında, ameliyat sürecine ilişkin bilgiler sağlık çalışanı tarafından sağlık çalışanına sözlü ve yazılı olarak iletilmelidir. Güvenli Cerrahiye yönelik düzenlemeler yapılmalıdır; Tüm cerrahi işlemlerde, klinikte doğru bölge ve taraf işaretleme süreci hekim tarafından gerçekleştirilmeli ve işlem hastaya da doğrulattırılmalıdır. Güvenli Cerrahi kontrol listesi uygulanmalı ve hasta dosyasında muhafaza edilmelidir. 2010 yılı merkezi değerlendirme sonuçları istatistiklerine bakıldığında güvenli cerrahi uygulamaları ile ilgili standartların karşılanma durumu %40 oranı ile en az karşılanan standart olarak dikkat çekmekteydi. 2011 yılı merkezi değerlendirmelerinde ise bu oran %60 seviyesine çıkmıştır ki bu durumda konunun önemine binaen verilmiş olan eğitimler sayesinde olmuştur.

Ameliyathaneler için bir diğer önemli standart, Hasta yakınları için bekleme alanları düzenlenmesi ile ilgili standarttır. Oturma alanları olmalı, iklimlendirme sağlanmalı, temiz olmalı ve hasta yakınlarının bilgilendirilmelerine yönelik düzenleme yapılmalıdır.

Kaynak:

Sağlık Bakanlığı Kalite Akreditasyon Daire Başkanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Rehberi



AMELİYATHANE, MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNDE KALİTE VE DENETİMLER

Mustafa AYTAÇ

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Sorumlusu, İSTANBUL

Kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının planlanan düzenlemelere uyup uymadığının bu düzenlemelerin etkin olarak uygulanıp uygulanmadığının sistematik ve tarafsız olarak incelenmesine kalite denetimi olarak adlandırabiliriz. Kamu hastanelerinde ve özel hastanelede bu işlemler Sağlıkta kalite ve akreditasyon daire başkanlığınca yürütülmektedir. Kalite denetimlerinde bu birimin yayınlamış olduğu hizmet kalite standartları ile ilgili yayınla kullanılmakta ve denetimler buna uygun yürütülmektedir. Denetimler iç ve dış olarak ikiye ayrılır. Kurumların kendi içlerinde yaptıkları denetimlere iç bakanlığın dışarıdan gelecek yaptıkları denetimlere dış denetim denir.

Deneyim Paylaşımı

Öncelikle iç denetimlerde yaşanan sorunlar ile ilgili birkaç söz söylemek gerekiyor. Kurum içerisinde kişiler arası ilişkilerden doğan durumların bu iç denetimlere yansımaması gerekirken bir çok iç denetimde gözlemlenen kişiler arasında olan sorunların denetimlere yansımalarıdır. Bunun mutlaka önüne geçilmesi mümkünse tarafsız ve o bölümle ilgili olmayan denetimsizler seçilmelidir. Kalite denetimlerine özellikle kurumunuzun puanlandığı dış denetimlere iyi hazırlanmalıyız bunun için Kalite denetimlerini ciddiye alın ve öyle hazırlanın, ünitenin hizmet kalite standartlarına uyumu her madde tek tek kontrol edilerek sağlanmalı ve Kalite ile ilgili yayınlar incelenmelidir, mümkün ise kalite denetime katılacak personel araştırılmalıdır, ünite içerisinde çalışan personel kalite denetimleri hakkında eğitim verilmeli, ünite de kalite maddelerinde uyumu sağlanamayan maddelerin kurum yönetimine yazılı bildirilmesi gereklidir. Dış denetimin yapılacağı gün denetimi ciddiye aldığınızı belirtecek şekilde kılık kıyafet ve iletişiminize özen gösterin, kalite denetimlerinde mutlaka ünite içerisinde üniteye hakim en

az 2 personel bulunmasına dikkat edin çünkü üniteye gelen denetimler genel olarak en az iki yada 3 kişi olarak denetim yapmaktadırlar. denetimcilerin rahat denetim yapabilecek ortamı hazırlayın ve sorulara net ve prüzsüz cevaplar verin, gereksiz tartışmalardan kaçının.

Denetim sırasında karşılaşılan Sorunlar

Denetimlerde ilk yıllarda denetim için gelen denetçilerin özellikle sterilizasyon üniteleri konusunda tecrübeli olmamaları iletişim konusunda bir çok sorunu beraberinde getirmekle beraber son yıllarda bu sorun büyük orada çözülmüştür. Geçen yıllarda kurumlar arasındaki ilişkilerin kalite denetimlerine yansıdığı gözlenmiş olup bu tür sorunlar mutlaka yazılı olarak bildirilmelidir. Denetimcilerin hizmet kalite standartlarında olmayan ve kullanıcılara garip gelen sorular sormaları ve bu konu üzerinde ısrarla durmaları özellikle açık aramak olarak değerlendirilebilmektedir. Sterilizasyon ünitesi içerisinde yapılmayan bir işlem için form aramak ve bu formların varolması ve boş olmalarını bir eksiklikmiş gibi değerlendirmeleri de kalite denetimcilerinin yaptığı büyük hatalardandır.

Sonuç;

Özellikle kalite denetimleri olacağı zamanlara hazırlanmak yerine mutlaka her zaman ünitenizi kalite denetimine hazır bulundurun ve sisteminizi o şekilde çalıştırın. Kalite denetimlerine hazırlanmak eksiklerini kontrol etmek doğru olmamakla birlikte bu denetimlere yakın zamanlarda sisteminizi gözden geçirmeniz yeterli olacaktır. Size çok faydalı olabilecek sağlık bakanlığı kalite ve akreditasyon daire başkanlığının bir çok yayınına mutlaka gözden geçirin. Ünitenizi her zaman denetim yapılacakmış gibi hazır bulundurun.

Kaynaklar

1. Sağlık bakanlığı kalite ve akreditasyon daire başkanlığı yayınları.
2. ISO sterilizasyon kontrolüne ilişkin yayınlanmış standartlar
3. Perçin D. Sağlık Bakanlığı ADSM'lerde Hizmet Kalite Standartları. 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 2011



AMELİYATHANE, MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNDE KALİTE VE DENETİMLER

Kader TİRYAKİ

Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, MSÜ Sorumlusu ve Kalite Performans Birimi, ORDU

Sağlıkta Dönüşüm Programının ana hedeflerinden biride sağlık hizmetlerinde sürekli kalite gelişimini sağlamaktır. 2005 yılında kamu hastanelerinde hayata geçirilen Kurumsal Performans ve Kaliteyi Geliştirme çalışmasının en önemli parametresini kalite kriterleri oluşturmaktadır. SHKS’de, Standartlar dikey ve yatay olmak üzere 5 boyuttan oluşmaktadır. Dikey boyutlarda, Kurumsal Hizmet Yönetimi, Sağlık Hizmeti Yönetimi, Destek Hizmeti Yönetimi, İndikatör Yönetimi yer alırken yatay boyutta ise Hasta ve Çalışan Güvenliği bulunmaktadır. SHKS’nin Dikey Boyutlarını Oluşturan Bölümler arasında Sterilizasyon Hizmetleri ve Ameliyathane yer almaktadır.

Yerinde yapılan kalite değerlendirmeleri mevcut durumun tespiti yanında, kurumlarımız ve sağlık çalışanlarımız için çok önemli bir eğitim aracıdır. Aynı zamanda tecrübe ve iyi uygulamaların paylaşıldığı değerlendirmelerde, kurumların kalite seviyesinin artırılmasına büyük katkılar sağlamaktadır. Sterilizasyon hizmeti hastane enfeksiyonlarının kontrolü açısından oldukça önemli bir alandır. Güvenli cerrahi uygulamalarında hastanın güvenliğinin sağlanması için kullanılan malzemenin önemi yadsınamaz. Sterilizasyonu uygun olmayan malzemenin kullanımı, yapılan tüm müdahalenin olumsuz bir şekilde sonuçlanmasına neden olabilir.

Sağlık hizmeti bir ekip işidir ve ekibin her halkasının güçlü olması gerekmektedir. Bu halkalardan biri olan sterilizasyon ünitelerinde, hastaya kullanılan malzemenin gerçekten steril olduğunun kanıtlanması, tüm sürecin izlenebilir olmasının sağlanması esastır.

SHKS'de Sterilizasyon Hizmetleri ile ilgili Standart Başlıkları

Sterilizasyon hizmetinin 4 ana unsurdan oluştuğu söylenebilir:

- Fiziki mekân
- İnsan kaynağı
- Cihaz ve malzemeler
- Süreç kontrolü

1. FİZİKİ ALAN

Sterilizasyon hizmeti farklı süreçlerin bir araya geldiği bir hizmet türüdür. Sterilizasyon ünitesinde fiziki mekân işlem basamaklarına göre planlanmaktadır ve 3 alanda incelenir.

- Kirli Alan
- Temiz Alan
- Steril Alan

Fiziki mekânda önemli hususlardan biri, yüzeylerin kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir olmasıdır. Nemli ve sıcak ortam mikroorganizmaların üremesini kolaylaştıracağı için, 18–22°C aralığındaki ortam sıcaklıkları sterilizasyon üniteleri için uygundur. Nem oranı ise yüzde 35 ile 60 arasında olmalıdır.

El Antiseptikleri

Alanlar arasındaki geçiş noktalarında el antiseptikleri bulunmalıdır. Sağlık hizmeti sunulan her bölümde olduğu gibi bu bölümde de enfeksiyonların kontrolü ve hasta ve çalışan güvenliği açısından el Hijyeni önemlidir. Sterilizasyon ünitelerinde; kirli alandan temiz alana geçerken, temiz alandan steril alana geçerken, eldiven takmadan önce ve eldiven çıkarttıktan sonra, steril malzemeye temas etmeden önce el hijyeni uygulamak gerekir.

2. SÜREÇLERİN KONTROLÜ

Kalite pratiğinde süreç kontrolünde temel unsur ölçmek ve izlemektir. Sterilizasyon kolaylıkla ölçülebilir ve izlenebilir süreçlerden oluşan, bu anlamda somut çıktıları olan bir hizmet türüdür. Sterilizasyon hizmeti süreci döngüsel şekilde ilerleyen işlem basamaklarından oluşur:

- Kullanım alanından kirli alana transfer
- Temizleme-bakım
- Paketleme
- Yükleme
- Sterilizasyon
- Depolama
- Dağıtım (Kullanım alanına transfer)

3. KİRLİ MALZEMELERİN YÖNETİMİ

Yeniden kullanılabilir aletler, malzemeler, teçhizat ve arabaların kabul edildiği, sınıflandırıldığı, temizlendiği ve dekontamine edildiği alandır. Kirli malzemenin kabulünde kayıt işlemi önemlidir. Hangi malzemenin hangi bölümden geldiği, kim tarafından teslim edildiği, kim tarafından teslim alındığı, bu işlemin ne zaman gerçekleştiği gibi bilgilerin kaydının kirli alanda, malzeme teslimi sırasında yapılması gerekmektedir ve genel transfer kurallarına uyulmalıdır.

4. STERİLİZASYON KONTROLÜ

Sterilizasyonun her aşamasının doğru yapıldığından emin olunmalıdır. Her bir basamağın doğru yapıldığına dair elimizde kanıt olmalıdır. Sterilizasyon koşullarının ve sterilizasyonun gerçekleşme durumunun kontrolü bu süreç için en kritik noktadır. Kullanılan sterilizasyon yöntemine göre kontrol malzemeleri ve yöntemleri değişmekle birlikte sterilizasyon kontrolünü üç grupta incelemek mümkündür:

- Fiziksel-mekanik kontrol
- Kimyasal kontrol
- Biyolojik kontrol
- Buhar otoklavda haftada en az bir kez,
- İmplant içeren her yükte
- Etilen oksit sterilizasyonunda her yükte
- Formaldehit sterilizasyonunda en az haftada bir kez
- Kuru ısı sterilizasyonunda haftada bir kez
- H2O2 sterilizasyonunda her gün ilk kullanımda
- Sterilizasyon cihazlarında bakım, onarım ve kalibrasyon yapıldıktan sonraki ilk çalıştırmada

5. CİHAZLARIN KONTROLÜNE YÖNELİK DÜZENLEMELER

Etkin sterilizasyon işleminin yapıldığının kanıtı olarak fiziksel, kimyasal ve biyolojik testleri kullanılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Yapılan işlemlerin ve testlerin kanıtları biyolojik, kimyasal ve fiziksel performans testlerinin, makine yazıcı çıktıların, temizlik testi kaydının, protein kalıntı testinin arıza, tamir, rutin bakım ve kalibrasyon raporlarının tutulması gerekmektedir. Eğer sterilizasyon koşulları sağlanmadı ise süreç tekrarlanır.

6. CİHAZLARIN GÜNLÜK BAKIM VE KONTROLLERİ

Kaçak test otoklavlarımızın sisteminde ve iç kazanı diyebileceğimiz bölümde herhangi bir kaçak olup olmadığını test eden programdır. Ve sabahları program başlamadan önce otoklavın menüsünde bulunması gereken kaçak test çalıştırılır. Sonucu dökümantasyon formuna olumlu ya da olumsuz şekilde not edilir.

7. STERİL MALZEMELERİN YÖNETİMİ

Depolanmış steril malzemelerin dış etkenlerden etkilenmemesi için uygun depolama şartları sağlanır. Steril edilen malzemenin paketi zarar görmüşse paketleme ve sterilizasyon süreci tekrarlanır. İş akışı sırasında temiz malzeme ile kirli malzeme, ve kirli alanda çalışan ile temiz-steril alanda çalışan personelin bir araya gelmesi kontaminasyon riski nedeniyle engellenmelidir. Depolama ile ilgili de dikkat edilmesi gereken pek çok husus bulunmaktadır. En önemli husus ortam koşullarıdır. Ortam ısısı 18-22 C. Nem %35-60 olmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

Steril Malzeme depolarında malzeme rafları yerden 20-30 cm yukarda, tavandan 15cm aşağıda hava sirkülasyon için duvardan 5cm önde olacak şekilde olmalıdır. Esas olan steril malzemenin sterilitesinin korunmasıdır. Sterilitenin korunmasının önemi malzemenin kullanım alanına transfer sürecinde de devam etmektedir. Transferi yapan personel bu konuda eğitilmeli ve yaptığı işin önemi konusunda bilgilendirilmelidir. Transferde üstü kapalı taşıma arabaları kullanılmalı, steril malzeme için transfer yolu tanımlanmalıdır.

Tüm cerrahi aletler, setler ve boğçalar uygulanacak olan sterilizasyon yöntemine uygun paketleme materyaliyle ve uygun sterilizasyon kontrol indikatörleri konularak paketlenir. Steril edilecek her malzemeye bir kontrol numarasının verildiği etiket yapıştırılmalıdır. Bu etikette malzemenin hangi sterilizatör de steril edildiği, sterilizasyon tarihi, çevrim sayısı ve ilgili personel bilgileri belirtilir. Sterilizasyon açısından kontrolleri yapılan malzemesteril depoya alınır. Steril malzemelerin ilk giren ilk çıkar yöntemi kullanılarak malzeme akışı sağlanır

Uygun Depolama Koşullarında Saklama Süresi

- Polipropilen tyveck poşet ile paketlenen malzemeler **1 yıl**
- Sterilizasyon poşetleriyle paketlenen paketler: **6 ay**
- Çift kat tekstil ile paketlenmiş malzemeler: **30 gün**
- Çift kat wrap ile paketlenmiş malzemeler: **30 gün**
- Konteynırlar (Filtreli) **6 hafta**

8. DEZENFEKTAN SOLÜSYONLARININ KONTROLÜ

Dezenfektan solüsyonunun Minimal Efektif Konsantrasyonunun (MEK) kontrolü kullanım sıklığına göre EKK tarafından belirlenen sürelerde yapılır. Solüsyonun dezenfektan aktivitesinin “test stripleri” kullanılarak test edilmesi mümkün olmalıdır. Dezenfektana ait test stripleri pH ölçerler ile değil bunun yerine kimyasal tepkime ile minimum etkin konsantrasyonu ölçen (MEK) stripler kullanılmalıdır.

9. ETİLEN OKSİTE YÖNELİK GÜVENLİK TEDBİRLERİ

Tehlike uyarı işaretleri asılır. Sadece yetkili kişiler EO alanına girer. İlgili personel EO'nun tehlikeleri ve güvenli kullanımı konusunda eğitim alır (cihaz bakımı, acil durum, potansiyel zararlar vb.)EO gaz atığı bir katalizörle nötralize edildikten sonra tahliye edilir.EO odasındaki gaz seviyesi için sesli alarm sistemi veya el dedektörü kullanılır. Tüm çalışanlara etilen oksitin tüm basamaklarını içeren emniyet işlemleri yazılı olarak verilmelidir. Emniyet kilitleri işlem başlamadan önce gaz kaçağı yönünden kontrol edilmelidir. Sterilizasyon süreci bittikten sonra veya havalandırma odasında yanlış anormal bir yerleşim varsa oda havalandırılmalıdır. İşlem sırasında koruyucu giysiler(Eldiven, bone, Göz koruyuculu maske, Uzun kollu gömlek) giyilmelidir. Kartuşlu Sistemlerde,

- Cihaz-kartuş uyumu aranır.
- Yangın-patlama tehlikesini azaltmak için kartuşlar konteynır veya saklama tankı içinde muhafaza edilir.

10. KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR

Tüm ünite de çalışan personel; saçları içine alan disposable bir kep takmalı, önu kapalı terlik giyilmeli ve terlikler yıkanabilir özellikte olmalı, merkezi sterilizasyon ünitesinde çalışanların giysileri gün aşırı veya kirlenmesi durumunda hemen değiştirilmelidir.

11. HASTANENİN TEMİZLİĞİNE YÖNELİK DÜZENLEMELER

EKK tarafından hazırlanan bölüm temizlik planları ve formları ile temizliklerin uygunluğu değerlendirilir.

12. ATIKLARIN KAYNAĞINDA AYRIŞTIRILMASI

Atıkların Kaynağında ayrı olarak toplanması ve biriktirilmesi için bölüm atık planları oluşturulmuş ve uygun atık kutuları kullanılmaktadır.

Sonuç olarak, hastanelerdeki enfeksiyon kontrol programının temelini oluşturan sterilizasyon işlemi, doğru ve güvenilir bir şekilde yapıldığında, tesadüfi hatalara yer verilmediğinde, kontrol basamaklarının her birinin yapan kişi ile birlikte belgelendiği sistemlerde sterilizasyon işlemi ideal olarak gerçekleşir. Son derece ciddi sonuçları olan işlemin yine bu ciddiyetin farkında ve bilincinde olan, devamlı eğitime tabi tutulan personel ile gerçekleştirilmesi, konusunda uzman bir idareci kontrolünde, enfeksiyon kontrol komitesi ile iş birliği içerisinde yürütülmesi gereklidir.



AMELİYATHANE, MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNDE KALİTE VE DENETİMLER

Esengül ŞENDAĞ

S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi ANKARA

Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde (MSÜ) düzenli aralıklarla (en az 3 ayda bir) iç denetimler yapılmalı ve sonuçları yönetime ve ilgili birimlere raporlanmalıdır. Denetim öncesinde olması gereken standartlar (soru listeleri) ilgili birimlerin yöneticilerine en az 1 ay öncesinden bildirilmelidir. Standartlar hazırlanırken “Hastane Hizmet Kalite Standartları Rehberi”, “Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi”, Enfeksiyon Kontrol Rehberleri ve güncel veriler taranarak hazırlanmalı, düzenli olarak güncellemeleri yapılmalıdır. Standartlar hazırlanırken aşağıdaki ana başlıkların altı doldurulmalıdır.

1. Yapısal

Mimari yapı (epoksi boya, derzsiz malzeme, yuvarlak köşeler, gözeneksiz kolay temizlenebilir zemin vb.) uygunluğu, kritik ve kritik olmayan alanların / temiz-kirli alanların düzenlenmesi, ısı ve nem uygunluğu, havalandırma - filtre sistemlerinin düzenli bakım-onarımları ve 6 ayda bir partikül sayımının yapıp yapılmadığı değerlendirilmelidir.

2. Enfeksiyon Kontrolü ve Önlenmesi

Enfeksiyon kontrolü ve önlenmesi açısından; (girişlerde paspas veya yapışkan yüzeyli malzeme kullanımı, kontamine veya kirli ameliyatlardan sonra fazladan özel bir temizlik uygulamaları ve operasyon odasının kapatılmasının gerekli olmadığı, cerrahi el hijyeni- el hijyeni prosedürüne uyum, steril cerrahi setlerin sterilizasyon işlem indikatörlerin kontrolü, çalışan sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı vb. ile ilgili uygulamalar) tüm alanlar değerlendirilmelidir.

3. Dekontaminasyon

Dekontaminasyonun tüm basamakları kontrol edilmeli ve kullanılan tüm cihazların (ultrasonik cihazlar ve alet yıkama makinaları vb.) kontrol testleri değerlendirilmelidir.

4. Paketleme

Kullanılan paketleme malzemelerinin standartlara uygunluğu, tüm paketleme basamaklarına (steril edilen araç-gerecin kullanım anına kadar sterilliği korunacak şekilde) uyum değerlendirilmelidir.

5. Sterilizasyon

Sterilizasyon sırasında uygulanan yöntemlere göre belirlenen sürelerle uyum, sterilizatörler ve sterilizasyon sisteminin diğer basamaklarında kullanılan her türlü cihaz ve ekipmanın bakım ve kalibrasyonlarının kontrolü, her sterilizasyon çevriminde kritik değişkenlerin sterilizatörün göstergelerinin kontrol ve kayıtları, flaş sterilizasyon talimatlarına uyum, buhar otoklavı yükleme prensipleri, kimyasal kontroller EN ISO 11140 göre indikatör sınıflarına uygunluk, vakum kaçak testi, biyolojik test- proses (sınıf 1) indikatör-Bowie&Dick testi ve maruziyet bandı uygulamaları değerlendirilmelidir.

6. Skopik Cihazların Dezenfeksiyon Ve Sterilizasyonu

Steril dokulara giren skoplar için uygulanan yöntemin (sterilizasyon-yüksek düzey dezenfeksiyon) uygunluğu, eğer yüksek düzey dezenfeksiyon yapılıyorsa prosedürlere uygunluğu (dezenfektan ve enzimatik kullanımı, MEK kontrolleri, imhası) değerlendirilmelidir.

7. Steril Depolar

Deponun mimari yapısı (görevli personelin dışında kimsenin girmediği toz ve haşereden korunmuş, doğrudan güneş ışığı almayan kapısı kapalı bir bölüm), steril malzeme raflarının standartlara uygunluğu, steril malzemenin saklama süreleri, son kullanma tarihi geçen steril malzemeler için uygulanan yöntem, son kullanma tarihi geçen tek kullanımlık olmayan steril malzemeler için uygulanan yöntem değerlendirilmelidir.

8. Ameliyathane -MSÜ de Temizlik ve Dezenfeksiyon

Temizlikle ilgili prosedür-talimat, planlara uyum, günbaşı-vaka arası- gün sonu ve haftalık temizliklerin uygunluğu değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

1. Hastane Hizmet Kalite Standartları, Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Ankara 2011
2. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği 2011
3. İzolasyon Önlemleri Kılavuzu, Hastane Enfeksiyonları Derneği Ankara 2006
4. El hijyeni kılavuzu, Hastane Enfeksiyonları Derneği Ankara 2009
5. Kamu İç Denetim Rehberi, İç Denetim Koordinasyon Kurulu, Ankara 2013
6. NNIS, Guideline For Prevention Of Surgical Site Infection,1999
7. Sütçü Ş.Cerrahi Enfeksiyonların Önlenmesi Ve İzlenmesi 1. Uludağ Cerrahi Hemşireliği Sempozyumu. Sempozyum Kitabı. Bursa 2002;24-28.
8. Uzunköy A.Cerrahi Alan Enfeksiyonlarında Ameliyathanenin Rolü Hr Ü. Tıp Fak.Der.2004,1



AMELİYATHANE MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNDE KALİTE VE DENETİMLER

M. İsmet YILDIRIM

Balıkesir Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi MSÜ Kurucu/Kalite/EKK Hekimi (2007-2011) BALIKESİR

Her yıl dünyada iş kazaları ve meslek hastalıkları sebebiyle hayatını kaybeden çalışanların 1.2 milyonu, iş kazası geçirenlerin 250 milyon ve meslek hastalıkları sonucu zarar görenlerin sayısının yaklaşık 160 milyon olduğu sonuçlarını incelediğimizde ,bu sonuç rakamlarının düşmesi için neler yapılması gerektiğini de düşündürmüştür. Böylece teşhis ve tedavi amaçlı hizmet veren kuruluşlarda çalışan hekim, hemşire, personel, teknisyen, kurumun tüm çalışanları kendini ve toplum sağlığını korumanın önemi gündeme gelmektedir.

Sağlık kuruluşlarında Ameliyathane -MSÜ(merkezi sterilizasyon ünitesi) ve genel anlamda Kalite denetimlerinin önemi oldukça büyüür.

AMELİYATHANELER

Sağlık hizmeti veren kurumlarda tedavi amaçlı girişimsel tıbbi müdahale yapılması gereken durumlarda hastaya müdahale edilen özel alanlardır ameliyathaneler.Bu alanları özel kılan alanların yönetmeliklerle fiziki -işleyiş ve talimatlarının belirlenerek ortamların hazırlanıp , çalışmaların kurallara göre uygulanmasındandır.Ameliyathane ortamlarındaki temiz odaların genel koşulları olan

- Filtrasyon
- Partikül kontrol
- Sıcaklık ve nem kontrol
- Basınç kontrol

mutlaka ameliyathanelerde sağlanmalıdır.

HEPA filtreler havada bulunan partikülleri kalitesine göre belli bir verimlilikte tutabilen filtrelerdir. Filtrasyon uygulanarak taze filtre edilmiş hava sirküle edilmelidir (Hepafiltrelerle). Hastane enfeksiyonunun ortaya çıkmasına neden olabilecek etmenlerden biriside hijyenik havalandırma sistemidir. Partikül maddeler, mikroorganizmaların taşınmasında rol oynarlar. Ameliyathane havasında yer alan patojen sayısı ile, ameliyathane sonrası enfeksiyon görülmesi arasında bir doğru orantı vardır. Partikül kontrol yapılarak enfeksiyon yapabilecek mikro organizmaların taşınması azaltılarak engellenmeye çalışılır. Ameliyathanelerde ters basınç ve laminar akım sistemleri uygulanarak (Pozitif Basınçtan negatif basınca hava akımı sağlanmalıdır) ortamda olabileceği düşünülen mikroplu hava dışarı yönde hareketi sağlanarak içeride taze filtre edilmiş hava dolaşımı sürekliliği sağlanmalıdır. Mahaller arası kontaminasyonun önüne geçmek amacıyla bir manometre ile bölgeler arası basınç kontrolü yapılır. Sıcaklık ve Nem Ölçümü: Bu test için sıcaklık-nem ölçer kullanılır. Bu ölçüm genel bir ölçüm olup, çalışanın konforunun sağlanması için gerçekleştirilir.

Bu kontrollerin yanı sıra ameliyathane işleyişi giriş çıkış prosedürleri ve sterilizasyon koşullarına ve çalışma disiplinine kesinlikle uymak enfeksiyon kontrolü gereği şarttır. Bu alanlarda hastanın yumuşak ve sert kemik dokuları tedavi amaçlı açılıp sonrası kapatıldığından kullanılan aletlerin ve ortamın sterilitesi ciddi önem kazanmaktadır.

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİ (MSÜ)

Sağlık hizmeti veren kurumlarda tedavi amaçlı girişimsel tıbbi müdahale yapılması gereken durumlarda hastalara kullanılan tüm tıbbi aletlerin sterilizasyonu, dezenfeksiyonu ve transportu ile ilgili önemli bir ünitesidir. MSÜ adeta sağlık hizmeti veren kuruluşların kalbi vazifesindedir. Klinik ve ameliyathanelerde kirlenen aletlerin kirli alanda alınarak dekontamine edildiği, ultrasonik yıkamadan geçirilerek,termodezenfekte edilmek suretiyle yıkama makinalarına atıldığı,makinadan çıkan kuru temiz aletlerin paketlenerek otoklavlara atıldığı,otoklavdan steril çıkan malzemelerin tam steril alanlarda saklanarak sonrasında tekrar kullanılmak üzere sahaya uygun transportu sağlanarak gönderildiği ünitedir MSÜ'ü. Kirli alan –Temiz alan ve Tam Steril alan olmak üzere 3 bölüm olmalı ve bölümler arası geçişler uygun fiziksel/mekanik şartlar ve prosedürlere göre yapılmalıdır. En önemli kural gerek alet ve de gerekse çalışanlar arası kirli /temiz kontaminasyonu olmamalı, bu amaçla mutlaka önlemler alınmalıdır. MSÜ 'de destek alanlar olarak nitelendirilen kesme /paketleme işlemlerinin temiz alanlarda yapılması önerilir. Çalışma ve ünite işleyiş kurallarına mutlaka uymak zorunludur. Bu işleyiş zincirindeki bir ihmellik ve aksama sağlıksız bir hizmet verilmesine dolayısıyla toplum sağlığının bozulmasınada yol açabilecek durumları oluşturabilir.

Sağlık hizmetini veren kurum ile verilen hizmetin Kalitesinden bahsetmek için yapılan tüm işleyiş ve çalışmaların, hem nitelik, hem de nicelik açısından izlenebilir, kontrol edilebilirve herkes tarafından kolay uygulanabilir olması sonrasında ,ancak Kaliteli bir sağlık kurumu ve Kaliteli sağlık hizmetlerinden bahsedebiliriz. **KALİTE /KONTROL VE DEĞERLENDİRMELER** bu sebepten hayati önem taşır. Bu amaçla kurulan daire başkanlıkları, bölge koordinatörleri, il koordinatörlükleri, her sağlık kuruluşunda oluşturulan kalite makamları ve bu makamla koordineli çalışan sağlık çalışanlarından oluşan komisyonların koordineli çalışmalarıdır kalite kontrol değerlendirme çalışmaları.kurulmuş bu sistem içersinde periyodik olarak kontrol edilme ve izlenilebilirlik sağlanarak herkes tarafında kolay uygulanabilir uygulamaların yaygınlaşması Sağlık alanında son derece kaliteli ve verimli çalışmaların önünü açmıştır.

Hem hizmeti alan hemde veren kesimi memnun ederek KALİTEDEN rahatça söz edilebiliriz.2000 li yıllardan başlayan sağlıkta dönüşüm projesi kapsamındaki bu kapsamlı kalite çalışmaları sonucu hizmeti alan hasta tarafından bakıldığında çok başarılı bir noktaya gelmiş ve2003 te 39.5 olan hasta memnuniyeti,2011 de yüzde 75.9 açılmış günümüzde de artmaya devam etmiştir. Sonuç olarak enfeksiyonla mücadele ve Sağlıkta Kaliteden bahsetmek için yapmamız gereken:

- Sağlık çalışanlarının sürveyans ve önlem sistemine katılımının sağlanması,
- Sorumluluk alıp hesap verebilir olması,
- Önlem çalışmaları sonucu ulaşılan verilerin paylaşılabilir olması gerekmektedir.
- Aynı zamanda ;SORUN ve soruların cevaplarının bulunup uygulamasını sağlamak gerekir.

Nasıl daha iyi olabiliriz?.

- Çalışanı soruna ortak et, işin içinde olduğunu bilsin.

Nasıl yaparız?

- Eğitim ver, öğret
- Kanıta dayalı rehber kullan .

Farkı nasıl anlayacağız?

- Değerlendir
- Verileri paylaş.

Kalite ve Başarı oranlarını artırmak için ne yapmam lazım?

- Uygula, gerçekleştir.

Kaynaklar:

1. Temiz Oda Sınıfına Giren Alanlarda Havalandırma ve Kontrolü . Alper SARI
2. ISO 14644
3. DIN 1946-4
4. T.C. Sayıştay Başkanlığı Performans Denetim Raporu Hastane Enfeksiyonları İle Mücadele – Aralık 2007
5. Hastane Enfeksiyonları: Sorunlar, Yeni Hedefler ve Hukuki Sorumluluk – Prof. Dr. Recep Öztürk
6. TS EN ISO/IEC 17020 Standardı
7. T.C.S.B. Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Hastane Hizmet Kalite Standartları -
8. T.C.S.B. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ – 2011
9. İSKİD Hastanelerde Hijyen ve Klima Tesisatı – Dr. Mustafa Bilge 2008
10. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı – Hastanelerde Havalandırma ve Kontrolü
11. DAS Org.,DAS Forum,DAS Sempozyum,DAS Web.yayımları
12. 7.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi – 16-20/03/2011 kitabı
13. 6.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi – 01-05/05/2009 kitabı



GÜVENLİ CERRAHİ KONTROL LİSTESİ UYGULAMASI

Yelda Candan DÖNMEZ

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D., İZMİR

Ameliyathaneler, cerrahi girişim ve yüksek teknolojinin kullanıldığı, ekip çalışması gerektiren, karmaşık ve riskli sağlık bakım uyguma alanlarıdır. Endüstrileşmiş ülkelerde hastalarda meydana gelen zarar verici olayların yarısının cerrahi ile ilgili ve % 54'ün de önlenabilir olduğu belirtilmektedir. Hasta güvenliği ile ilgili yetersizlikler ve sorunlara bağlı toplum sağlığı ilgili zararları izlemek amacıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (World Health Organization Health-WHO) 2002 yılında çalışmalara başlamıştır. Dünya genelinde cerrahi bakım ile ilişkili komplikasyonlar ölüm ve sakatlıkların nedeni haline gelmiştir. 2004 yılında 56 ülkeden alınan verilere göre dünyada her 25 kişiden birine cerrahi işlem uygulandığı görülmüştür. Bu sayı 2006 yılında doğum oranının iki katıdır. Hastanede yatan hastaların % 3-16'sının komplikasyonlar nedeni ile etkilendiği belirtilmekte ve tıbbi hataların % 48'ini cerrahi hatalar oluşturmaktadır. Cerrahiye bağlı yaralanmaların ve ölümlerin çoğunlukla önlenbilir komplikasyonlar ile geliştiği bilinmektedir.

Dünya çapında her yıl 234 milyon majör ameliyat yapılmakta, bu da her 25 kişiden birine denk gelmektedir. Bu ameliyatların 63 milyonu travma, 31 milyonu kanser, 10 milyonu obstetrik/jinekolojik nedenlerle yapılmaktadır. Cerrahi hastalarının % 3-25'inde kompleks durumlardan dolayı morbidite gelişmekte ve hastanede kalış süresi uzamaktadır. Dünya üzerinde yaklaşık 7 milyon postoperatif komplikasyon görülmektedir. Majör cerrahi sonrası % 0.4- 10 ölüm gerçekleşmekte, yani yılda yaklaşık 1 milyon insan ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve sonrasında hayatını kaybetmektedir. Cerrahi bakım, cerrahi güvenliğin sağlanması, hastalıkları önleme ve hasta bakımının geliştirilebilmesi için sistematik bir şekilde standardize edilmelidir. Gelişmiş endüstriyel ülkelerde tıbbi ve teknik hataların yarısı cerrahi

kliniklerde oluşmakta ve bu hatalar, güvenli cerrahi uygulamaları ile yarı yarıya azaltılmaktadır. Cerrahi bakım maliyet etkin olmalıdır. Son 30 yıl içinde anestezi uygulamalarında dramatik bir değişiklik olmuştur. Ancak Dünya ülkelerinden bazılarında halen 150 kişiden biri genel anestezi sırasında hayatını kaybeder. Çok basit gibi görünen adımlara ilişkin önlemler komplikasyon oranını oldukça fazla düşürebilir. Örneğin cilt insizyonu öncesi antibiyotik verilmesi yara yeri enfeksiyonu gelişmesini % 50 azaltmaktadır. DSÖ güvenli cerrahi uygulamaları için bir rehber oluşturdu ve Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi'ni 8 pilot ülkede uygulamıştır.

DSÖ, “Güvenli Cerrahi Yaşam (hayat) Kurtarır” kampanyasını 2008 yılında başlatmıştır. Bu kampanyanın amacı; dünya genelinde uygulanabilecek güvenlik standartları ile cerrahi bakımın kalitesini arttırmaktır. DSÖ'nün güvenli cerrahi için 10 ana hedefi;

1. Ekip, doğru hastada, doğru ameliyat ve doğru taraf cerrahisi yaptığından emin olmalı,
2. Ekip, hastayı ağrıdan korurken anestezinin zararlı etkilerinden de korumalı,
3. Ekip, hastayı hayatı tehdit eden hava yolu ve solunum kaybından korumalı,
4. Ekip, aşırı kan kaybı riskine karşı hazırlıklı olmalı,
5. Ekip, hastaya alerjik veya yan etkisi olabilecek ilaçları uygulamamalı,
6. Ekip, cerrahi alan enfeksiyon riskini azaltacak tüm önlemleri almalı,
7. Ekip cerrahi alanda alet ve/veya spanç kalmasını engellemeli,
8. Ekip, ameliyatta ortaya çıkan tüm patolojik numunelerin doğru şekilde isimlendirilmesini sağlamalı,
9. Ekip, ameliyatın güven içerisinde başlayıp tamamlanması için sürekli iletişim içinde olmalı,
10. Hastanelerden, ameliyat kapasitesi ile bilginin rutin olarak elde edilmesi sağlanmalıdır.

DSÖ'nün geliştirdiği Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi'nde 3 adım yer almaktadır:

1- Anesteziden Önce: Bu adım en az bir hemşire ve anestezi uzmanı ile birlikte uygulanır. Bu nedenle anestezinin verilmesinden önce “giriş kontrolü” esnasında kontrol listesini koordine eden kişi, hasta ile birlikte (mümkün olduğunda) sözlü olarak hastanın kimliğinin onaylanmış olduğunu, girişim yerinin doğru olduğunu, ameliyat onamının alınmış olduğunu gözden geçirir. Ameliyat yerinin işaretlenmiş olduğunu, anestezi makinesi ve ilaçların kontrolü ve pulse oksimetreinin hasta üzerinde çalışır durumda olduğunu kontrol eder. Hemşire, anestezi uzmanı ile birlikte hastanın alerjisi, hava yolu problemi veya aspirasyon, kan kaybı riskinin olup olmadığını ve tam bir anestezi güvenlik kontrolünün tamamlanıp tamamlanmadığını sözel olarak ifade ederek kontrol eder.

2- Cilt Kesisinden Önce: Hemşire, anestezi uzmanı ve cerrah ile birlikte bu adım uygulanır. Her bir ekip üyesi kendini isim ve görevi ile tanıtır. Ekip, cilt kesisi öncesinde, hasta adı, işlem, nereye kesi uygulanacağı sesli olarak onaylanır. Sonra ameliyat planlarının kritik unsurları kontrol listesindeki soruların rehberliğinde sözel olarak gözden geçirmelidirler. Antibiyotik profilaksisinin ameliyattan 60 dakika önce yapılma durumu kontrol edilir. Cerrah tarafından önemli ve rutin olmayan uygulamalar, ameliyat süresi, beklenen kan kaybı durumu, anestezi uzmanı tarafından hastaya özgü herhangi bir durum var mı, hemşire ve ekibi tarafından sterilitenin onaylanması, malzemeler ile ilgili ya da başka bir durum olup olmadığı kontrol edilir ve açıklanır. Gerekli görüntülemelerin uygun bir biçimde yerleştirilme durumu kontrol edilir.

3- Hasta Ameliyat Odasından Çıkmadan Önce: Hemşire, anestezi uzmanı ve cerrah ile birlikte bu adım uygulanır. Hemşire sözel olarak ameliyatın adını, aletler, tampon ve iğne sayımının tamamlandığını, alınan materyalin etiketlendiğini, aletlerle ilgili bildirilmesi gereken herhangi bir sorun olup olmadığını kontrol eder. Son olarak ekip ameliyat odasından hastayı çıkarmadan önce, hastanın ameliyat sonrası bakım ve tedavisinde temel oluşturan noktaları gözden geçirir.

Ülkemizde de bu konuda ilk adım Sağlık Bakanlığı 29 Nisan 2009 tarihli 27214 sayılı Resmî Gazete’de Sağlık Kurum ve Kuruluşlarında Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması ve Korunmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ’i yayınlamıştır. Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından hazırlanan Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi Uygulama Rehberi 2011 yılında yayınlanmıştır. Güvenli cerrahi, hasta ameliyathaneye gelmeden önce daha klinikte iken başlaması gereken bir kavram olduğu düşüncesinden yola çıkmıştır. DSÖ’nün “Her kurum kendi gereksinimlerine göre kontrol listesini düzenleyebilir” ifadesi ve izni ile liste Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından revize edilerek ve “Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi TR” adı ile dört adım halinde düzenlenerek uygulamaya sunulmuştur. Bu adımlar formda; klinikten ayrılmadan önce, anestezi uzmanı önce, cilt kesisinden önce, hasta ameliyat odasından çıkmadan önce olarak yer almaktadır. Hasta bakımının temel ilkesi olan “önce zarar verme” (primum non nocere) söyleminin en önemli konu başlıklarından biri cerrahi güvenliğinin sağlanmasıdır. Güvenli cerrahi uygulamaları, bu bağlamda dünya üzerinde yılda yapılan yaklaşık 234 milyon ameliyatı güvence altına almayı hedeflemektedir. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi bu hedefe ulaşma da yarar sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Alfredsdottir H., Bjornsdottir K. (2008) Nursing and Patient Safety in The Operating Room. Journal Advanced Nursing 61(1), 29-37.
2. Association of periOperative Registered Nurses(AORN). (2013). “Patient and Worker Safety” Guideline” Perioperative Standarts and Recommended Practices.
3. Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Ghandi TK, Dwyer K ve ark. (2006) A Prospective Study of Patient Safety in The Operating Room. Surgery 139, 159-73.
4. Kerridge RK. (2006) Perioperative Patient Management. Best Practice&Research Clinical Obstetrics and Gynaecology, 20(1), 23-40
5. Makary MA, Mukherjee A, Sexton JB, Syin D, Goodrich E, Hartmann E ve ark. (2007). Operating Room Briefings and Wrong-Site Surgery. J Am Coll Surg 204:236-243.
6. Seiden SC., Barach P (2006).Wrong Side/Wrong Site, Wrong-Procedure, and Wrong-Patient Adverse Events. Arch surg.141, 931-939.
7. Özbayır T. (2010) Ameliyat Dönemi Bakımı. Karadakovan A, Aslan FE. ed. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana Nobel Kitabevi, Yayın Dağıtım ve Ltd.Şti., Adana, 309-344.
8. Yavuz M (2010) Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi, Medimagazin, <http://www.medimagazin.com.tr/authors/meryem-yavuz/tr-guvenli-cerrahi-kontrol-listesi-72-101-2638.html>, Erişim Tarihi: 25.09.2014.
9. <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en/>, Patient Safety , Erişim Tarihi: 29.09.2014.
10. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598552_eng.pdf, WHO Guidelines for Safe Surgery 2009, Safe Surgery Saves Lives, Erişim Tarihi: 25.09.2014.
11. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110406-3.htm, Resmî Gazete Sayı : 27897 (2011), Erişim Tarihi: 25.09.2014.
12. http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/duyurular_2011/2011/09_ocak_2011/0901guvenlicerrahi.pdf, Güvenli Cerrahi, Erişim Tarihi: 25.09.2014.



YABANCI CİSİM UNUTULMASININ ÖNLENMESİ

Türkan ÖZBAYIR

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D, İZMİR

Her ameliyatta kullanılan cerrahi malzemelerin, hastanın vücudunda kalma riskine karşı kontrol edilmesi gerekmektedir. Bunun başlıca sebebi en ciddi tıbbi hatalardan birinin, hasta vücudunda ameliyat sırasında kullanılan herhangi bir cerrahi malzemenin (kompres, tampon, iğne, hemostat, ekartör, elektrot vs.) ameliyat sonrasında hasta vücudunda kalmasıdır. Hasta vücudunda kalan bu cerrahi malzemeler, hastanede yatış süresinin uzamasına, delinmelere, enfeksiyona, intestinal tıkanmalara, fistüle ve hatta ölümlere yol açabilmektedir.

Cerrahi aletler ve malzemelerin unutulması önlenemez cerrahi kaza durumlarıdır. Yabancı cisim unutulması (YCU) vakalarına 1800'lerden beri rastlanmaktadır. YCU vakalarının meydana gelme oranları ve tanımlanan riskler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Acil ameliyatlarda ve ameliyatın seyrinde ani değişikliklerin yabancı cisim unutulması riskinde artışa neden olduğu bildirilmektedir.

Res ipsa loquitur (her şey kendini belli eder) doktrini YCU kazaları için en geçerli sözdür. Bu nedenle, yasal davalardaki oturumlar karşılıklı suçlamalar şeklinde geçmektedir. "Geminin kaptanı" doktrini artık geçerli değildir ve yabancı cisim unutulması kazalarından cerrahi ekibin tamamı sorumlu tutulmaktadır. Radyopak tamponlarının çoğu karın ya da pelvis ameliyatlarında unutulsa da literatürde vajina, toraks, spinal kanal, beyin ve ekstremitelerde unutulmuş tamponlardan bahseden bildirimler bulunmaktadır. En küçük kesilerde dahi yabancı cisim unutulması riski bulunmaktadır.

Yabancı cisim unutulması kazalarının önlenmesi için geliştirilen yaygın uygulamalar şunları içermektedir: manuel saymayla kombine edilen standardize işlemler, iletişimin iyi olması, multidisipliner ekip çalışması, radyolojik doğrulama ve yardımcı araçlar (sayım kapları/torbalari, manuel tampon sayma işlemini destekleyen teknolojiler) kullanılmasıdır. Sağlık kurumları kendi uygulama sahalarını geliştirmek için yönetmelik ve prosedür belirtme yükümlülüğündedir. Ekip çalışmasına önem verilmesi ve tüm perioperatif personel tarafından tasarlanan yönetmelik ve prosedürlerin kabul edilmesi, uygulanması ve gözden geçirilmesi zorunludur.

Perioperatif Hemşireler Birliği, Association of periOperative Registered Nurses (AORN) yabancı cisim unutulması (YCU)'nın önlenmesi için önerilen uygulamaların ameliyathaneler, gününbirlik ameliyathane birimleri, doktor ofisleri, kardiyak katerizasyon odaları, endoskopi odaları, radyoloji birimleri ve diğer invaziv işlemlerin gerçekleştirildiği alanlarda uyulması gerektiğini bildirmektedir.

Amaç

Perioperatif hemşireler için önerilen bu uygulamalar cerrahi ve diğer invaziv girişim uygulanan hastalarda, cerrahi aletlerin unutulmasını önlemek amacıyla geliştirilmiştir. Yumuşak materyallerin (örn: radyoopak tamponlar, radyoopak kompresler), kesici, delici ve diğer aletlerin sayılması, cerrahi alanda kullanılan tüm araçların sayılarının belirlenmesi, hastada aletlerin unutulmasını ve zarar verilmesini önlemek üzere gerçekleştirilmektedir. Sağlık kurumları, standart, şeffaf, güvenilir ve doğrulanabilir yöntemleri malzemelerin unutulma potansiyeline karşı uygulama mecburiyetindedirler. Ek teknolojiye ve şu an kullanılmakta olan çeşitli manüel sayım uygulamalarına rağmen, hatalı sayım riski bulunmaktadır.

Öneri 1

Ameliyat ve tüm invaziv girişimler sırasında yabancı cisimlerin unutulmasını önlemek amacıyla tutarlı multidisipliner bir yaklaşımın uygulanması zorunludur.

Yabancı cisim unutulması multidisipliner ekip çalışması ile önlenilecek olaylardır. Unutulan yabancı cisimler hastada mortalite ve morbiditeye, maliyetin artmasına neden olurlar. Cerrahi alet ve malzemelerin sayılması ve kaydedilmesi YCU önleme stratejilerinden biridir.

- 1.a Tüm cerrahi ekip elemanlarının yabancı cisim unutulmasının önlenmesinden sorumlu olması gerekir.
- 1.a.1 Cerrahi alandan düşürülen bir cismi gören her personel, hemen sirküle hemşireyi ve perioperatif ekibin diğer elemanlarını uarmalıdır.
- 1.a.2 Ekstra sütür ya da radyoopak tampon gibi steril malzemeleri açan, diğer perioperatif ekip üyeleri (anestezi ekibi, sirküle hemşire) açılan malzemeler hakkında sirküle hemşireye bilgi vermeli, skrab hemşire ile birlikte sayılan malzemeler kaydedilmelidir.
- 1.a.3 Sayım işleminde yer alan her ekip elemanı tarafından sayım başlatılabilir.
- 1.a.4 Gereksiz hareket ve dikkat dağıtıcılar; aşırı sesler (örn: radyo, müzik, telsizler, çağrı cihazları, telefonlar), birden çok işle meşgul olma (örn: hasta bakımı, malzeme sağlanması, cerrahi alana malzeme açılması), ilgideki azalma ve kayıplar (örn: hasta bakımı ile ilgili olmayan sohbetler), sayım işlemi sırasında sirküler hemşire ve steril ekibin sayma işlemine odaklanmasını önleyebilir.
- 1.a.5 Sayımlar ve sayım gerektiren olaylar (örn: sirküle ya da skrab hemşirenin nöbet değişimi gibi) kritik zamanlarında yapılmamalıdır.

- 1.b Sirküle hemşire ameliyatın her aşamasında yabancı cisim unutulmasının engellenmesi için güvenlik önlemlerinin alınmasına yardımcı olmalı ve steril alanı gözlemlemelidir. Ameliyat sırasında, cerrahi alandaki materyallerin doğru şekilde sayılması sirküle hemşirenin ve perioperatif ekip elemanlarının sorumluluğu altındadır. Sirküle hemşire cerrahi alandaki malzemelerin sayımı için kuralların izlenmesinde lider rolündedir.
- 1.b.1 Sirküle hemşire sayımları başlatır, perioperatif ekip ile birlikte sayım işlemini gerçekleştirir, sayımı kaydeder ve sayımdaki herhangi bir sayım uyumsuzluğunu bildirir.
- 1.c Skrab ve sirküle hemşire sayım sırasında, sağlık bakım yönetmeliklerine uygun standart yöntem kullanır. Reason'un insan hatası çalışması, hataların rutin uygulamalardan çıkılması ile oluştuğunu göstermektedir .
- 1.c.1 Skrab hemşire, malzeme ve alet masalarının standart düzenini ameliyat sonuna kadar korumalıdır. Düzen, ameliyat öncesi ve sonrası tüm objelerin sayımını kolaylaştırmaktadır. Sağlık bakım kurumunun yönetmeliklerinde belirtilen standart steril set hazırlanması hata yapılmasını zorlaştırmaktadır.
- 1.c.2 Kesici aletler, steril alanın bir bölgesinde veya kesici delici alet kutularında toplanmalı ve sadece bu alanlarda bulundurulmalıdır.
- 1.c.3 Skrab hemşire yumuşak materyaller (örn: radyopak tamponlar, kompresler, tekstil ürünleri), çeşitli araçlar ve aletlerin yerleştirildiği yerleri bilmelidir.
- 1.d Cerrah ve tüm perioperatif ekip elemanlarının yabancı cisim unutulmasını engellemek adına güvenli uygulamalarda bulunması zorunludur. Amerikan Cerrahlar Birliği, hasta güvenliğini 'En önemli öncelik olarak belirtmekte ve hastanelerin cerrahi alanlarda cerrahi ürünlerin kalmasını engellemek adına gerekli tüm önlemleri alması gerektiğini' belirtmektedir.
- 1.d.1 Cerrahlar ve 1.asistan; ameliyat yerinde bulunan tüm yumuşak materyaller, aletler ve kesici-delici malzemelerle ilgili farkındalığı sürdürmelidirler. Cerrahlar sayım gerçekleştirmez, ancak ameliyat alanında sadece radyopak tamponlar kullanarak sayım işlemini kolaylaştırırlar. Bunların dışında;
 - Ameliyat yerine cerrahi materyallerin yerleştirmesi hakkında cerrahi ekip ile iletişim kurmak
 - Sayım işleminin başlangıcının farkına varılmasını sağlamak,
 - Kullanımına gerek olmayan yumuşak materyalleri, sayım işlemi başlangıcında cerrahi alandan uzaklaştırmak,
 - Kapama sayımları başladığında metodolojik yara kapama işlemini yapmak,
 - Sayımın ardından cerrahi alana yerleştirilen materyaller hakkında, sirküle hemşire ve skrab hemşireyi bilgilendirmek gibi sorumlulukları vardır.
- 1.e Anestezi hekimi ve hemşiresi, yabancı cisim unutulmasının önlenmesini destekleyen güvenli uygulamalarda bulunarak durumsal farkındalığın devamlılığını sağlamalıdır. "Durumsal farkındalık"; tehlikelerin tanınması ve tehditten kaçınmak için çeşitli adımlar atmak anlamına gelmektedir.
- 1.e.1 Anestezi ekibinin uygun sayım işlemlerinin tamamlanmasında sorumlulukları vardır. Anestezi ekibi, sayılmış araçları kullanmamalıdır.
- 1.e.2 Anestezi ekibi; orofarenkse araç yerleştirirken ve çıkartırken perioperatif ekibi bilgilendirmelidirler.
- 1.f Cerrahi personel, radyoloji teknisyenleri ve radyologlar arasında iyi bir iletişim ağı kurulmalıdır. Radyolojik görüntüleme, diğer perioperatif aktivitelerle birlikte yabancı cisim unutulmasının riskini azaltabilir.

Öneri 2

Radyoopak cerrahi yumuşak materyaller (örn: tamponlar, kompresler, tekstil ürünleri), tüm ameliyatlarda sayılmalıdır.

Ameliyat süresince radyoopak tamponların doğru şekilde sayılması, öncelikli olmalı ve multidisipliner yaklaşımla gerçekleştirilmelidir. Cerrahi literatürdeki raporlar, gossypiboma'nın (Cerrahi materyallerin yanlışlıkla ameliyat yerinde/hastada unutulması) pek çok değişik ameliyatlarda gerçekleşebildiğini göstermektedir. Gossypiboma'nın klinik tablosu akut ya da gecikmiş olabilir. Akut tablo, abse ya da granülasyon oluşumu şeklinde olmaktadır. Gecikmiş tablo ameliyattan aylar veya yıllar sonra adezyon veya enkapsülasyon şeklinde ortaya çıkabilir.

- 2.a Radyoopak yumuşak materyaller için başlangıç sayımı yapılmalı ve her cerrahi işlem için kayıt edilmelidir.
- 2.b Yumuşak materyallerin sayımı yapılmalıdır.
 - Ameliyattan önce başlangıç noktasını belirlemek, üretim ve paketleme hatalarının belirlenmesi için (örn. başlangıç sayımı),
 - Alana yeni materyaller eklendiğinde,
 - Bir kavite kapatılmadan önce (örn; uterus),
 - Vakanın bitiminde cilt kapatılırken veya ameliyatın sonunda artık sayılan materyaller kul lanılmadığında (örn. son sayım),
 - Skrab ve sirküle hemşire nöbet devrederken yumuşak materyaller sayılmalıdır.
- Cerrahi aletlerin unutulmasını engellemek için standart yöntemler uygulanmalıdır.
- 2.c Rapyoopak tamponlar tek tek ayrılmalı, biri sirküle hemşire olmak üzere 2 kişi tarafından gözden geçirilmeli ve sesli olarak sayılmalıdır. İki kişi tarafından onaylanan sayımlar, yanlış sayım yapma riskini azaltabilirler.
- 2.c.1 Doğru sayıda tampon içermeyen steril paketler ya da üretim hatası olan paketler cerrahi alandan uzaklaştırılmalı, ayrı bir torbaya konarak etiketlenmeli, ameliyathanedeki diğer radyoopak tamponlardan ayrı tutulmalı ve sayımdan çıkartılmalıdır. Başlangıç tampon sayımı, her pakette doğru sayıda tampon olduğunun kontrol edilmesi ve uygun radyoopak işaret, tanıma kodu, etiket ya da çipin tamponlarda olduğunun kontrol edilmesi için gerçekleştirilmektedir.
- 2.d Yedek radyoopak tampon açıldığında sayılmalı ve sayı kaydedilmelidir.
- 2.e Tamponlar kendi orijinal şekillerinde bırakılmalı, kesilip yeni şekillere sokulmamalıdır. Bir tamponu keserek veya radyoopak etiketleri keserek şeklini değiştirmek sayım sonuçlarını değiştirmekte, tamponun ameliyat yerinde içeride unutulma riskini arttırmaktadır.
- 2.f Yumuşak materyal sayımları, sağlık kurumunun belirttiği şekilde hep aynı sıralama ile (büyük materyallerden küçük materyallere, yaraların proksimalinden distaline doğru). gerçekleştirilmelidir. Standart sayma işlemi (aynı sıralama ile) ekip elemanları arasında güvenli sayıma ulaşılmasına yardımcı olur. İnsan hatası çalışmaları, rutin uygulamalardan sapmaların hatalara neden olduğunu göstermektedir.
- 2.g Cerrahi alanda kullanılan tüm yumuşak materyaller radyoopak olmalı ve radyoopak olmayan yumuşak materyallerden kolay ayırdedilebilir şekilde olmalıdırlar (örn: tamponlar ,kompresler).
- 2.g.1 Cilt temizliğinde kullanılan radyoopak olmayan tamponlar, cerrahi radyoopak tamponlara çok benzemektedirler. Bu nedenle vaka başlangıcında sayılı radyoopak tamponlarla karışmamaları için izole edilmelidirler.

- 2.g.2 Radyoopak tamponlar ameliyat sonrası pansuman için kullanılmalıdır. Eğer hastanın tekrar ameliyat için açılması gerekirse sayımlar arasında tutarsızlığa neden olabilir. Radyoopak tamponların yüzey pansumanı için kullanılması ameliyat sonrası radyogramlarda yabancı cisim görüntüsüne neden olabilir.
- 2.h Sayılmış tüm radyoopak tamponlar, ameliyathane içerisinde tutulmalı ya da ameliyat boyunca oda içinde bulundurulmalı ve aynı anda ameliyathaneden uzaklaştırılmalıdır.
- 2.i.1 Kullanım sonrasında radyoopak tamponların ayrılması, birbirine yapışmış tamponların neden olduğu hataları azaltır.
- 2.i.2 Eğer tampon yere düşürülürse sirküle hemşire standart önlemleri kullanarak onu almalı, skrab hemşireye göstermeli, alandan izole etmeli ve son sayıma ilave etmelidir.
- 2.i.3 Çamaşır/örtü ve atık konteynırları ameliyathaneden ya da işlem odasından, tüm sayımlar bitene ve uzlaşana kadar ve hasta odadan çıkartılana kadar çıkartılmamalıdır.
- 2.i.4 Radyoopak cerrahi tamponlar ameliyathaneden ve işlem odasından hasta odayı terk ettikten sonra çıkartılmalı ve çöpe atılmalıdır.
- 2.j.1 Yumuşak materyaller terapötik amaçlı (örn. oral, kavite içi) kullanıldığında materyallerin sayısı ve yeri hasta kayıt dosyasında belirtilmeli ve hasta transfer bilgileri dahilinde paylaşılmalıdır.
- 2.j.2 Cerrah hastayı vücudunda işlem sonunda terapötik amaçla bırakılmış herhangi bir yumuşak materyal olup olmadığı ve bunların çıkartılıp çıkartılmayacağı konusunda bilgilendirmelidir.

Öneri 3

Kesici-delici aletler ve steril sahada açılan diğer malzemeler, sayıma tabi tutulmalıdır.

İğneler tüm tanımlanan yabancı cisim unutulmasının %50'sini oluşturmaktadır. Çeşitli malzemeler radyoopak olmayabilir ve istemeden cerrahi yara alanında bırakılabilir. Tüm kesici aletler ve diğer malzemelerin dikkatli sayımının yapılması, sirküle hemşirenin ve perioperatif ekip elemanlarının sorumluluğu altındadır.

- 3.a Başlangıç kesici alet (örn. bistüriler, iğneler) sayımları tüm cerrahi prosedürlerde gerçekleştirilmeli ve kaydedilmelidir.
- 3.a.1 Kesici aletler ve iğneler için standart yöntemler, manuel sayım işlemleri ve kutu/kaplar, iğnelerin yanlış sayılmasını, kaybolmasını ve iğne batması kazalarını önlemek için kullanılmalıdır. Ameliyathane, sterilizasyon çalışanları, temizlik, çamaşır yıkama ve morg personeli iğne batması riski ile karşı karşıyadır.
- 3.a.2 Tüm sütür iğneleri, büyüklüğüne bakılmaksızın tüm ameliyatlarda sayılmalıdır. Küçük iğneler bile hastada bırakıldığında, hastaya zarar verebilir. Ancak 10 mm'den küçük iğneler, unutulduklarından şüphe edildiğinde, radyografide görülemeyebilirler.
- 3.b Kesici aletler ve çeşitli malzemelerin sayımları şu zamanlarda gerçekleştirilmelidir;
 - Ameliyat öncesinde başlangıç noktasını belirlemek, üretim ve paketleme hatalarını tespit etmek için (başlangıç sayımı),
 - Alana yedek malzemeler açılırken,
 - Bir kavite içerisindeki bir kavite kapatılmadan önce (örn: uteus),
 - Ameliyat yeri kapatılmaya başladığında,
 - Ameliyat sonunda cilt kapatılmaya başlamadan önce, ya da ameliyat sonunda sayılan ürünlerin kullanımına ihtiyaç kalmadığında (son sayım); ve
 - Skrab hemşire ya da sirküle hemşirenin mesaisi bittiğinde;

- 3.b.1 Sayılması gereken malzemeler;
 - Elektrocerrahi, aktif elektrot bıçakları,
 - Elektrocerrahi pedleri,
 - Endostapler kartuşları,
 - Raney clips (kafatası/saçlı deri hemostaz klipi),
 - Trokar başlıkları,
 - Umblikal ve fitik askıları/tapes,
 - Vasküler ek parçalar,
 - Vasküler klip barlar; ve
 - Damar loop'ları.
- 3.c Kesici aletler ve çeşitli malzemeler sesli olarak sayılmalı, iki kişi tarafından eş zamanlı gözden geçirilmeli, bu iki kişiden biri sirküle hemşire olmalıdır. Sayımların iki kişi tarafından yapılması, sayım hatalarını azaltabilir.
- 3.d Yedek kesici alet ve malzemeler açıldığında, açıldığı anda sayılmalı ve sayım kayıt edilmelidir. Kesici aletler ve çeşitli malzemelerin sayılması ve kaydedilmesi, hata olasılığını azaltır.
- 3.e Sütür iğneleri paketler açıldığında sayılmalı, skrab hemşire tarafından doğrulanmalı ve kaydedilmelidir. Her iğnenin gözden geçirilmesi, doğru iğne sayımı yapıldığından emin olunmasını sağlar.
- 3.e.1 Boş sütür paketleri kayıp iğne durumunda, sayım uyumsuzluğunu doğrulamak için kullanılmamalıdır. İğnelerin gerçek sayısı, boş paket sayısı kadar olmayabilir.
- 3.f Skrab hemşire, steril alanda son sayım tamamlanana kadar, tüm kesici aletlerden ve onları korunmasından sorumludur. Kesici aletlerin bir yerde tutulması ve kapalı halde saklanması, yabancı cisim unutulması riski kadar personelin iğne batması kazası geçirme riskini de azaltacaktır.
- 3.f.1 Steril alanda kullanılan kesici aletler, delinmeye dirençli konteynırlar içerisinde saklanmalıdır. Delinmeye dirençli konteynır kaplarda kullanılan iğnelerin saklanması, onların steril alanda tutulmasını garanti altına almakta ve işlem sonunda sayılmalarına olanak tanımaktadır.
- 3.g Kesici alet sayımları sağlık kurumunun belirttiği sıra ile, her seferinde aynı sırada gerçekleştirilmelidir. Sayım sırası belli bir mantığa göre ilerlemelidir (aynı sırayı izleyerek) kesinlik, etkinlik ve devamlılığı perioperatif ekip içerisinde teşvik etmelidir. İnsan hatalarını inceleyen çalışmalarda, hataların rutin prosedürlerden bir şekilde sapılmasıyla ortaya çıktığı gösterilmiştir.
- 3.h Skrab hemşire, kesici aletler ve diğer malzemelerin durumunu gözden geçirmeli ve perioperatif alandan getirildiklerinde bütünlüklerini koruduklarını doğrulamalıdır. Bazı kısımların kırılması ya da ayrılması, açık ve minimal invaziv cerrahi işlemler sırasında meydana gelebilmektedir. Tüm kırık parçaların var olduğunun doğrulanması, hastada yabancı cisim unutulması riskini önlemeye yardım eder.
- 3.h.1 Ameliyat alanından kırık ya da ayrılmış bir parça gelirse, hazırlık personeli hemen perioperatif ekibe haber vermelidir.
- 3.i Son sayım, yarayı kapatmak için kullanılan tüm aletler yaradan uzaklaştırılıp skrab hemşireye teslim edilmeden tamamlanmış kabul edilmemelidir. Sütür iğneleri ve diğer kesici aletler, yara kapatılmasında kullanıldığında yarada bırakılabilirler.
- 3.j Tüm sayılan kesici aletler, ameliyat süresince ameliyathanede ya da işlem odasında bulundurulmalıdır. Tüm kesici aletlerin ameliyathane ya da işlem odasında tutulması, sayım hatası riskini azaltır.
- 3.j.1 Eğer bir kesici alet steril alana geçer veya düşürülürse; sirküler hemşire bunu standart önlemleri

kullanarak alır, hazırlık görevlisine gösterir, cerrahi alandan izole eder ve son sayıma ekler.

- 3.j.2 Çamaşır/Örtü ve atık konteynırları, ameliyathaneden ya da işlem odasından tüm sayımlar bitene ve uzlaşana kadar, ayrıca hasta odadan çıkartılana kadar çıkartılmamalıdır.

Öneri 4

Cerrahi aletler, içeride unutma olasılığının olduğu her ameliyatta sayılmalıdır.

Cerrahi alet sayımı, minimal invaziv işlemlerde dahil olmak üzere (örn. laparoskopi, torakoskopi) hastanın vücudunda bir alet kalması riskini azaltmaktadır. Alet sayımı, koruyucu bir zarar-önleme stratejisidir. Cerrahi aletlerin unutulması, tüm unutulmuş araç vaka bildirimlerinin üçte birini oluşturmaktadır. Vaka çalışmaları, küçük hemostatlardan (6-10 mm) 13 inç uzunluğunda ekartörlere kadar değişen büyüklüklerde, çeşitli tipte unutma vakasının yaşandığını göstermektedir.

- 4.a Alet sayımları; prosedür öncesinde başlangıç noktasını belirlemek, üretim ve paketleme hatalarını tespit etmek için (başlangıç sayımı), alana yedek malzeme açılırken, bir kavite kapatılmadan önce (örn. uteus), yara kapatılmaya başladığında, ameliyat sonunda cilt kapatılmaya başlamadan önce ya da ameliyatın sonunda sayılan ürünlerin kullanımına ihtiyaç kalmadığında (son sayım) ve hazırlık görevlisi ya da sirküle hemşirenin mesaisi bittiğinde, tüm materyallerin gözle görülmesi mümkün olmasa bile gerçekleştirilmelidir.
- Standart prosedürleri gönüllü olarak, sürekli uygulamak ve uyum göstermek yabancı cisim unutulmalarının gelişmesini önlemek için şarttır (örn. cerrahi enstrumanlar).
- 4.a.1 Setler sterilizasyon için hazırlandığında, aletler sayılmalıdır. Alet seti oluşturulurken aletlerin sayılması alet seti için bir temel referans sağlamak, ancak ameliyat öncesi başlangıç sayımı olarak kabul edilmemektedir.
- 4.b Sağlık kurumunun yönetmelikleri, alet sayımının yapılabileceği durumları açık şekilde belirtmelidir. Uygun alet sayımlarının yapılamayacağı durumlardan bazıları şunlardır;
 - -Çok alet içeren kompleks prosedürler (örn. anteryor-posteriyorspinal ameliyatlar)
 - -Travma
 - -Bir çok küçük parça içeren kompleks enstrumanların kullanımını gerektiren ameliyatlar
 - -İnsizyonun boyunun ve eninin, alet unutmak için çok küçük olduğu ameliyatlar.
- 4.c Aletler sesli olarak sayılmalı, iki kişi tarafından gözden geçirilmeli ve bu iki kişiden biri sirküle hemşire olmalıdır. İki kişi tarafından sayımın doğrulanması doğruluğu daha kesin sayımların yapılmasına olanak tanıyacaktır.
- 4.d Ayrılmış aletlerin her bir parçası (örn. aspiratör hortumu ve ucu, bistürü ve bistürü ucu) ayrı ayrı sayılmalı ve kaydedilmelidir. Ayrılabilir aletlerin parçaları takarken/monte ederken ya da gevşeyip yara içerisine, steril alan dışına düşme riski vardır.
- 4.e Yedek aletler sayılmalı ve kayıt edilmelidir. Aletleri steril alana girer girmez saymak, ameliyat sonunda oluşabilecek yanlış sayımları önler.
- 4.f Cerrahi ekibin üyeleri cerrahi alan içerisinde kırılan veya parçalarından ayrılan aletlerden sorumludurlar. Kırılan veya ayrılan parçalar açık veya minimal invaziv cerrahi işlemler sırasında ortaya çıkabilirler. Aletin bütün olduğunun doğrulanması ya da tüm kırılmış parçaların bulunması hastada yabancı cisim unutulmasını önler.
- 4.g Alet sayımları sağlık kurumunun belirttiği sırayla, her seferinde aynı sırada gerçekleştirilmelidir. Sayım sırası belli bir mantığa göre ilerlemelidir (aynı sırayı izleyerek) kesinlik, etkinlik ve devamlılığı

perioperatif ekip içerisinde teşvik etmelidir.

- 4.h Son sayım, yarayı kapatmak için kullanılan aletler, (örn: penset, portegü, makas) yaradan uzaklaştırılıp skrab hemşireye teslim edilmeden tamamlanmış kabul edilmemelidir. Yarayı kapatmada kullanılan aletlerin, hastada unutulduğu ile ilgili vakalar bildirilmiştir.
- 4.i Tüm sayılan aletler, tüm sayımlar tamamlandıktan bitene kadar ameliyathane veya işlem odasında tutulmalıdır. Tüm aletlerin odada tutulması, yanlış sayım olasılığını ekarte etmektedir.
- 4.i.1 Eğer sayılmış bir alet steril alana geçer veya düşürülürse; sirküle hemşire bunu standart önlemleri kullanarak alır, hazırlık görevlisine gösterir, cerrahi alandan izole eder ve son sayıma ekler.
- 4.j Tüm aletler, vaka sonrası temizlik sırasında odadan çıkartılmalı ve sayılmalıdır. Tüm aletlerin sayılması, malzeme kontrolü yanı sıra hasta ve çalışan sağlığı açısından da faydalıdır. Odadaki tüm aletlerin çıkartılması, takip eden ameliyatlarda oluşabilecek potansiyel sayım hatalarını önlemektedir.
- 4.k Basılı sayım formları, sayılan aletleri kaydetmek için kullanılmalıdır. Basılı sayım formları cerrahi alet unutulmasını engelleyen en önemli parametrelerdir.
- 4.k.1 Sirküle hemşiresi, sadece ameliyat sırasında açılan aletleri kaydetmelidir.
- 4.i Alet setleri, standardize edilmelidir. Alet tipleri ve sayısının azaltılması ve etkinliğin artırılması, sayımın etkinliğini ve kolaylığını arttırmaktadır.
- 4.i.1 Ameliyatlarda rutin olarak kullanılmayan aletler, setlerden çıkartılmalıdır. Özel aletler eğer gerekirse, yedek açılıp ameliyat sırasındaki sayımlara dahil edilebilirler.

Öneri 5

Hastadan çıkartılmayan alet parçaları ile ilgili önlemler tanımlanmalı ve onlarla ilgili riskler azaltılmalıdır.

Her yıl, Gıda ve İlaç Yönetim Merkezine (FDA) hastada istemeden kalan alet parçaları ile ilgili 1000 vaka rapor edilmektedir.. FDA kalan araç parçalarını şu şekilde tanımlamaktadır; ‘istemeden yerinden ayrılan bir medikal aletin parçalarından birinin, ameliyat sonrasında hastanın bedeninde kalması durumu’.

- 5.a Hastada alet parçasının kaldığı bir durumda (örn. aletin ucunun kırılması), cerrah hastaya içeride kalan aletin türü ile ilgili bilgi vermeli ve bu parçanın yara yerinde bırakılması durumunda yaratabileceği sorunları bildirmelidir.
- 5.a.1 Hastalara sağlanan bilgiler en az şunları içermelidir;
 - Parçanın hangi materyalden oluştuğu (eğer biliniyorsa),
 - Parçanın büyüklüğü (eğer biliniyorsa),
 - Parçanın lokalizasyonu,
 - Potansiyel yaralama mekanizmaları (örn. göç/migrasyon, enfeksiyon),
 - Kaçınılması gereken prosedürler ve tedaviler; manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi incelemeler, demir içeren metalik parçalar ile yapılmamalı. Örneğin, bunların belirlenmesi parçaya bağlı ciddi yaralanmaların oluşmasını engelleyebilir, ve
 - Parçayı yerinde bırakmaya kıyasla, çıkartmanın faydaları.

Öneri 6

Sayım uyumsuzluklarının araştırılması ve düzeltilmesi için geliştirilen standart önlemler son sayımda ve ameliyat sonlandırılmadan önce alınmalıdır.

Eğer sayımlarda uyumsuzluk tespit edilirse, cerrahi ekip kayıp materyalin yerini tespit etmek için gerekli adımları atmalıdır. Cerrahi alanın kapatmadan önce değerlendirilmesi, hastanın yeniden açılmasını, anestezi süresini ve radyogram kullanma gerekliliğini azaltmaktadır.

- 6.a Sirküle hemşire sayım uyumsuzluğu meydana gelir gelmez hemen bildirmeli ve cerrahı ve cerrahi ekipten sözlü onay almalıdır. Sirküle hemşire bir uyumsuzluk meydana geldiğinde, bunu açıkça belirtme sorumluluğuna ve etik yükümlülüğüne sahiptir. Açık ve zamanında iletişim, güvenli hasta kültürünü oluşturmaktadır.
- 6.a.1 Sirküle hemşire ameliyat odasında zemin, çöp kovaları, çarşaf ve kirli atık konteynırlarında kayıp cerrahi malzemeyi aramalıdır.
- 6.b Sayımlarda bir uyumsuzluk tespit edildiğinde, cerrah şunları yapmalıdır;
 - Eğer hastanın durumu uygunsa vakanın kapatılmasını ertelemek,
 - Yara incelemesi yaparak kayıp malzemeyi aramak,
 - Kayıp malzemenin bulunması için, radyografi ya da diğer yöntemlerin kullanılması için işbirliğinde bulunmak ve malzeme bulunana ya da kesin olarak hastada unutulmadığı belirlenene kadar ameliyathanede kalmak.
- 6.c Eğer kayıp malzeme bulunamazsa, hastanın durumu uygunsa, intraoperatif görüntüleme gerçekleştirilmeli ve bu şekilde hasta kapatılmadan önce kayıp malzemenin bulunması sağlanmalıdır. Eğer hastanın durumu uygun değilse; mümkün olan en kısa zamanda, bakımın diğer evresinde, radyografi çekilmelidir. Erken tespit, yabancı cisim unutulmasının rapor edilmesini de gereksiz kılar.
- 6.c.1 Cerrahi personel, radyoloji teknisyenleri ve radyologlar arasında tam ve detaylı iletişimin gerçekleşmesi yabancı cisim unutulmasının tespitinde önemlidir. Kayıp cerrahi materyal hakkındaki standart bilgiler şunları içermelidir;
 - İşlemin gerçekleştirildiği veya hastanın bulunduğu oda,
 - Gerekli olan radyogram tipleri,
 - Kayıp cerrahi materyalin tanımı,
 - Gerçekleştirilen ameliyat
 - Cerrahi alan.
 - Unutulan yabancı cismin tespitinde, yatak başı anterior-posterior (AP) görüntüleme, eğer sonuç negatifse oblik görüntüleme, floroskopi ve BT gibi alternatif teknikler kullanılabilir.
- Görüntüleme, bir radyolog tarafından yorumlanmalı ve sonuçları direkt cerrah ile temas kurularak bildirilmelidir.
- 6.c.2 Son çalışmalar 10mm' den daha küçük iğnelerin, radyogramlarda her zaman gözükmebileceğini göstermektedir. Cerrah, uygunsuz iğne sayımı ile karşılaşıldığında; hastayı unutulan iğne olabileceği konusunda bilgilendirmeli ve bunun olası riskleri konusunda hastaya bilgi vermelidir.

Öneri 7

Perioperatif ekip elemanları, manuel sayma işlemlerine yardımcı olacak ek teknolojileri kullanmayı düşünebilirler.

Radyopak tamponlar ve kompresler gibi yumuşak materyaller, yabancı cisim unutulmasının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Manuel sayımlar hatalara neden olabilir, özellikle de acil durumlar ve beklenmeyen cerrahi olaylarda bu geçerlidir. İntraoperatif radyogramlar, yabancı cisim unutulmasının ileri tanımlamada her zaman etkin değildirler. Bir çalışmada intraoperatif radyogramların %67'sinde unutilan yabancı cisim aslında var iken, radyogramlarda negatif olarak bildirildiği bulunmuştur. Yumuşak materyallerin, özellikle de radyopak tamponların, manuel sayımını destekleyerek yabancı cisim unutulmasını azaltmaya yönelik teknolojiler son yıllarda ortaya çıkmıştır. Gelecekte iğneler ve aletler için de geçerli teknolojiler geliştirilebilir.

- 7.a Hasta güvenliği, perioperatif personelin primer endişesidir, ameliyathanede var olan teknoloji ürünleri kullanılmalıdır.
- 7.a.1 Perioperatif hemşireler, doktorlar ve diğer sağlık çalışanları medikal alet ve ürünlerin kullanımında ve sağlık kurumuna ek teknolojilerin alımı düşünüldüğünde multidisipliner ürün değerlendirilme ve seçim komitelerinde yer almalı, fonksiyonel ve güvenilir, uygun maliyetli, çevre dostu ve kaliteli hasta bakımını teşvik edecek ürünleri belirlemelidir.
- 7.b. Perioperatif personel eğer sağlık kurumunda yandaş teknolojiler kullanılıyorsa, bunların uygun kullanımının nasıl olacağını bilmeli ve bu uygulamada yetkin olmalıdır.

Öneri 8

Personel yabancı cisim unutulmasının önlenmesi için, uygulanan standart önlemler hakkında başlangıç eğitimi ve periyodik eğitim almalı ve uygulamada yetkinlik sergilemelidir.

Yabancı cisim unutulmasının önlenmesinde başlangıç eğitimi ve periyodik eğitimler verilmesi, personele güvenli hasta bakımı sağlama konusunda yön vermektedir. Ek periyodik eğitim programları, önceki öğrenmelerin pekiştirilmesini sağlamakta ve ek teknolojilerin kullanımı ve potansiyel riskleri hakkındaki yeni bilgileri sunmaktadır. Yetkinlik kontrolü; personelin yabancı cisim unutulmasının önlenmesi hakkındaki uygulamalar, hastaların ve personelin yaralanma riski (örn; iğne batması) ve bir işlem hatası meydana geldiği durumda atılacak adımlar hakkında bilgi sahibi olduğunu doğrulamaktadır.

- 8.a Yabancı cisim unutulmasının önlenmesi hakkındaki güncel prosedür ve yönergeler, personel oryantasyon ve sürekli eğitim programına dahil edilmelidir.
- 8.b. Perioperatif personel şu konularda eğitim görmeli ve yetkinlik sergilemelidir;
 - Manuel sayma işlemlerinin uygulanması (örn; yumuşak materyaller, enstrümanlar, kesici aletler, çeşitli aletler)
 - Yandaş teknolojilerin, üretici talimatları doğrultusunda kullanımı,
 - Perioperatif ekip elemanlarının rol ve sorumlulukları,
 - Sayım uyumsuzluklarını düzeltme ölçütleri,
 - Bilinen veya şüphelenilen YCU'nun bildirimini.

Uygun manuel sayım prosedürleri ve yandaş teknolojileri kullanma talimatları ve demonstrasyonlar, hata riskini azaltır.

Öneri 9

Yabancı cisim unutulmasının önlenmesi ile ilgili alınan önlemler, hasta dosyasına kaydedilmelidir.

Yapılan her hemşirelik uygulamasının kaydedilmesi, hasta bakımının devamlılığı için ekip elemanları arasında anlaşılabilir iletişim ve işbirliği sağlanması açısından çok önem taşımaktadır.

- 9.a Tampon, kesici alet ve enstrüman sayımları, sirküle hemşire tarafından hasta dosyasına kaydedilmelidir.
- 9.b Yabancı cisim unutulmasının önlenmesi adına alınan önlemler, en azından şunları içermelidir;
 - Sayılan ürünlerin türü (örn; radyoopak tampon, kesici-delici alet, enstrüman, çeşitli gereç),
 - Sayımların adeti,
 - Sayımları gerçekleştiren personelin adı ve ünvanı,
 - Cerrahi alet sayımlarının sonuçları, sayım sonuçlarının cerrah tarafından tanınması,
 - Kayıtlarla ilişkili tüm yandaş teknolojiler,
 - Hasta içerisinde bilerek bırakılan materyallerin, ya da terapötik pansuman olarak bırakılan radyoopak tamponların sayısı ve konumları,
 - Yarada bırakılan alet parçalarının; materyal kompozisyonu, büyüklüğü, konumu (biliniyor sa), üreticisi,
 - Sayım uyumsuzluğu ortaya çıktığında yapılacaklar, kayıp malzemenin ya da kırık aletin bu lunması için yapılanlar ve sonuç ile ilgili tüm iletişimler,
 - Sayım gerçekleşmemişse ya da yönergede belirtilen şekilde tamamlanmamışsa, bunun nedenleri,
 - Yapılan uygulamaların sonuçları.

Perioperatif kayıt, yapılan uygulamalarla beklenen sonuçların karşılaştırılmasını sağlar. Çok acil hastalar ve bazı durumlarda, hastanın hayatının veya ekstremitenin kurtarılması için sayımların es geçilmesini gerektirebilmektedir. Gerçekleştirilmeyen sayımlar ve standart uygulamalardan sapmaların ardındaki neden hakkında belgelendirme yapılması, daha sonraki benzer vakalar için yol gösterici olacaktır.

Öneri 10

Yabancı cisim unutulması ve kalan alet parçalarının önlenmesi konusunda yönetmelik ve prosedürler geliştirilmeli, periyodik olarak gözden geçirilmeli, gerekli olduğu durumda değiştirilmeli ve yönergeler uygulama ortamında ulaşılabilir konumlarda bulundurulmalıdır.

Yönetmelik ve prosedürler otorite, sorumluluk ve güvenilirlik sağlar. Yönetmelik ve prosedürler hasta güvenliği, kalite değerlendirmeleri ve kalite gelişim aktivitelerinin geliştirilmesinde yardım eder. Ayrıca hasta risk faktörlerini minimize etmek, direk ekip uygulamalarını standardize etmek ve devamlı performans gelişim aktiviteleri için kılavuz oluşturmak için kullanılırlar.

- 10.a Yabancı cisim unutulmasının önlenmesi hakkındaki yönetmelik ve prosedürler multidisipliner bir ekip tarafından oluşturulmalıdır. Bu yönetmelik ve prosedürler şunları içermelidir;
 - Sayım yapma talimatları (örn: sıra, gruplama),
 - Başlangıç ve/veya devamındaki sayımların atlanacağı sayım feragat prosedürleri
 - Özel durumlar için alternatif ya da ek güvenlik önlemleri
 - Yandaş teknolojilerin kullanımı,
 - Medikal aracı unutmaya riskini azaltmak için alınacak önlemler şunları içermelidir;

- Medikal aracın özellikle vakada kullanıma ilk başlandığında ve çıkartılırken kullanım kılavuzundaki talimatlar doğrultusunda kullanılması,
- Medikal aletin kullanım öncesinde nakliye, depolama ve kutudan çıkartma sırasında oluşmuş ya da olabilecek hasarlar açısından incelenmelidir.
- Medikal aletin hastadan çıkartılır çıkartılmaz, prosedür sırasındaki olası hasarlanma işaretlerine yönelik gözden geçirilmesi,
- Hasarlı herhangi bir medikal aracın kalması olayının üretici tarafından analiz edilmesi.
 - Multidisipliner ekip çalışması ve hatanın giderilmesi için kullanılması,
 - Radyografik taramanın cerrahi araçların sayımında kullanımı,
 - Yabancı cisim çıkartılma girişimlerinin belgelendirilmesi ve bildirimi,
 - Yetkinlik geçerliliği.
- Tüm perioperatif ekip elemanları, YCU ile ilişkili anlamlı yönetmelik ve prosedürlerin geliştirilmesine katkıda bulunmalıdır. Detaylı, açık ve mantıklı yönetmelikler ekip için tutarlı, standart talimatları içerir. YCU riskinin arttığı durumlarda, radyografik tarama erken tanımlama için çok iyi bir metottur.
- 10.a.1 Yönetmelik ve prosedürler, düzenleyici akreditasyon ajanslarının düzenlemeleriyle uyumlu olmalıdır.
- 10.a.2 Ürün paketleme defektleri ile ilgili üreticiye bildirim, yönetmelik ve prosedürleri hazırlanmalıdır.
- 10.a.3. Yandaş teknolojilerin kullanımı hakkında geliştirilen yönetmelik ve prosedürler, üreticinin kullanım kılavuzuna dayandırılmalıdır.
- 10.a.4 İntraoperatif görüntüleme sağlık kurumunda bulunmuyorsa, kurumda refere edilen ve kabul eden kurumlar arasındaki iletişim sağlanmalı ve atılması gereken adımları tarif eden bir yönetmelik ve prosedür bulunmalıdır.
- 10.b Risk analizlerine dayanarak sağlık kurumu, yabancı cisim unutulmasının önlenmesi için alınması veya es geçilmesi (örn; travma, sistoskopi, oftalmoloji) gereken önlemleri tanımlayan yönetmelikler çıkartmalıdır. En küçük kesilerde dahi YCU riski bulunmaktadır. Pediyatrik hastalarda içeride herhangi bir cerrahi alet unutulmasına izin vermeyecek küçüklikte insizyonlar olabilir, ancak yabancı cisim unutulmasının en küçük insizyonlarda bile gerçekleşebilir. Pediyatrik hastalarda, sayım feragatlarını belirleyen yönetmelikler çıkartılırken çok dikkatli olunmalıdır.
- Bazı durumlar yabancı cisim unutulmasının riskine potansiyel olarak katkıda bulunmaktadır, bunlar;
 - Obez hasta,
 - Acil ameliyatlar,
 - Ameliyatta ani bir değişiklik,
 - Sonuçların geliştirilmesi yönündeki baskılar (örn operasyon süresinin kısaltılması),
 - Ekip elemanlarının tecrübesi.
- 10.c Organ tedarik prosedürlerindeki yabancı cisim unutulmasının önlenmesi için, yönetmelik ve prosedürler geliştirilmelidir. Bağışlanan organlar ile birlikte gönderilen sayılı aletler, alıcıdaki yabancı cisim unutulmasının riskini arttırmaktadır. Sayılı kesici aletler ve enstrümanlar, donörde kalabilir ve organ kaybına ya da sağlık personelinin yaralanmasına neden olabilir. Ameliyathane ya da işlem odasında bırakılan sayılı gereçler, yanlış sayım olasılığını arttırabilirler.

Öneri 11

Olayların ve yabancı cisim unutulma risklerinin değerlendirilmesi ve hasta güvenliğinin geliştirilmesi için, bir kalite performans gelişimi birimi kurum içerisinde bulunmalıdır.

Kalite ve performans gelişimi organizasyonun işlemleri tasarlamasını, ayrıca sonuçları sistematik olarak monitörize/analiz etmesini ve geliştirmesini sağlayabilir.

- 11.a Birçok evreden oluşan multisidisipliner yöntem geliştirme programı aşağıda belirtilenlerle sınırlı olmamakla beraber;
- Yönetmelik tasarımı ve gözden geçirilmesi,
- Yayınlanmış kanıtların, veri toplama ve veri analizinin gözden geçirilmesi,
- Sürekli gözlem ve analiz işlemleri, oluşan kazalar, YCU'nun önlenmesi ile ilgili yanlış uygulamalar için planlar.
- Geniş bir kalite gelişim programı, YCU olaylarının önlenmesinde rehberlik eder.
- 11.b Herhangi bir kaza olayı ile ilgili sorgulayıcı araştırma yapılmalıdır. Hata ve meydana gelen olayların bildirim, ilk yapılacaklar içerisinde yer almaktadır. Hataların rutin cerrahi işlemler (örneğin cerrahi sayımlar) sırasında yapılması daha olasıdır. Hatalı girişimlerin sorgulayıcı incelemesinde, bir sağlık kurumu tarafından kullanılacak birçok analiz metodu (örn; kök-sebebe analizi, taktir edici sorgulama) bulunmaktadır.
- 11.b.1 Multidisipliner ekipler yönetmelikleri gözden geçirmeli, hasta güvenliğini geliştiren yönetmelik değişiklikleri yapmalıdır.
- 11.c Pek çok yerde bu olaylar meydana geldiğinde, resmi bildirim talep edilmektedir. Federal ve bölgesel ajanslar, akreditasyon kurumları, 3. kişi katılımcılar ve profesyonel kurumlar yabancı cisim unutulmasının araştırılarak, bildirilmesi gereken sentinel olay kabul etmektedir.
- 11.c.1 Yabancı cismin çıkartılması için hastanın tekrar açılması gereken durumlarda, durum, sağlık kurumunun organizasyon yönergeleri ve lokal, bölgesel ve federal düzenleme mekanizmaları uyarınca rapor edilmelidir.
- 11.d Sağlık kurumları öğrenmeye değer vermeli ve hatalara kişisel suçlamalar şeklinde değil işlem geliştirmeye yönelik yaklaşmalıdır. Her bir perioperatif ekip elemanı, kendi rolünü uygun yeterlilik ve en yüksek seviyede yerine getirme konusunda etik yükümlülük ve sorumluluğa sahiptir.
- 11.d.1 Hatalara katkıda bulunan faktörler gözden geçirilerek, değerlendirilmelidir. Personelle gelişimi için fırsat tanınmalıdır. Hasta bakımı kalitesinin belirlenmesi, düzeltici girişimler ve plan geliştirilmesi için, sistem değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Kaynaklar:

Recommended Practices for Prevention of Retained Surgical Items, Perioperative Standards and Recommended Practices for Inpatient and Ambulatory Settings, 2013 Edition, AORN, Inc. Denver, USA.



KİMYASAL MADDE GÜVENLİĞİ

Eda DOLGUN

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, İZMİR

Tüm çalışma ortamlarında olduğu gibi ameliyathanelerde de çalışanlar için riskler vardır. Güvenli ameliyathane ortamını sağlamada kimyasal madde güvenliği de yer almaktadır. Pek çok kimyasal madde bir yandan hastaların sorunlarının tanı ve tedavisinde, koruyucu uygulamaların gerçekleştirilmesinde ve hijyenik önlemlerin alınmasında anahtar rol oynarken, diğer yandan sağlık çalışanlarının sağlığı açısından önemli bir tehlike kaynağı oluşturmaktadır. Ameliyathanelerde sağlıklı ortamı sağlamada kimyasal risklerin belirlenmesi, etkilerinin bilinmesi ve önlem alınması oldukça önemlidir.

Ameliyathanelerde kullanılan sabun-deterjan, sterilizasyon amaçlı kullanılan maddeler, anestetik maddeler, cerrahi duman, lateks alerjisi, radyasyon, lazer, atık gazlar, civa, ağır metaller, plastikler, sitotoksik maddeler ve metil metakrilat önemli kimyasal risklerdir. Etkileri konsantrasyonlarına, temas sürelerine ve yollarına, ortamda diğer risk etmenlerinin varlığına, bireysel özelliklere, vb diğer etmenlere göre çeşitlilik göstermektedir.

Tehlike potansiyeli düşük maddeleri tercih etme, havalandırma, el yıkama, önlük, maske vb kişisel koruyucu yöntemler, eskimiş ekipmanların değişimini sağlama, ortamdan alınan örneklerin izlenmesi, biyolojik izlem alınan başlıca önlemler arasında sayılabilir.

Kimyasal Madde Güvenliğinde Genel Önlemler

- Her kimyasalın kullanımını için bir kimyasal tehlike risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

- Bütün kimyasallar üreticinin kullanım talimatlarına göre kullanılmalıdır.
- Bütün kimyasallar için acil bir dökülme planı geliştirilmelidir.
- Kimyasallar kullanım için üreticinin talimatlarına, alev alabilirlik ya da yanabilirlik durumlarına, hasta ve cerrahi personel güvenlik gereksinimlerine ve bölgesel kurallara göre saklanmalıdır.
- Kimyasalları kullanmak zorunda olan çalışanlar için uygun kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanmalıdır.
- Kimyasal tehlike risk değerlendirme listesinde bulunan her kimyasala uygun bir solunum koruma planı geliştirilmelidir.
- Tesisatı yerleştirilmiş ya da tek başına konmuş göz yıkama istasyonları gözlere zararlı kimyasalların bulunduğu yerlere konmalıdır.
- Sağlık bakımı organizasyonları çalışma alanlarındaki tehlikeli kimyasallar hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.

Kaynaklar:

1. Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2013); "Patient and Worker Safety" Perioperative Standards and Recommended Practices, 231-233.
2. Association of PeriOperatif Registered Nurses (AORN) (2012); "Recommended Practices for Preoperative Patient Skin Antisepsis". Clinical Editor: Connor R, Denver CO. Perioperative Standards and Recommended Practices. 445-463.
3. Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2009). "Recommended Practices for a Safe Environment of Care", Perioperative Standards and Recommended Practices: 415-437.
4. Bağcı B. (2007); "Cerrahi El Yıkama", Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı, 4-8 Eylül 2007, Gaziantep, 29-34.
5. Candan Dönmez Y. (2013); "Ameliyathanede Kimyasal Gazlar", Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliğinde Güncel Yaklaşımlar 2013, 25 Mayıs 2013, Ankara, 69-75.
6. Eti Aslan F, Kan Öntürk Z. (2011); "Güvenli Ameliyathane Ortamı; Biyolojik, Kimyasal, Fiziksel ve Psikososyal Riskler, Etkileri ve Önlemler", Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:4,Sayı:1, Sayfa:133-140.
7. İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (Occupational Safety & Health Administration: OSHA) (Erişim Tarihi: 29.03.2014) ; "Gluteraldehide", <https://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/gluteraldehide/glut.html>
8. Öcek Z. (2011); "Sağlık Çalışanlarının Çalışma Yaşamındaki Kimyasal Tehlike ve Risklerle Sonuçları ve Önlemleri" Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 3. Ulusal Kongresi Kongre Kitabı, <http://www.saglikcalisanisagligi.org/dosyalar/scs3kongrekitabi.pdf>, syf:171-173.
- 9.Özbayır T. (2011); "Ameliyat Dönemi Bakım", Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Ed: Karadakovan A, Eti Aslan F, 277-313.
10. Özşaker E (2002); "Dezenfeksiyon", Ameliyathanede Enfeksiyon Kontrolü Kurs Notları, 52-60.
11. Öztin Öğün C., Çuhruk H. (2001); "Ameliyathane Ortamının Ameliyathane Personelinin Sağlığı Üzerine Etkileri", T Klin Tıp Bilimleri, 21:83-93.
- 12.Sönmez M., Yavuz M. (2009); "Ameliyathanede Personel Güvenliği", 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı, 255-257.
13. Şelimen D (2003); " Dezenfektanların Yanlış Kullanımı ve Sonuçları", (Erişim Tarihi: 09.04.2014), <http://www.das.org.tr/kitaplar/kitap2003/12.htm>
14. Türk Tabipler Birliği (2008); "Sağlık Çalışanlarının Meslek Riskleri" Birinci Baskı, Türk Tabipler Birliği Yayınları, Anklara.
15. Zenciroğlu D. (2005); "Etilen Oksit ile Sterilizasyon; Nasıl Çalışır? Kullanılan Cihazların Özellikleri Nelerdir? Nasıl Denetlenir? Olumlu ve Olumsuz Yönleri Nelerdir? Formaldehid ve Etilen Oksit Sterilizasyon Yöntemini Karşılaştırma, Önlemler ve Gaza Maruz Kalan Personele Uygulanacak İşlemler Nelerdir?" 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, (Erişim Tarihi: 09.04.2014), <http://www.das.org.tr/kitaplar/kitap2005/11-05.pdf>, 99-120 .



RADYASYON – LASER CERRAHİ DUMAN VE GÜVENLİK

Filiz ÖĞCE

Ege Üniversitesi Cerrahi Hemşirelik Yüksek Okulu, İZMİR

Cerrahi ve girişimsel işlem uygulanan hastalara güvenli, yüksek kaliteli bakım sağlama, profesyonel cerrahi hemşiresinin sorumluluğunda olmalıdır.

Radyasyon ve Güvenlik:

Hibrit ameliyathane başta olmak üzere radyasyon eşliğinde yapılan girişimler (X-ray, skopi - floroskopi kullanımı, embolizasyonlar, anjiyoplasti, stent işlemleri vb.) giderek daha sık olarak uygulanmaktadır. Radyasyon kullanımının artmasına bağlı da hem ameliyathane çalışanları hem de hastalar iyonize ve iyonize olmayan elektromanyetik radyasyon maruziyetine bağlı potansiyel risk altında kalmaktadır. İyonizan (iyonlaştırıcı) radyasyon X-ışınları, iyonizan olmayan ise lazer uygulamasıdır.

Radyasyon, düşük dozlarda bile hücre ölümü veya kalıcı hücresel değişikliklere yol açabilmekte, süreklilik olduğunda vücutta birikme nedeniyle mutasyon ve kromozomal bozukluklar görülebilmektedir. Bu nedenle özellikle gebelik döneminde olanlar daha büyük risk altındadır. Radyasyon dozunun artmasıyla, ölen hücre sayısı, dokunun yenilenme hızını aştığında karşılaşılan zararlar da paralel olarak artmaktadır.

Erken doku değişikliklerinde genellikle histamin deşarjına bağlı eritem, mukozit, deskuamasyon gibi inflamatuvar reaksiyonlar görülür. Geç doku değişikliklerinde de erken doku değişikliklerinin devam eden etkilerine bağlı cilt nekrozu gibi ya da belli bir hedef dokuda gelişen hasar oluştururlar. Radyasyona en hassas dokular; over, testis, kemik iliği ve lenstir.

Ameliyathane çalışanlarında, derinin renginde koyulaşma, kuruma, deri üzerindeki kılcal damarlarda genişleme, tırnaklarda bozulma ya da ağrılı yaralar radyasyon maruziyetini akla getirmelidir.

Radyasyondan Korunma; hastanın aldığı dozu azaltıcı önlemlerin ameliyathane çalışanlarının alacağı dozu da azaltacağı unutulmamalıdır. Dikkat edilmesi gereken en temel üç kural; zaman, mesafe ve korunmadır.

Zaman; süre arttıkça doz da artacağından radyasyon maruziyet süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.

Mesafe; kişi ile radyasyon kaynağı arasındaki mesafe mümkün olduğunca uzak olmalıdır. Ana kural: hastadan en az 1m uzak durulmalıdır.

Korunma; kişi ile radyasyon kaynağı arasına koruyucu materyaller yerleştirilmelidir. Görevli olmayan personel ortamda bulunmamalıdır.

- Koruyucu önlükler; kurşun emdirilmiş vinil, kalınlığı 0.25 mm, 0.5 mm ve 1mm kurşun (Pb) eş değerinde olmalıdır. Kurşun içeren giysilerin kullanımları çok rahat olmasa da yansıyan radyasyonun çoğunu bloke ettikleri için mutlaka giyilmelidir. Pratikte en çok 0,5 mm kurşun eşdeğeri
- önlükler kullanılmakta, 1 mm önlükler ağır olmaları nedeniyle daha iyi korusalar da tercih edilmemektedir.
- Koruyucuların içerisindeki kurşun tabakalarının çatlama riski nedeniyle önlükler katlanmadan askılara asılmalıdır.
- Eldiven, gözlük, boyunluk, paravanlar, gonadal koruyucular ve kurşun camlar yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Radyasyonla çalışan kişilerin maruz kaldığı radyasyon miktarının belirlenmesi amacıyla dozimetre kullanılmalıdır.
- Ameliyathane çalışanları radyasyona maruz kaldığı dönemde biri kurşun önlüğün üzerinde diğeri de önlük altında olmak üzere iki dozimetre takmalıdır. Önlüğün üzerinde bulunan dozimetre, tiroid, göz ve cilt dozunun ölçümünde; önlük altındaki dozimetre ise tüm vücut dozunu belirlemesi bakımından önemlidir. Dozimetreler, kullanılmadığı zamanlarda radyasyon ortamlarından uzak bir dolapta muhafaza edilmelidir.

Dozimetre çeşitleri;

1. Film Dozimetre; ısı ve neme dayanıksızdır, ayda bir değiştirilmelidir.
2. Termoluminesan dozimetre (TLD); 5 mR'e kadar ölçüm yapabilir, 1 yıl kullanılır, ısı ve neme dayanıklıdır.
- 3- Optik Uyarmalı Lüninesans (OSL) Dozimetreler: kişisel radyasyon dozunu tespit etmek için 2000 yılında geliştirilmiştir. OSL dozimetrelere örnek BeO (Berilyum-Oksit) dozimetre verilebilir; ekonomik, geniş doz aralıklarını ölçebilen, doku eşdeğeri iyi, ısı ve neme dayanıklı bir dozimetre çeşididir.

Radyasyona tabi çalışan kişilerin dozimetre kontrolleri düzenli olarak Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) tarafından yapılır. TAEK tarafından önerilen takip sürelerine uyulması zorunludur.

Lazer ve Güvenlik:

Uyarılmış radyasyon salınımlarıyla ışığın kuvvetlendirilmesi kelimesinin anlamına gelen İngilizce kelimelerin (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) kısaltmasıdır. İlk

olarak Albert Einstein tarafından 1917 yılında ortaya atılmış, Theodore Maiman tarafından da 1960 yılında ilk lazer hareketi gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki yıllarda lazer teknolojisinde meydana gelen önemli gelişmelerle birlikte, mühendislik, tıp, meteoroloji, iletişim ve savunma donanımlarında yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Lazer ışığı biyomedikal uygulamalarda küçük bir alana yoğun enerji odaklayabilme yeteneğine sahiptir. Bu nedenle göz, diş ve mikro cerrahi uygulamaları gibi ulaşılması zor ve dar bölgelerdeki girişimlerde ve kanamanın durdurulmasında kolaylık sağlaması gibi avantajları nedeniyle cerrahi alanda kullanımı yaygınlaşmıştır. Değişik dalga boyutları ve farklı kullanım alanlarıyla lazerlerin tipleri de farklılık göstermektedir.

Tıp alanında, dövmelemlerin çıkarılmasından tüylerin yok edilmesine (epilasyon), diş dolgusundan diş estetiğine kadar birçok farklı alanda kullanılan lazerin cerrahi alanda kullanılan tipleri şunlardır;

- **Argon lazer;** damarsal tümörlerin çıkarılmasında yararlanır. Pigmente olmayan dokularda tutulmayan argon lazer, içinde kan bulunan damarsal yapıların yok edilmesinde kullanılabilen mükemmel hemostatik kabiliyetleri olan bir lazere dir.
- **CO2 lazer;** insizyon açılmasında bistüri olarak kullanılabilen bir lazer türüdür. Vücutta sıvı içeren tüm dokularca tutulur. İnsizyonel ve eksizyonel biyopsi alımında da güvenle kullanılır.
- **Pulsed dye lazer;** damarsal lezyonların yakılmasında kullanılır, en büyük avantajı sağlıklı dokuya zarar vermemesidir.
- **Diyo t lazer,** gingiva ve mukoza kesimi, koagülasyon ve yumuşak doku küretajı için uygun, yumuşak doku cerrahisi lazere dir.
- **Nd:YAG lazer** (Neodymium YAG-Yttrium Aliminium Oxide Garnet); özellikle tümör tedavisinde ve endoskoplarda kullanılan lazer, doku ve tümörleri buharlaştırma etkisi vardır.

Lazer, yaydığı radyasyon noniyonizan olmasına rağmen, yoğunluğu ve dokulardan madde salınımına neden olmasıyla potansiyel olarak güvenli değildir. Lazerle yakın çalışan kişilerde göz yaralanmaları riski büyüktür. Doğrudan maruz kalınma ya da yansıyan radyasyon gözde özellikle retina, kornea ve lens hasarına neden olabilir. Lazer ışınına maruziyete bağlı gözlerde aşırı sulanma ve ani görüntü kaybı, kornea yanıklarında ise yabancı cisim batma hissi oluşur. Bu nedenle hem lazeri kullanan hem de hastanın koruyucu gözlük kullanması zorunludur ve farklı lazer kaynaklarında farklı göz korumaları kullanılmaktadır; Argon lazer kullanımında amber, CO2 lazer kullanımında açık renkli gözlükler tercih edilir. Zarar görmüş gözlükler hiçbir şekilde kullanılmamalıdır. Hasta eğer genel anestezi altında ise göz kapakları bantlanarak ya da serumla ıslatılmış tamponla kapatılarak lazer ışınından korunmalıdır. Doku üzerinde lazer ısısının yoğunluğuna bağlı değişen derecelerde ülserasyon, kabarcık ya da eriteme görülmektedir.

Lazeri kullanacak sağlık çalışanı gerekli eğitimi almış olmalıdır. Lazer tipine özel koruyucu gözlüğü dışında her hangi bir şey kullanmamalıdır (güneş gözlüğü vb). Yaralanma riskini en aza indirmek için en az 13 cm bakış uzaklığı ile 10 sn aralı çalışmaya önerilmektedir. Çalışırken en küçük güç birimleri tercih edilmelidir. Termal cilt yaralanmalarını önlemek için çevre dokular cerrahi örtü ile kapatılmalı, lazerin yansıması engellenmelidir. Lazer kullanılan ameliyat odasının kapısına uyarıcı levha asılmalı, yangın tehlikesine karşı eğitimli eleman bulundurulmalıdır.

Lazer güvenliği konusunda Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneğinin (AORN) önerileri:

1. Sağlık kurumlarında lazer kullanılan alanlarda Lazer Güvenlik Programı belirlenmelidir.
2. Çalışanların hepsi lazerlerin nerelerde kullanılmakta olduğunu ve bu alanlara girişin kontrollü olması gerektiğini bilmelidir.
3. Lazer tedavi alanındaki hastalar ve sağlık personeli, istenmeyen lazer ışını temaslarından korunmalıdır.
4. Tehlike bölgesinde bulunan bütün kişiler, lazer güvenlik görevlisi tarafından onaylanan gözlükleri takmalıdır.
5. Uygulanma alanında cerrahi dumandan kaynaklanan potansiyel tehlikeler tanımlanmalı ve gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.
6. Lazer tedavi alanında bulunan bütün kişiler, lazer kullanımı ile ilişkili elektrik tehlikelerinden korunmalıdır.
7. Lazer tedavi alanında bulunan bütün kişiler, lazer kullanımı ile ilişkili yangın tehlikesinden korunmalıdır.
8. Lazer kullanılan ortamlarda çalışan personel, kendi sorumluluklarını bilmeli ve buna uygun davranışlar sergilemelidir.
9. Lazer cerrahi politikaları ve prosedürleri geliştirilmeli, periyodik bir şekilde gözden geçirilmeli, gerektiğinde revize edilmeli ve çalışma ortamında kolaylıkla ulaşılabilir durumda olmalıdır.
10. Lazer kullanımına ilişkin tüm bilgiler ve yapılan uygulamalar kayıt edilmelidir.
11. Sağlık kuruluşu çevreyi korumak ve hastaların güvenliğini arttırmak üzere kalite yönetim sistemi uygulamalıdır.

Lazer kullanımı sırasında gözleri etkileyen ışık yanı sıra küçük partikül içeren duman da açığa çıkmakta ve sağlığı tehdit etmektedir.

Cerrahi Duman ve Güvenlik:

Ameliyat esnasında oluşan cerrahi duman uzun yıllardır bilinmesine karşın 1980'lerin başlarında lazer cerrahisinin gelişmesiyle birlikte cerrahi dumanın etkileri de mercek altına yatırılmaya başlanmıştır. Endoskopik ve açık cerrahi müdahalelerin yaklaşık %90'unda çeşitli derecelerde cerrahi duman açığa çıkmaktadır. Elektrocerrahide; 70 C0 de proteinler, orijinal yapılarını kaybeder ve katılaşırlar, bu olaya koagülasyon denilmektedir. 90 C0 de hücre sıvısı buharlaşır ve hücre büzüşür. 200 C0 de büzüşmüş hücrenin daha da ısıtılmasıyla kömürleşme başlar. Dokunun ısısı aniden 37 C0 den 100 C0 ye çıkartıldığında hücre sıvısı buharlaşarak hücre patlar ve kesi oluşur. Elektrokoter ve lazerin dokuları disseke etmesi veya koagüle etmesi sırasında dokulardaki termal yıkıma bağlı oluşan duman içeriğindeki gaz ve partiküller (benzen, hidrokarbon, hidrojeniyanid, formaldehit, yağ asitleri, fenoller ve virüsler) solunum sistemi epitelinde irritasyona neden olarak öksürük, akut pulmoner yetmezlik, astım, kronik bronşit, baş ağrısı, bulantı, kusma, gözde yanma/yaşarma HIV, Hepatit, Kanser, Dermatit, Kardiovasküler disfonksiyon gibi çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Duman bulutu belirli bir düzeye ulaştığında içindeki bileşenler istenmeyen koku, cerrahi alanda net görüşün engellenmesi, göz ve üst solunum yolu tahrişi ve kanserojen potansiyeli oluşturmaktadır.

Elektrokoter ile lazer dumanı karşılaştırıldığında; 1 gr dokudaki lazer enerjisi solunduğunda filtre edilmeden 3 adet sigara içimine denk gelirken, 1 gr dokudaki koter enerjisinin dumanı solunduğunda 6 adet filtre edilmemiş sigara içimine eşit olmaktadır. Bu araştırma bize elektrokoterin çıkardığı dumanın lazer cerrahisinde çıkan dumandan iki kat daha tehlikeli olduğunu göstermektedir. Cerrahi duman içerisinde tanımlanmamış 600 kadar zararlı kimyasal bileşen varlığından söz edilmektedir. Cerrahi duman oluştuğunda, bireysel ya da merkezi 0.1 mikronu filtre edebilen (ULPA) veya yüksek verimli partiküllü hava filtresi (HEPA) olan duman tahliye ünitesi kullanılmalıdır. Duman tahliye sisteminin vakum cihazı mümkün olduğunca yakına (5 cm) yerleştirilmelidir. Solunum yoluyla bulaşmayı önlemek için ağız ve burnu içine alan bir yüz maskesinin de (N95 olarak bilinen test edilmiş maske gibi) lokal hava emme cihazı ile birlikte kullanımı düşünülmelidir. Cerrahi maske, büyük damlalar, spreyler ve vücut sıvılarının sıçramasını önlerken, yüksek filtrasyon yüz maskeleri özellikle 0.1 mikron ve daha büyük partikülleri filtrelemek için tasarlanmıştır. Cerrahi Duman ile ilgili bu uygulama önerilerine ek olarak AORN, uygulama ortamında oluşan cerrahi dumanla ilgili olası zararlar tespit edilmesi ve güvenli uygulamaların belirlenmesini; Cerrahi ekibin konu ile ilgili eğitim ve sertifika almasını; yeni ekipman, alet, malzeme alındığında bunların çalışmasıyla ilgili ilave eğitimler alınmasını; Akreditasyon kurumunun mevzuat ve şartlarına uygunluğu sağlamak için gerekli belgelerin tamamlanması gerektiğini eklemektedir. Amerika İş Güvenliği ve Sağlık İdaresi - OSHA, cerrahi personel ve hastanın akut ve kronik sağlık riskinin korunması için duman tahliye sisteminin birincil kontrol olarak kullanılmasını tavsiye etmektedir.

Kaynaklar:

- Ball K. (2002). Controlling Surgical Smoke: A Team Approach, (Informational Booklet) IC Medical Inc. W. Quail Avenue Phoenix,
- Ball K. Controlling Surgical Smoke: A Team Approach. 1st ed. IC Medical Inc: Phoenix, Arizona; 2002: p.1-16.
- Castelluccio D. Implementing AORN Recommended Practices for Laser Safety. AORN Journal, 95(5); 612-627, 2012.
- Castelluccio D. Implementing AORN Recommended Practices for Laser Safety. AORN Journal, 98(6);75-76, 2013.
- Control of Smoke From Laser/Electric Surgical Procedures. <http://www.cdc.gov/niosh/hc11.html>
- Eickmann U, Falcy M, Fokuhl I, Rüegger M. Surgical smoke: Risks and preventive measures. International Section of the ISSA on prevention of occupational risks in health services Hamburg, Germany; 2011: p.5-40.
- Goldman MA. Protection of patient in surgery/patient safety and safety measures for operating room personel. In: Pocket Guide to the Operating Room. 3th ed. America: Davis Company; 2008. p. 18-98.
- Hayashi A. Radiation exposure in the OR: Is it safe? American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2008. <http://www.aaos.org/news/aaosnow/dec08/clinical1.asp>
- Özcan M, Özkan AO, Yağcı M. Lazer cihazlarının insan sağlığı açısından değerlendirilmesi ve zararlı etkilerinin giderilmesi. Selçuk Teknik Online Dergisi 2005; 4(3): 111- 21.
- Richter PH, Dehner C, Scheiderer B, Gebhard F, Kraus M. Emission of radiation in the orthopaedic operation room: a comprehensive review. OA Musculoskeletal Medicine 2013 Jun 01;1(2):11.
- Ünver S, Yildirim M. Ameliyathanede Lazer Cerrahisine İlişkin Güvenlik Önlemleri. Anatol J Clin Investig 2014;8(2):92-97
- Vural F., Fil Ş., Çiftçi S., Aydın Dura A., Yildirim F., Patan R. Ameliyathanelerde Radyasyon Güvenliği; Çalışan Personelin Bilgi, Tutum ve Davranışları. Balıkesir Sağlık Bil Derg .1(3);131-136, 2012.



AMELİYATHANEDE YANGIN GÜVENLİĞİ

Dilek Çakır UMAR

Ege Üniversitesi Cerrahi Hemşirelik Yüksek Okulu, İZMİR

Ameliyathaneler yangın güvenliği ile ilgili potansiyel riskler taşıyıcıları nedeni ile hem hasta hem de cerrahi ekip açısından tehlikeli ortamlardır. Tehlikenin nedeni Ameliyat sırasında yangını destekleyecek ateş üçgeninin yani tutuşturucu kaynakların, yakıt kaynaklarının ve ,oksidanların aynı ortamda bulunmasıdır.

- Ameliyathanedeki en yaygın tutuşturucu kaynaklar; Elektro cerrahi ünitesi(ECÜ)/ koter, fiber optik ışık kaynakları/ kablolar,lazer ,defibrilatör kaşıkları,matkap/testere,elektrikli donanımlardır. Ameliyathanedeki yakıt kaynakları; kumaşlar (giysiler, önlükler, çarşaflar, cerrahi örtüler),gazlı bezler, plastikler(galoş, bone eldiven),yapıştırıcı bantlar,hazırlık solüsyonları (alkol bazlı solüsyonlar) ,gastrointestinal gazlar,vücut kılları,hasta saç, hastanın kullandığı parfüm saç spreyidir.Ameliyathanede kullanılan drapler ve diğer malzemeler yangına dayanıklıdır. Ancak materyallerin içindeki kimyasallar nedeniyle ortama toksik duman salarlar ve yangın oluşturabilirler. Ameliyathanede kullanılan oksijen ve azot protoksit oksidanlar olarak isimlendirilir ve uygun koşullarda kullanılmadığı zaman yangına neden olabilirler.
- Acil Bakım Araştırma Enstitüsü(ECRI) 'ne göre Amerika Birlesik Devletlerin 'de her yıl ameliyathanelerde yaklaşık 650 cerrahi yangın olduğu,20-30 hastanın ciddi yaralandığı 1-2 hastanın öldüğü bildirilmektedir. En Çok Yanan Anatomik Bölgeler ise % 44 Baş boyun üst göğüs bölgesi,% 26 diğer cilt bölgeleridir. Yanıkların % 21'i havayolunda , % 8 'i bedenın diğer kısımlarındadır. Ölümcül yangınların büyük çoğunluğu hava yolunda görülen yangınlardır. Korener bypas grefti, otolaryngoloji ,trakeotomi gibi farklı bölgelerdeki cerrahi girişimlerde bu yangınlar görülmüştür.

Ülkemizde cerrahi yangın bildirimine ilişkin istatistik ve veri tabanı bulunmamaktadır.

- AORN'un 2013 perioperatif standartlar ve uygulama önerilerinde ameliyathanede yangına yönelik ilk başlık” Ameliyathanede yangın güvenliğine ilişkili potansiyel riskler belirlenmeli ve iletişim, engelleme,söndürme,ve tahliye için güvenli uygulamalar oluşturulmalı ve uygulanmalıdır” şeklindedir. Multidisipliner grup tarafından geliştirilen yangın önleme ve müdahale planında cerrah ,anestezi ekibi , hemşire, yardımcı personel , itfaiye görevlisi, risk yönetim görevlisi,güvenlik görevlisi,teknik eleman yer almalıdır.
- Müdahale planı ; Ameliyat ekibinin sorumlulukları,y angın engelleme yöntemleri,farklı yangın senaryolarına müdahale için farklı güvenlik prosedürleri,yangın söndürme yöntemleri ,tercih edilen tahliye yolları /düzeyleri,yangın riski değerlendirme formu (şekil 1),yangın önleme eğitim ve tatbikatlarının içeriği ve yapılma sıklığına ait kararları içermelidir.

• ŞEKİL 1. AORN YANGIN RİSKİ DEĞERLENDİRME FORMU

- A.Operasyon öncesinde alkol bazlı cilt antiseptiği veya başka yanıcı solüsyon kullanıldı mı?
 - Evet
 - Hayır
- B.Orofarynx yada ksefoid üzerinde cerrahi yada invaziv işlem uygulanacak mı?
 - Evet
 - Hayır
- C.Oksijen veya nitroz oksit uygulanacak mı?
 - Evet
 - Hayır
- D.ECU, lazer,fiberoptik ışık kullanılacak mı?
 - Evet
 - Hayır
- E.Yangın riski oluşturacak başka malzeme (defibrilatör,matkap,tester) kullanılacak mı?
 - Evet
 - Hayır

- Yangın riskinin değerlendirilmesi ameliyata başlamadan önce ekibin tüm üyelerinin katılımıyla “time out“ sırasında yapılmalıdır.üç yada daha fazla evet yüksek risk ,iki evet orta risk,bir yada daha az evet düşük risk olarak değerlendirilme ve hasta dosyasına kaydedilmelidir.
- Yangın riski değerlendirme prosedürüne ortamdaki yakıtlar, ateşleme kaynakları, oksijenden zengin ortam oluşma olasılığı,bunlara bağlı ne tip söndürücü kullanılmasını gerektiği,yakıt tipine yangın yerine bağlı olarak gerekli olabilecek ek önlemler dahil edilmelidir.
- Ameliyathanede olası bir yangın durumunda engelleme, iletişim, söndürme ve tahliye prosedürleri takip edilmelidir. Oluşturulan prosedürler Hasta ve ameliyathane ekibini yaralanmalardan korumak ve oluşmuş yaraların ciddiyetini en aza indirmekte açısından yararlıdır.

- Ameliyathane için oluşturulan yangın prosedürün de birinci basamak engellemedir. Ameliyat sırasında yangını destekleyecek ateş üçgeninin kırılarak engellenmesi gerekmektedir.. Ateşleme kaynakları Elektro cerrahi ünitesi(ECÜ)/ koter lazer,fiber optik ışık kaynakları/ kablolar kullanım klavuzuna uygun kullanılmalı ve üreticinin yazılı önerileri arasında yangın önleme bilgileri bulunmalı örneğin entübasyon tüpünün laser direnci gibi . ECÜ'nin güvenli kullanımına yönelik cerrahi ekibe eğitim verilmelidir.ECÜ özellikle oksidanların yanıcı solüsyonların patlayıcı kimyasalların yakınında iken ateşleme kaynağı oluşturur. Laserler oksitleyicilerin, yanıcı solüsyonların patlayıcı kimyasalların yakınında iken yine ateşleme kaynağı oluştururlar. Bağlı oldukları cihazdan ayrılıp kumaş, sünger ve diğer yakıt kaynakları ile temas halinde kaldığı zaman fiberoptik kablolarda ateş kaynağı olabilirler. Cerrahi girişim sırasında kullanılmadığı zamanlarda lazer bekleme konumunda (stand-by'da) tutulmalıdır. Cilt hazırlık solüsyonları cerrahi örtüler konmadan önce tamamen buharlaşmalıdır. Işık kaynakları bekleme konumunda hazır bulundurulmalıdır. Işık kaynakları kolay yanabilen maddelerden uzağa yerleştirilmelidir. Işık kaynağının bağlantı kabloları, örtü, spanç ya da herhangi bir malzeme ile tutturulmamalıdır. Işık kablolarının kırık olmadığından emin olunmalıdır. Işık kablosu uygun uzunlukta olmalıdır. Matkap ve testere gibi hızla hareket eden ekipmanlar ısı üretir. Yanlış kullanım sonucu bu ısı yangına neden olabilir. Kullanım sırasında ısınmayı engellemek için matkap ya da testere üzerine serum fizyolojik solüsyonu damlatarak soğutma uygulanmalıdır. Matkap ve testerelelerin kullanım talimatına göre iyi çalıştığından emin olunmalıdır. Kullanılmadığı zamanlarda matkap ya da testere hastanın üzerinde bulundurulmamalıdır. Defibrilasyon için seçilen kaşık ve pedler (örn; çocuklarda pediatrik kaşık) hastaya uygun büyüklükte olmalıdır. Üretici firmanın önerdiği jellerle kullanılmalıdır. Böylece hem defibrilasyon için gerekli enerji miktarı hem de kıvılcım oluşma olasılığı azaltılır. Kaşıklar ve hasta arasındaki temas ideal olmalıdır. Tıbbi ekipmanların yıpranmış kablo, priz, fiş ve uzatma kabloları hastalar ve ekip için yaralanma riski oluşturur. Pendant sistemlerde dahil olmak üzere elektrikli cihazlar hem düzenli olarak hem de her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. Hasarlı elektrikli cihazlar ve güç kaynakları tehlike oluşturabilir. Mümkün olduğunca uzatma kablosu kullanılmamalıdır. Cihaz kabloları emniyete alınmalı ve kullanım amaçlarına uygun özelliklere sahip olmalıdır (uygun uzunluk gibi).Kabloların emniyete alınması takılma ve düşmeleri engeller. Kabloları emniyete almakta kullanılacak malzemenin elektrik kullanımına uygun olması elektrik çarpması riskini azaltır. Çoklu priz bağlantıları hareketli bir ekipmana (masa, servis arabası vs.) sabitlenmelidir. Bu işlem sırasında prize bağlanacak olan ekipmanların toplam elektrik çekme yüklerinin prizin güvenlik sınırlarını aşmamasına dikkat edilmelidir. Çoklu priz kullanımı birden fazla cihazın tek bir elektrik çıkışına bağlanmasına izin vererek risk oluşturan kablo sayısını azaltır. Bütün elektrikli ekipmanların şarj kabloları ait oldukları cihazı belirtecek şekilde etiketlenmelidir. Yanlış şarj kablosu kullanımı cihazda hasara ve aşırı ısınmaya sebep olabilir. Hasta örtülerinde fiber lif içeriğine bağlı olarak yangın gelişebilir. Örtüler yanıcı olmamalı ve aralarında potansiyel boşluklar kalmamalıdır. Hasta örtülerinin aktif ateşleme kaynağı ile temas etmemesi sağlanmalıdır. Örtü ile kaynak yakın olmak durumunda ise örtü nemiendirilmelidir. Eğer örtü alev almışsa ıslak havlu/sünger ile yada su/ yangın söndürücü ile müdahale edilmelidir.
- Yanıcı özellikteki hazırlık solüsyonları dikkatli kullanılmalı ve çevrede aktif tutuşturucu kaynaklar bulundurulmamalıdır. Hazırlık solüsyonlarının hastanın üzerinde ve çevresinde göllenmemesine dikkat edilmelidir. Hazırlık solüsyonunun kullanımından sonra fazla solüsyon kurulanmalı ve çıkan dumanın dağılmasına izin verilmelidir. Yanıcı hazırlık solüsyonları emdirilmiş kumaşların hasta ile temasına izin verilmemelidir. Hastanın baş ve boyun bölgesine Yönelik cerrahi müdahale

uygulanacaksa saç ve vücut kılları yakıt kaynağı olabileceği için su bazlı jelle kaplanmalıdır. Hasta dokusunun yanması ile ortaya çıkan cerrahi dumanın uygun şekilde boşaltıldığından emin olunmalıdır. Özellikle yangın riski oluşturan barsak trekea gibi anatomik yapılarda çalışılırken ek önlemlerin alınması gerekir. Örneğin; insizyon için aktif elektrot yerine bistüri kullanmak gibi. Hava yolu ameliyatlarında yanık riskini azaltmak için ıslak süngerler kullanılmalıdır. Yanıcı gazlar olan hidrojen ve metan barsakta bulunur ve aktif elektrot gibi bir ateşleme kaynağı ile temas ettiğinde yanabilirler. Rektal cerrahi sırasında barsak gazı olasılığı nedeniyle güçlü aspirasyon sistemi kullanılmalıdır. Oksijen yanıcı özelliği nedeniyle ateş kaynakları varlığında dikkatle kullanılmalıdır. Anestezi devrelerinde sızıntı olmadığından emin olunmalıdır. Vücut boşluklarında (örn ağız ya da göğüs kafesi) biriken oksijeni boşaltmaya yardım etmek için aspiratör kullanılmalıdır. Hastanın oksijen seviyesi ve oksijen gereksinimini belirlemek için pulse oksimetre kullanılmalıdır. Maske ya da nazal oksijen kullanıldığında oksijenin kumaşların altına birikmediğinden emin olunmalıdır. Yangın durumunda (havayolu ve trakeal yanmada) gazlar kesilmeli ve endotrakeal tüp çıkarılmalıdır. Ameliyathanelerde alarm sistemleri ekibi hastaları etkileyebilecek bir sistem hatasına karşı uyarır. Acil durum alarmı (tıbbi gaz sistemleri, yangın alarmları gibi.) bir sisteme bağlıdır. Alarmlar sesli görsel veya hem sesli hem görsel olabilirler. Alarmların kapatılması veya duyulamayacak şekilde ayarlanmış olması çeşitli yaralanmalara sebep olabilir. Kurulum sonrası alarmlar test edilmelidir. Alarmlar periyodik olarak kontrol edilerek çalıştıklarından emin olunmalıdır. Bir alarmın fabrika ayarlarının değiştirilmesi durumu ekibe hem sözlü hem de görsel olarak açık bir şekilde iletilmeli ve belirtilmelidir. Bu uygulama ekibin değişiklikten haberdar olarak durumuna uygun davranmasını sağlar.

- Ameliyathane için oluşturulan yangın prosedürün de ikinci basamak iletişimdir. Yangını fark eden kişi ameliyathane ekibini uyarmalıdır. Hemen güvenlik ve santral görevlisi ya da yangında sorumlu kişiler bilgilendirilir. Hızlı iletişim kişilerin sorumluluklarını yerine getirebilmelerini sağlayarak hasta ve ameliyathane ekibinin yaralanma riskini azaltır.
- Ameliyathane için oluşturulan yangın prosedürün de üçüncü basamak söndürmedir. Acil olarak yangın başlangıcını/tütmeyi söndürmek için hemen su /serum fizyolojik kullanılmalıdır. Acil müdahale yangının büyüyerek daha fazla hasara sebep olması engeller. Havayolu yangınlarında; Endotrakeal tüp çıkartılmalı ve havayoluna serum fizyolojik dökülmelidir. Bu işlem anestezi uzmanının gözetiminde gerçekleştirilmelidir. Endotrakeal tüpün çıkartılması yakıt kaynağının ortadan kaldırılmasını sağlarken serum fizyolojik yanmış dokunun soğutulmasını sağlar. Havayolu dışındaki yangında; Yakıt kaynağı hastadan uzaklaştırılmalı ve yangın söndürülmelidir. Bu sırada anestezi uzmanı havayoluna gaz vermeyi kesmelidir. Hastadan yakıt kaynağı uzaklaştırıldıktan sonra ventilasyon tekrar sağlanmalı, hastanın durumu değerlendirilmelidir. Duman yangın başlangıcını gösterir ve yakınındaki cihaz bir ateşleme kaynağı olarak etki gösterebilir. Cihazın elektrik kaynağından çıkartılması ateşleme kaynağının yok edilerek yangının söndürülmesini sağlar. Beklenmedik şekilde duman çıkışı gözlenen cihaz kullanımda olsun yada olmasın elektrik kaynağından ayrılmalıdır. Cihaz ve bütün aksesuarları güvenli bir alana götürülmelidir. Cihazın uzaklaştırılması hasta ve ameliyathane ekibini olası yaralanmalardan korur. Cihaz uzaklaştırılmıyorsa ameliyathane tahliye edilmelidir. Tahliye hasta ve ameliyathane ekibinin yangın ve etkilerinden korunmasını sağlar. Yangın söndürücüler ameliyathane merkezinden 10-20 metre uzakta bulunacak şekilde yerleştirilmelidir. Yangın söndürücüler bir yangın sırasında ilk savunma olarak kullanılmamalıdır. Parlayıcı ve yanıcı olmayan bir solüsyon ile hemen müdahale yangın söndürücü ile müdahaleden daha hızlı olabilir. Yangın örtüleri ameliyathanelerde kullanılmamalıdır çünkü

yangını hastanın altına veya yakınına hapsederek daha fazla hasara sebep olabilir. Yangın örtüleri pamuktan imal edilmişlerdir ve oksijence zengin bir ortamda alev alabilirler. Bu örtülerin kullanımı sırasında ekipmanlar yerlerinden çıkarak hastaya zarar verebilir. Ameliyathanelerde su sisi şeklinde veya karbon dioksit bazlı söndürücüler önerilmektedir. Katı maddelerden kaynaklanan yangınlar A sınıfı, Sıvı maddelerden kaynaklanan yangınlar B sınıfı, Gazlardan kaynaklanan yangınları ise C sınıfı şeklinde gruplandırılır. Su sisi şeklindeki söndürücüler 2AC sınıfına dahildirler. Karbon dioksit bazlı söndürücüler B ve C sınıfı yangınlarda önerilir. Yangın söndürme ekipmanları düzenli olarak denetlenmeli, denenmeli ve bakımları yapılmalıdır. Ameliyathane ekibi tıbbi gaz kontrol vanalarını tanıyarak gerektiğinde kapatabilmelidir. Tıbbi gaz iletiminin engellenmesi ortamdaki oksidanları uzaklaştırılarak ateş üçgeninin kırılmasını sağlar. Ekipmanlar (sedyeler, hasta yatakları vs.) alarmlara ve gaz kontrol vanalarına ulaşımı engelleyecek şekilde depolanmamalıdır. Yangının söndürülmesinden sonra Ameliyathane ekibi olayı raporlama için gerekli prosedürleri takip etmeli ve yangına dahil olan bütün malzemeleri saklamalıdır. Bu malzemelerin saklanması daha sonra olası yangın soruşturmasında kanıt olarak kullanılabilir.

- Ameliyathane için oluşturulan yangın prosedürün de dördüncü basamak tahliye Ameliyathane ekibinin yangını söndürememesi durumunda ameliyathane derhal tahliye edilmelidir. Bütün personel ve acil durum ekibi tahliye planının uygulanması hakkında eğitilmelidir. Tahliye planı birden fazla noktaya yerleştirilmelidir.
- ECRI 'nin Yangın Güvenliği ile İlgili Önerilerine uyulmalıdır. Ameliyathane ekip üyeleri için en az yılda bir kez yangın tatbikatı yaptırılmalıdır. Ekip üyeleri yangınla mücadele araçlarını kullanma, kurtarma yöntemleri ve tahliye etme eğitimine alınmalıdır. Ekip üyeleri tıbbi gaz panelleri, havalandırma ve elektrik sistemlerinin kapatılmasını bilmelidir. Ekip üyeleri Yangın söndürücülerin yerini ve kullanımı bilmelidir. Ekip üyeleri Ameliyat yangın riski değerlendirmesi yapabilmelidir Ameliyathane ekip üyelerine “kırmızı kod” ya da kurumdaki elle çalıştırılan yangın alarmlarının yerleri göstermelidir. Ekip üyeleri yangın bölümü ile iletişimde özel protokolleri bilmelidir

Sonuç olarak her kurum, ameliyathanelerde yangının önlemesi ve yangın sırasında hastaların tahliyesinin sağlanması için tüm ekibe kapsamlı ve uygulamalı eğitim vermeli ve verilen eğitimi her yıl yenilenerek sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Kaynaklar:

- 1- Andsoy II. Cerrahi Ekibin Bilmesi Gereken Bir Konu :Ameliyathanelerde Yangın riskleri Nelerdir Yangın Güvenliği Nasıl Sağlanır.TAF Preventive Medicine Bulletin. 2013; 12(4): 449-454.
- 2-AORN guidance statement: Fire prevention in the operating room. AORN J. 2005 May;81(5):1067-75.
- 3-Caplan RA,Barker SJ, Connis RT et al.Practice Advisory Fort He Prevention And Management Of Operating Room Fires.Anesthesiology. 2008 ;108(5):786-80
- 4-Chapp K, Lange L. Warming Blanket Head Drapes And Trappedanesthetic Gases:Understanding the Fire Risk . AORN J. 2011 ; 93(6):749-760
- 5- Emergency Care Research Institute (ECRI) Top 10 Health Technology Hazards for 2013
- 6- ECRI, Fighting Airwayl Fires , Healthcare Risk Control.2010 ;4(10):1-11
- 7-ECRI, New Clinical Guide To Surgical Fire Prevention , Healt Devices.2009 ;38(10):314-332
- 8-ECRI, Reducing The Risk Of Burns From Surgical Light Sources.Risk Management Reporter. 2009 ;28(6):15-17
- 9-istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/sivilsav/yangin.erişim EKİM 2013Yangın Söndürme Cihazlarının Çeşitleri ve Hangi Yangınlarda Hangi Çeşit Kullanılır?
- 10- Moskowitz M.Fire İn The Operating Room During Open Heart Surgery:A Case Report .AANA Journal.2009;77(4)261-264
- 11- NFPA 101: Life Safety Code .National Fire Protection Association 2012 www.nfpa.org/ -
- 12- NFPA 10:Standard for potable fire extinguishes. National Fire Protection Association 2010
- 13-Paugh HD,White WK.Fire İn The Operating Room During Tracheotomy:A Case Report .AANA Journal.2005;73(2)97
- 14- Recomend Practices For Minimally İnvasive Surgery.In: Perioperative Standardsand Recomend Practice AORN 2012 ;143-176
- 15- Recomend Practices Fora Safe Environment Of Care .In: Perioperative Standardsand Recomend Practice AORN 2013 ;220-225
- 16- Recomend Practices For Laser Safety İn Perioperative Practice Settings. In: Perioperative Standardsand Recomend Practice AORN 2012 ;125-142
- 17-Recommended Practices For Electro Surgery.In: Perioperative Standardsand Recomend Practice AORN 2012 ;99-118
- 18- Recomend Practices For Product Selection İn Perioperative Practice Settings .In: Perioperative Standardsand Recomend Practice AORN 2012 ;191-200
- 19-Watson DS.Surgical Fires: 100% Preventable, Still A Problem AORN J. 2009 ; 90(4):589-593



DİŞ HEKİMLİĞİ MUAYENEHANELERİNDE DAS UYGULAMALARI: “NEREDEN NEREYE”

Ömer Engin BULUT

Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, ANKARA

Dişhekimliği tedavilerinde aseptik inflamatuvar bir cevap olarak gelişebilen ağrı ve şişlik hastalarda en sık rastlanan problemlerdir. Ancak infeksiyon daha nadir görülen bir komplikasyondur ve daha çok postoperatif bakım ile aseptik teknik şartların yetersizliğine bağlı olarak gelişir. Postoperatif bakımın yetersizliği daha çok endojen infeksiyonlara neden olurken, aseptik teknik şartlara tam anlamıyla uyulmaması ise eksojen infeksiyonlara yol açmaktadır. Buna göre nadir olarak gözlenen bu problemin hastada önlenmesi için ilk etapta, aseptik teknik şartların temeli sayılan sterilizasyon ve dezenfeksiyonun eksiksiz uygulanması gerekir. Öte yanda dişhekimliği çalışma ortamı çalışanların infeksiyonla karşı karşıya olduğu tehlikeli bir çevre oluşturmaktadır. Bu ortamdan kaynaklanan infeksiyonların çalışanlara ve diğer bireylere yayılma potansiyeli de yüksektir. Mikroorganizmalar dişhekimliği çalışma ortamında; hastalar, hekim ve yardımcıları arasında, hatta teknisyenlere kolayca transfer edilebilmektedir. Bu gruplar arasında edinilen infeksiyon “çapraz infeksiyon” olarak tanımlanır.

Dişhekimliğindeki dezenfeksiyon, antiseptisi ve sterilizasyon (DAS) uygulamaları 20. Yüzyılın son çeyreğine kadar çok fazla irdelenmemiştir. Günümüzde çeşitli kişi veya kuruluşlar çapraz infeksiyonun gelişmesini engelleyen çeşitli öneri ve yönergeler yayınlamışlardır. Öneriler, bireysel olarak kişiler veya gruplar tarafından yapılırken; yönergeler ise konuyla ilgili yetkili kurumlar tarafından yürürlüğe konan tüzük veya talimatlardır. Dişhekimliği alanına ait çapraz infeksiyon kontrolünü içeren en önemli yönergelerden bir tanesinde 1986 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde yer alan “Hastalık Kontrolü ve Önleme Merkezi” (Center for Disease Control and Prevention) tarafından yayınlanmıştır. İlgili kuruma ait yönerge daha sonra 1993 yılında güncelleştirilmiştir. Bu kurum dışında bir başka kuruluşda

(Amerikan Dişhekimleri Birliği) 1996 yılında enfeksiyon kontrolünü ele alan bir öneriler paketini JADA yayınlamıştır. Bugün dişhekimliğinde kullanılan enfeksiyon kontrol işlemlerinin büyük bir çoğunluğu yukarıda bahsettiğimiz kurum veya kuruluşlara ait öneri veya yönergelere dayanmaktadır. 1993 yılında CDC tarafından yayınlanan "Evrensel Önlemler" paketi olarak da adlandırabileceğimiz bu yönerge ve öneriler, aynı enfeksiyon kontrol yöntemlerinin risk taşıyın veya taşımasının tüm hasta gruplarına aynı şekilde uygulanmasını emretmektedir. 2000 yılında Türk Dişhekimleri Birliğide çıkardığı özel bir sayı ile Dişhekimliğinde çapraz enfeksiyon kontrolüne yönelik bir takım öneriler paketi sunmuştur. CDC gelişen zaman diliminde 21. Yüzyılın ihtiyaçlarını göz önüne alarak, önerilerini bir kez daha güncelleme ihtiyacı duymuştur. 2003 yılındaki yönergesinde "Evrensel Önlemler" paketini "Standart Önlemler" paketine dönüştürmüştür. Standart Önlemler paketinde daha önceki önerilere ek olarak HBV, HCV ve HIV hastaları ile ilgili yaralanmalarda yaralanma sonrası korunma, Kesici aletlerin yaralanmayı önleyecek şekilde dizayn edilmesi ve seçilmesi, Paketlenmemiş aletlerin sterilizasyonu ve Dental su sistemlerinin biyolojik kalitesi gibi ek başlıklar gündeme gelmiştir. Standart önlemler paketinin felsefesi, "tüm hastalar potansiyel olarak çeşitli patojenik mikroorganizmalarla enfekte olabilir bu nedenle hastaya özel önlemler yerine, işleme özel önlemler alınması amaçlanır" şeklinde olmuştur. Örneğin çift eldiven giyim kararı; hastanın bilinen veya olası enfeksiyon durumuna göre değil, yapılacak işlemin süresine, olası kanama miktarına göre verilmelidir. Çünkü yapılan çalışmalar eldivenlerin yıpranma süresinin yapılacak işleme ve eldiven türüne göre 30 dakika ile 3 saat arasında değişebileceğini göstermiştir. Standart önlemler paketinin ek başlığında; görülebilir kan içersin veya içermesin, ter hariç tüm vücut sıvıları ve salgılarının devamlılığı bozulmuş deri veya mukozaya ile temasında, kan orijinli mikroorganizmalar için geçerli olan önlemlerin uygulanması gerekliliği vurgulanmıştır. Burada amaç, tanımlanmış veya tanımlanmamış enfeksiyon kaynağından mikroorganizma geçiş riskini azaltmak veya önlemektir. Örneğin CDC'in 2003 yönergesi, dental işlemler öncesinde hastaya uygulanan ağız gargaralarının, klinik enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı bir veri içermemesine karşın; etrafa sıçrayacak ya da kana karışacak bakteri miktarını azalttığına dikkat çekmektedir. Günümüz dişhekimliği DAS uygulamaları bu tip yönergelerin önerileri doğrultusunda hazırlanmaktadır.

İnfeksiyon hastalığın belirleyicileri virulans, doz ve dirençdir. Mikroorganizmaların patojenik özellikleri virulansı, vücuda giren mikroorganizmaların sayısı dozu ve konağın savunma mekanizması direnci işaret eder. İnfeksiyon hastalığı doz ve virulans ile doğru orantılı, vücut direnciyle ise ters orantılı bir durum sergiler. Bir başka deyişle yüksek doz, yüksek virulans ve düşük direnç hastalık oluşumuyla sonuçlanır. İnfeksiyon kontrolünde hedef, belirleyici faktörleri sağlık lehine etkilemek veya değiştirmektir. İnfeksiyon kontrolünde etkin olarak değiştirilebilecek tek hastalık belirleyici faktör dozdur ve dozun kontrol altına alınması enfeksiyon kontrolünü sağlayacaktır. Dişhekimliği uygulamalarında mikroorganizmaları yok etmek veya azaltmak; yani doz Kontrolü için standart önlemler paketinin önerdiği ana başlıklar 4 temel konuda toplanmıştır. Bunlar,

- Yüzy temizliği ve dekontaminasyonu,
- Aletlerin etkin ve doğru yıkanması ile dekontaminasyonu,
- Alet sterilizasyonu
- Dental ünit su sistemlerinin dekontaminasyonudur.

Dişhekimliğindeki DAS uygulamalarını tanımlamadan önce, dişhekimliğinde kullanılan alet ve materyallerin taşıdıkları enfeksiyon yayma riskine göre kritik, yarı kritik ve kritik olmayanlar şeklinde üç sınıfta kategorize edildiğini ve yapılan bu sınıflandırmaya göre de enfeksiyon kontrol

işlemlerinden biri veya birkaçının uygulanmasının gerekli olduğunu belirtmekte büyük fayda vardır. Yumuşak ve sert dokuların içine giren tüm alet ve malzemeler kritik sınıfa girer ve her kullanımdan sonra mutlaka sterilize edilmelidirler. Yumuşak ve sert dokuların içine girmeyen ancak onlara temas eden alet ve malzemeler yarı kritik sınıfa dahildir. Bu sınıftaki alet ve malzemeler de her kullanımdan sonra sterilize edilmelidirler. Ancak ısının bu tür malzemeye zarar vermesi durumunda yüksek düzeyde ve etkili bir dezenfeksiyon işlemine tabi tutulmalıdırlar. Kritik olmayanlar sınıfına röntgen başlığı gibi sadece devamlılığı bozulmamış deri ile temas etmiş olan alet ve malzeme girmektedir. Bu sınıfa giren alet ve malzemenin enfeksiyon yayması riski düşük olduğu için her kullanımdan sonra daha düşük düzeyde dezenfeksiyon uygulamaları yapılması yeterli olabilmektedir.

YÜZEY TEMİZLİĞİ VE DEKONTAMİNASYONU:

Cansız yüzeyler üzerindeki tüm patojen mikroorganizmaların spor formları hariç yok edilmesi işlemi dezenfeksiyon olarak tanımlanabilir. Yüksek ısı, kaynatma gibi fiziksel yöntemler ya da dezenfektanlardan oluşan kimyasal yöntemler kullanılarak dezenfeksiyon işlemi gerçekleştirilir. Bazen hem kimyasal hem de fiziksel yöntem bir arada kullanılmaktadır. Dişhekimliği muayenehanesindeki dezenfeksiyon işlemi alet dezenfeksiyonu, yüzey dezenfeksiyonu ve el antiseptisinden oluşmaktadır. Artık dezenfektanların toksik reaksiyonlarının önlenmesi için dezenfeksiyon işleminden sonra aletler steril distile su, taze kaynamış su veya serum fizyolojikle yıkanmalıdır. Durulama işleminden sonra aletler yeniden kontaminasyona engel olacak şekilde, kuru olarak saklanmalıdır. Malzeme veya yüzeyin temiz olup olmaması durumu, malzeme veya yüzeyin organik ve inorganik maddelerle kirliliği, malzeme veya yüzeydeki kontaminasyonun hangi tür mikroorganizmalardan oluştuğu ve düzeyi, kullanılan kimyasal maddenin konsantrasyonu ve uygulanma süresi, uygulama yapılan malzeme veya yüzeyin yapısı, malzeme yüzeyinde biofilm varlığı, işlem sırasındaki ısı ve pH, kimyasalların gaz formu ile yapılan dezenfeksiyonda işlem sırasındaki nem miktarı dişhekimliği muayenehanesindeki dezenfeksiyonun başarısını etkileyen faktörler olarak ön plana çıkmaktadır. Dezenfektan seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Antimikrobiyal spektrumunun geniş olması
- Öldürücü etkisinin hızla ortaya çıkması
- Çevresel faktörlerden etkilenmemeli
- Kan, balgam, dışkı vb. organik maddelerin varlığında da aktif olması
- Sabunlar, deterjanlar ve diğer kimyasal ajanlarla uyumlu olması
- Kullanıcı ya da hastaya toksik etkisinin bulunmaması
- Alet ve metalik yüzeylere koroziv; kumaş, kauçuk, plastik ve diğer materyallere zararlı etkisi olmaması
- Kullanımı kolay olması
- Kokusuz olması veya rahatsız edici bir kokusu bulunmaması
- Ekonomik olması
- Suda kolay çözünmeli ve kolay hazırlanabilmeli
- Konsantre ve dilüe formu ışık, ısı ve diğer çevresel faktörlerin varlığında bile stabil kalabilmeli
- Kullanılan yüzeylerde antimikrobiyal bir tabaka oluşturarak kalıcı etki göstermeli
- Doğal çevreye zarar vermemeli

Mikroorganizmalarla kontamine olmuş yüzeyler potansiyel patojenlerin rezervuarı olmakla birlikte hastalar ve sağlık çalışanları için direkt enfeksiyon kaynağı değildirler. Kirli yüzeyler öncelikle

görünen kir ve organik materyallerden arındırılmalıdır. Bu işlem dezenfeksiyonun ön koşuludur. Yüzeysel dezenfeksiyonunda öncelikle yüzeyin deterjanla temizlenmesi ve bir bez yardımıyla silinmesi gerekir. Daha sonra üretici firmanın önerdiği şekilde uygun bir dezenfektan yüzeye püskürtülür gerekli bekleme süresinden sonra yüzeyde kalan dezenfektan kağıt havlu yardımıyla uzaklaştırılır. Geçmişte muayene odasının yer dezenfeksiyonunda sodyum hipokloritin (çamaşır suyu) 1:10'luk solüsyonu kolay ve ucuz elde edilebilen ve germisid özelliği olan bir dezenfektan olması nedeniyle yaygın olarak kullanılırdı. Ancak günümüzde klor tabletleri tercih edilmektedir. Klinik dolap sistemleri gibi diğer yüzeylerin dezenfeksiyonunda ise hem temizlik hem de dezenfeksiyon özelliği olan seyreltilmiş iyodofor, klorlu bileşikler ve fenoller ön plana çıkmaktadır. El antiseptisinde ise etanol, izo ve n-propanol, diglukonat tuzu, klorlanmış bisfenol İodin ve İodoforlar, para-chloro-meta-xyleneol, triclosan kullanılmaktadır. Hijyenik el ovma, alkol bazlı antiseptikler daha çok tercih edilmektedir. Bu yolla ellerdeki geçici flora büyük ölçüde öldürülür. Bunun için hızlı etkili alkol bazlı solüsyon 3-5 mL alınarak, 0.5 ile 1 dakika arasında her iki el birbirine sürtülür ve ovuşturulur. Bu işlem sırasında antiseptik maddenin ellerin her tarafı ve parmak araları ile teması sağlanmalıdır.

ALETLERİN ETKİN VE DOĞRU YIKANMASI İLE DEKONTAMİNASYONU:

Hangi yöntemle gerçekleştirilecek olursa olsun sterilizasyon işlemine geçmeden önce yapılması gereken uygulamalar vardır. Bu aşamalardan birincisi; sterilizasyonu gerçekleştirilecek olan nesnenin ön ıslatma işlemidir. Burada alet veya aletler deterjan veya dezenfektan içeren bir sıvının içine atılarak aletin üzerindeki tükürük ve kan gibi kirliliklerin kurumasının önlenmesidir. İkinci basamak ise aletlerin temizlenmesidir. Bu işlem elle yıkamak veya ultrasonik temizleme cihazları kullanılarak gerçekleştirilebilir. Ancak ideal ön temizleme işlemi için Avrupa Birliğinin EN ISO 15883-6:2011 yönergesine uygun ön yıkama, çalkalama, temizlik ve kurutma işlemi yapan termodezenfektörler kullanılmalıdır. Termodezenfektörlerin tezgah üstü modelleri de mevcuttur. Temizlenen aletlerin korozyondan korunması ise bir diğer aşamadır. Burada da temizlenmiş aletler önce tamamen kurutulmalıdırlar, daha sonra sıvı yada aerosol şeklindeki korozyon önleyici ajanlar aletlere yapıcı firmanın önerdiği şekilde uygulanmalıdırlar. Sterilizasyona geçmeden önceki son basamak alet ve malzemenin TS EN 868-10:2009 yönergesine uygun bir şekilde paketlenmesidir. Paketleme işleminde kağıt, plastik, müslin, polifilm gibi materyaller kullanılabilir. Otoklav için paketlemede alüminyum folyo, ataç, paket lastiği kilitli iğne ve bez kullanılmamalıdır. Deliklerinin mikroorganizmaları geçirebilir olması, otoklavda fazla su emerek otoklavın iç ısısını yükseltmesi ve renkli bezlerin boyasını akıtabilmesi nedeniyle bezle paketleme önerilmemektedir. Paketlemeden sterilizasyonu söz konusu olduğunda, aletler sterilizasyon öncesi yıkanmış ve kurulanmış olmalı, her çevrim mekanik olarak kontrol edilmeli ve kimyasal indikatörlerle izlenmeli, kullanım yerine dek sterilitesi bozulmadan aseptik olarak taşınmalı, kritik aletler paketlenmeden saklanmamalı, bir taşıyıcı sistemde paketlenmeden steril edilmiş yarı kritik aletler hemen ya da kısa süre içinde kullanılmalıdır.

ALET STERİLİZASYONU:

Sterilizasyon, mikroorganizmaların ve yaşayan tüm formlarının birlikte buldukları maddeden uzaklaştırılması, bir başka deyişle ortamdaki tüm mikrobiyal hayatın tamamıyla ortadan kaldırılmasıdır. Kan veya salya ile kontamine olmuş tüm aletler, bir kısmının dezenfeksiyonu, diğerlerinin sterilizasyonu yerine tümüyle steril edilmelidir. Aletlerden hastaya hastalık geçişini önlemek için en "emin" yöntem universal sterilizasyondur. Dişhekimliği muayenehanelerinde sterilizasyon işlemi için kuru sıcak hava sterilizatörleri, hızlı ısı transferi, yüksek düzeyli dezenfektanlar ve basınçlı sıcak buhar

sterilizatörleri (otoklav) kullanılmaktadır. Isı mikroorganizmaların yok edilmesinde uygulanmakta olan en eski yöntemdir. 20. Yüzyılın son çeyreğine kadar pek çok sağlık işletmesinde en yaygın kullanılmakta olan yöntem kuru sıcak hava ile sterilizasyondur. Sterilizasyon işleminin başarısı sterilize edilmek istenen malzemenin kuru sıcak hava sterilizatörü içinde belirli bir ısıya ulaştıktan sonra, o ısıda belirlenen süre kalmasına bağlıdır. Genellikle önerilen sıcaklık 170 derecede 1 saat olmuştur. Bu sterilizasyon işleminde aletler paketlenmeden çıplak şekilde cihaz içine yerleştirilir. Sterilizasyon işlemi sonrası hemen kullanılmayıp açıkta bekletilen paketlenmemiş aletlerin kontaminasyon riski yüksektir. Bu nedenle bir çok sağlık kuruluşu ve dişhekimliği muayenehanesinde kuru sıcak hava sterilizasyonu terk edilmiştir.

Hızlı ısı transferi 1,2-1,5 mm çapındaki cam bilyeli sterilizatörlerde uygulanmakta olan bir sistemdir. Üretici firmalar bu cihazlarda 217-232 C°'de 45 saniye sürede sterilizasyon işlemi yapıldığını ileri sürmektedirler. Ancak bu derece yüksek ısının cihazın cam bilye dolu haznesinin her yerinde gerçekleştiğinden emin olmak oldukça güçtür. Daha çok kanal aletleri ve frezler için kullanılan bir sterilizasyon yöntemi olmuştur. Ancak günümüzde oluşturduğu risk faktörleri nedeniyle pek tercih edilmemektedir ve FDA onayı yoktur.

Yüksek düzeyli dezenfektanlar tüm mikrobik formlar üzerine etkilidir. Özellikle bakteri sporlarını tahrib etmeyi amaçlarlar ve sporisit etkili olarak kabul edilirler. Etilen oksit, Hidrojen peroksit, Klor dioksit, Perasetik asit ve Gluteraldehit yüksek düzeyli dezenfektanlardır. Bu ajanlarla yapılan işlemler soğuk sterilizasyon olarak da tanımlanır. Isının sorun olduğu ancak suya ve neme dayanıklı ekipmanlarda tercih edilen bir yöntemdir. Örneğin, Gluteraldehit molekülü protein molekülü ile çapraz bağ yaparak etki gösterir. Bu ürünler %2.4-3.4 arasında gluteraldehit içerirler. Minimum efektif yoğunlukları %1.5'in altına düştüğünde veya kullanım süresi dolduğunda kullanılmamalıdır. Gluteraldehit ile alet dezenfeksiyonu 10-30 dakika arasında olmaktadır. Yüzey dezenfektanı olarak % 0.25-0.50'lik konsantrasyonları kullanılmaktadır. Buharının toksik olması, el ve gözlerde irritasyon yapması gluteraldehitin dezavantajlarıdır. İşlem sonrası açığa çıkan artık dezenfektanların alet ve ekipmanlar üzerinden steril distile su ile temizlenmesi gerekir. Aksi takdirde toksik reaksiyonlar ortaya çıkabilir. Soğuk sterilizasyonun oluşturduğu bu risk kullanım yaygınlığını da azaltmıştır.

Muayenehane dişhekimliğinde sterilizasyon için en etkili yöntem basınçlı sıcak buhar uygulanarak gerçekleştirilen sterilizasyondur. Bu yöntemin uygulandığı cihazlara otoklav adı verilmektedir. İlk otoklav 1876 yılında Charles Chamberland tarafından geliştirilmiştir. Son çeyrek yüzyılda dişhekimliği muayenehanelerinde otoklav ile yapılan sıcak buhar sterilizasyonu en güvenilir, en ekonomik ve en etkili sterilizasyon yöntemi olmuştur. Basınç altında doymuş su buharı ile sterilizasyonda temel ilke, steril edilecek malzemenin her noktasının belli bir ısıya sahip doymuş su buharı ile yeterli süre temas etmesinin sağlanmasıdır. Bu ilke esas alınarak 2 tip otoklav geliştirilmiştir. Bunlar, Yerçekimi otoklavı ve yüksek hızlı ön vakumlu otoklavdır. Yer çekimi otoklavlarına sadece çıplak aletlerin steril edilebilmesinden dolayı "N" tipi otoklav ismi verilmiştir. N tipi otoklavlarda Kabin içine su injekte edilir ve ısıtılır. Böylece buhar oluşumu ve havanın itilmesi sağlanır. Hava çıkışı sonlandıktan sonra sterilizasyon işlemi başlar. Ancak içeride gene de hava kalır. Eğer kalan hava miktarı %0.1'den fazla ise işlem riskli kabul edilir. Öte yanda Klasik N tipi otoklavda çıkan malzeme sıcak ve ıslak ya da nemlidir. Bu olumsuzluklar 20. Yüzyılın sonlarında tezgah üstü N tipi otoklavların muayenehane pratiğinde kullanımlarını kısıtlamıştır. Ancak yüksek hızlı ön vakumlu tezgah üstü otoklavların 1990'ların sonlarında gündeme gelmesi ortaya çıkan bu olumsuzluğu hızla yok etmiştir. Muayenehanelerde kullanılmak üzere ilk geliştirilen yüksek

hızlı ön vakumlu tezgah üstü otoklavlar "S" tipi otoklavlardır. Tek seferde gerçekleşen ön vakum içerir. Hava ufak bir vakum pompası kullanılarak boşaltılır. Daha ileri modellerinde (S2) Ön vakuma ek olarak pozitif basınçlı atış sistemi, ardarda buhar atışlarıyla; alternatif hava boşaltımı gerçekleştirmiştir. S2 otoklav flaş otoklav olarak da tanımlanmaktadır. Her bir döngünün sonunda kısa süreli bir kurutma işlemide söz konusudur. Ancak flaş otoklavlarda da paketli sterilizasyon yapılamaz. Çünkü malzemin ıslak çıkması söz konusudur ve kalan hava miktarı %1 ila %10 arasında değişebilir. 21. yüzyılın başında muayenehane pratiğinde paketli aletlerin güvenle steril edilebilmesi için B tipi otoklavlar gündeme yerleşmiştir. Buna göre Avrupa Birliği 15 yıllık uzun bir çalışmadan sonra tezgah üstü otoklavlar için "EN 13060" yönetmeliğini 16 nisan 2004'te yürürlüğe koymuştur. Yaklaşık bundan bir yıl sonra da 31 mart 2005 tarihinde Türkiyede konuyla ilgili "TS EN 13060:2005" yönetmelik kabul edilmiştir. Tezgah üstü B tipi otoklavlardaki en büyük üstünlük kabin içindeki havanın 3 kere vakumlanması ve kurutma süresinin uzun olmasıdır. TS EN 13060 onayını alan otoklavlarda kabin içindeki kalan hava miktarı %0.1'den azdır. Tezgah üstü küçük otoklavlara yönelik validasyon standartlarını belirleyen yönetmelik ise 21 Aralık 2006 tarihinde "TS EN ISO 17665-1" olarak yenilenmiştir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na bağlı olarak çıkartılan, 25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği gereğince; Otoklavlar, yılda en az bir defa yetkili kişiler tarafından kontrol yapılmalı ve güvenle çalıştığını gösteren belge düzenlenmelidir. Günümüzde B tipi otoklavlar muayenehane pratiğinde paketlenmiş A ve B tipi oyuklu yüklerde dahil olmak üzere her türlü ekipman için en güvenilir sterilizasyon hizmetini vermektedir. Öte yanda Aerotor ve mikromotor gibi başlıkların sterilizasyonunda B tipi otoklavların yanı sıra, DAC UNIVERSAL cihazı da tercih edilmektedir. Bu cihaz özellikle türbinlerin, el aletlerinin ve angulduruların dekontaminasyonu ile ilgili Sınıf S sterilizasyon EN 13060 standartlarına göre sertifikalandırılmıştır. DAC UNIVERSALİN temizlik etkisi ise EN ISO 15883:5 standartları Ek J. ye göre uygundur.

DENTAL ÜNİT SU SİSTEMLERİNİN DEKONTAMİNASYONU:

Dişhekimliği muayenehanesinde çapraz enfeksiyon kontrolünün en önemli ayaklarından bir tanesini de diş üniti su yolu dezenfeksiyonudur. Çoğu zaman ünitin suyu şehir şebeke suyu olduğundan steril değildir. Son yıllarda yapılan araştırmalar diş üniti su yolu iyileştirilmemiş cihazlardan elde edilen çıkış suyundaki bakteri değerinin 992 cfu/ml'den 1.6X10⁸ cfu/ml'ye kadar değişebileceğini sergilemiştir. Yeni kurulan bir ünit de bile, su yolu için gerekli önlemler alınmadığında; bakteri düzeyi bir hafta içinde 2X10⁵ cfu/ml'ye erişebileceği gösterilmiştir. Amerikan Dişhekimleri Birliği diş üniti çıkış suyundaki bakteri değerinin 200 cfu/ml'den az olması gerektiğini belirtmiştir. Diş üniti su yolunda serbest halde dolaşan planktonik fazdaki mikroorganizmaların birincil kaynağının kullanılan sudan çok, diş ünitiindeki su borularının iç cidarında oluşan mikrobiyal biyofilm tabakası olduğu ileri sürülmüştür. Biyofilm tabakasındaki matriks bakterilerin fiziksel yer değişimini engellediği gibi oluşturduğu kimyasal reaksiyonlarla karşı ajanların içe doğru difüzyonunu da önler. Polianyonik yapısı katyonların derin difüzyonuna direnç gösterir. Biyofilm sadece mikroorganizmalardan oluşan hücresel bileşenleri değil aynı zamanda mineral kristallerini, korozyon partiküllerini, çamur parçacıklarını veya kan ürünlerini de içerebilir. Biyofilme yapışık bakteriler fagositoza karşı dirençlidir ancak fagositik enzimler biyofilm tabakasını yıkıma uğratarak planktonik bakterilerin biyofilmden serbest hale geçmesine yol açabilirler. Bu suda bulunan mikroorganizmalar sistemin borularından hastanın ağızına su ve hava yolu ile bulaşabilirler. Öte yandan yapılan çalışmalar diş üniti su yolundaki biyofilmin mikrobik yapısının oldukça geniş bir dağılım sergilediğini de ortaya koymuştur. Her ne kadar izole edilen bazı türler insan için primer patojen olmasa da bazıları, özellikle fırsatçı olarak bilinen Moraxella, Klebsiella,

Pseudomonas aeruginosa, *Legionella pneumophila* ve tüberküloz dışı mikobakteri gibi türler gerek tedavi gören hastalar gerekse çalışan personel için çapraz infeksiyon riski oluşturmuştur. Nitekim konuyla ilgili ilk çapraz infeksiyon raporu 1987 yılında Martin ve arkadaşları tarafından sunulmuştur. Rapora göre tedavi görmekte olan 2 kanser hastasında dış ünite su yolundan bulaşan *Pseudomonas* infeksiyonu belirlenmiştir. Dış ünite su yolundaki fırsatçı patojenler her zaman hastaları değil dişhekimliği çalışanlarını da tehdit etmektedir. Özellikle aerotor başlığı gibi cihazların ağız ortamında oluşturduğu aerosol yapı hasta kadar doktor ve yardımcı personelin de su zerreciklerini inhale etmesine olanak sağlar. Bu durum *Legionella pneumophila*'nın konakçı organizmaya geçişine yardımcı olabilir. Reinthaler'in 107 dişhekimliği personeline yönelik serolojik çalışmasında personelin %34'ü, *Legionella pneumophila* antijenine pozitif reaksiyon göstermiştir. Bununla beraber Atlas ve arkadaşları legionellosis nedeniyle hayatını kaybeden bir dişhekiminin kendi ofisinde kullandığı ünite yüksek oranda *Legionella* türlerinin izole edildiğini bildirmişler ve buradan kaynaklanan bir çapraz infeksiyonun dişhekiminin ölümüne neden olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Son olarak LANCET 2012 şubat sayısında Ricci ve arkadaşları, dış ünite su yolundan enfekte olan 82 yaşındaki İtalyan bir kadının *Legionella pneumophila* 'ya bağlı septik şok nedeniyle 2 gün içerisinde hayatını kaybettiğini rapor etmişlerdir. Ortaya çıkan bu çapraz infeksiyon riski bazı öneleyici çalışmaları gündeme getirmiştir. Buna göre son 25 yılda dış ünite su yolundaki mikroorganizma sayısının azaltılması için "antiretraksiyon valfleri", "filtrasyon", "boşa akıtma", "biosid ve kimyasal dezenfektanlar", "klorlama", "peroksid ozon ve ultraviyole ışık", "bağımsız temiz su sistemleri", "otoklav edilebilir sistemler", "elektrokimyasal olarak aktive edilmiş su", ve "kurutma" gibi değişik yöntemler denenmiştir. Bu konuda ilk varılan konsensus ünite şehir şebeke suyunun direkt olarak kullanılmamasıdır. Otörler tarafından dış ünite için önerilen yapı, su haznesi bağımsız olan kapalı sistem dış ünite su yoludur. Kurutma, boşa akıtma, filtrasyon veya kapalı sistem ünitelerin kullanılması gibi yöntemler sudaki bakteri miktarını kalıcı olarak 200 cfu/ml'nin altına çekememiştir. Daha sonraki çalışmalar sistem içinde sürekli veya aralıklı biyosidlerin ve dezenfektanların kullanımına odaklanmıştır. Bir çok araştırmacı, dış ünite su yolunda asıl çözümün planktonik organizmaları elimine etmek yerine biyofilm tabakasının tamamen ortadan kaldırılmasında yattığını belirtmiştir. Nitekim iyi bir su dezenfektanı ve biyofilm çözücüsü olarak tanımlanan hidrojen peroksit koloidal gümüşün dış ünite su yolunun dekontaminasyonu ile içinde oluşan biyofilmin eliminasyonunda etkili olduğunu gösteren raporlar mevcuttur. Öte yanda biyofilm oluşumunu engelleyecek nitelikteki biosid'in, yüzey yükünü nötralize eden elektro-arttırıcı özellikte bir ajan olması da önerilmiştir. Sonuç olarak dış ünite su yolunun mikrobiyal hayattan arındırılması öncelikle biyofilm oluşumunun önlenmesinde veya mevcut olanın yok edilmesinde yatmaktadır. Buna göre "American Dental Association", "Organization for Safety and Asepsis Procedures" veya "Centers for Disease Control and Prevention" gibi kurumların yönergeleri esas alındığında yapılması gerekenleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- her sabah 2-3 dakika, her hasta arasında 20-30 saniye süreyle hava-su spreyinin ve başlıkların takıldığı birimlerin bol su ile çalıştırılması
- anti-retraksiyon valflerinin kullanılması
- dış ünite su yolunun su haznesi bağımsız kapalı bir sistem içermesi,
- kullanılan su kaynağının güvenilir ve temiz olması
- biofilmi yok edebilecek nitelikte olan ve biyolojik yan etkileri bulunmayan kimyasalların sürekli veya belirli periyotlarla sistem içine uygulanması
- filtrasyon sistemlerinin kullanılması
- dış ünite su yolunun mikrobiyolojik açıdan düzenli periyotlarla test edilmesi

Dışhekimliği muayenehanelerinde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon uygulamaları geçen yüzyıldan bu yana çok yol kat etmiştir. Zefiranlı sudan sporisid etkili yüksek düzeyli dezenfektanlara, suda kaynatılarak kullanılan cam enjektörlerden tek kullanımlık enjektörlere hatta aerotor başlıklarına, kuru hava sterilizatörlerinden B tipi otoklavlara, çıplak elle hasta bakmak yerine eldiven, maske ve gözlükten oluşan kişisel korunma bariyerlerinin kullanıldığı kliniklere, şehir şebeke suyu yerine dental ünit su sistemlerinin dezenfekte edildiği diş ünitlerine kadar uzanan bir yol olmuştur. Elde edilen bu ilerleme günümüzde çapraz infeksiyon kontrolünde önemli bir aşama olmuştur.

Kaynaklar:

1. ADA Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment: Current status of sterilization and instruments, devices, and methods for the dental office, J. Am. Dent. Assoc. 1981; 102: 683-689
2. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00033634.htm> Recommended infection control practices for dentistry. Center for Disease Control and Prevention (CDC). MMWR April 18, 1986 / 35(15);237-42
3. Recommended infection control practices for dentistry. Center for Disease Control and Prevention. MMWR 1993; 42 RR-8: 1-12.
4. American Dental Association, Councils on Scientific Affairs and Dental Practice: Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory, J Amer Dent Assoc 1996; 127: 672-680.
5. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchman SD, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for infection control in health care personnel, 1998. Am J Infect Control 1998;26:289--354.
6. Nohutçu R, Bulut ÖE, Külekçi G, Bebek T. (eds): Dışhekimliğinde İnfeksiyon Kontrolü. Türk Dışhekimleri Birliği Dergisi No: 58 Özel Sayı Kuzey Ajans Stil Mabaacılık Ekim 2000 İstanbul.
7. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a1.htm> William GK, Amy SC, Jennifer LC, Jennifer AH, Kathy JE: CDC (Center for Disease Control and Prevention), Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings – 2003. December 19, 2003 / 52(RR17);1-61.
8. Pitten FA, Herdemann G, Kramer A. The integrity of latex gloves in clinical dental practice. Infection 2000;28:388-92.
9. Jamal A, Wilkinson S. The mechanical and microbiological integrity of surgical gloves. ANZ J Surg 2003;73:140-3.
10. Wood PR.: Cross infection control in dentistry: A practical illustrated guide. Chapter 10 : Sterilisation of Instruments. Leeds England Wolfe Publishing Ltd. 1992; pp: 113-128.
11. Goodman HS, Carpenter RD, Cox MR.: Sterilization of dental instruments and devices: an update. Am J Infect Control. 1994; 22:2, 90-4.
12. Terzchalmy GT, Gitto CA.: Today's minimal Regiments for a practical office Infection Control and Exposure control program. Dental Clinics of North America 1998;42:629-632.
13. Molinari JA, Gleason MJ, Cottone JA.: Cleaning and disinfectant properties of dental surface disinfectants. JADA. 1988; 117: 179-82
14. Favero MS, Bond WW. Chemical disinfection of medical and surgical material [Chapter 43]. In: Block SS, ed. Disinfection, sterilization and preservation. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2001:881--917.
15. Larson EL, 1992, 1993, and 1994 Guidelines Committee. APIC guideline for handwashing and hand antiseptics in health-care settings. Am J Infect Control 1995;23:251--69.
16. Bulut ÖE, Bulut Ş: Dışhekimliğinde infeksiyon kontrolü. Hacettepe Üniversitesi Dışhekimliği Fakültesi Dergisi 2000, 24(3-4): 77 – 84.
17. CDC. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR 2002;51 (No. RR-16).
18. Şenses Z: Dezenfektanlarda korozyon önleyici maddeler nelerdir? Cerrahi aletlerin bakımında kullanılacak

- maddeler nelerdir? Bakım nasıl yapılmalıdır?. 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon kongresi 2005, 15-36.
19. Şenses Z: Dezenfektör solusyonları, pas sökücüler, alet koruyucu ve parlaticılar seçimi. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon kongresi 2007, 75-104.
20. Miller CH, Tan CM, Beiswanger MA, et al: Cleaning dental instruments: Measuring the effectiveness of an instrument washer disinfectant. *Am J Dent* 2000; 13: 39-43
21. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm ISO 15883-6: 2011 Washer-disinfectors -- Part 6: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for non-invasive, non-critical medical devices and healthcare equipment
22. <https://intweb.tse.org.tr/Standard/Standard/Standard.aspx> TS EN 868-10: 2009 Sterilize edilecek tıbbi cihazlar için ambalajlama malzemeleri ve sistemleri - Bölüm 10: Isıyla kapatılabilir poşetler, bobinler ve kapakların üretiminde kullanılan yapışkan kaplı dokunmamış poliolefin malzemeler.
23. Vural T, Çelen E. Sıvı dezenfektan olarak Hidrojen Peroksit, Perasetik Asit ve Türevi Alet Dezenfektanlarının kullanım ilkeleri. Kombinasyonlarının Kıyaslanması. 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon kongresi 2005, 200-206.
24. Külekçi G: Klor Verici Dezenfektanların Kullanım İlkeleri. Hangi Şartlarda, Hangi Amaçlarla Kullanılır? Türevleri Nelerdir? 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon kongresi 2005, 207-219.
25. <http://www.cen.eu/cenorm/index.html> European Committee for Standardization (CEN): "Sterilizers for medical purposes" EN 13060 june 2004.
26. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm ISO 17665-1: 2006 Sterilization of health care products -- Moist heat -- Part 1: Requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices
27. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm ISO/TS 15883-5:2005 Washer-disinfectors -- Part 5: Test soils and methods for demonstrating cleaning efficacy
28. Külekçi G: Dişhekimliğinde tip otoklav alınmalı ve nasıl kullanılmalı? 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon kongresi 2007, 617-625
29. Martin MV: The significance of the bacterial contamination of dental unit water systems. *Br Dent J*, 1987; 163:152-154
30. Reinthaler FF, Mascher F, Stunzer D. Serological examinations for antibodies against Legionella species in dental personnel. *J Dent Res* 1988; 67:942-943.
31. Atlas RM, Williams JF, Huntington MK. Legionella contamination of dental-unit waters. *Appl Environ Microbiol* 1995; 61:1208-1213.
32. Ataç SA, Bulut ÖE, Özalp M., Çelik H., Tatar İ., Öztürk D., Ekizoğlu M. Hidrojen Peroksit Kolloidal Gümüş İyonlarının Diş Üniteleri Su Yolundaki Biyofilm Eliminasyonuna Yönelik Etkisi. *ADO Klinik Bilimler Dergisi* 2009, 3(3): 327-334.
33. Ricci ML, Fontana S, Pinci F, et al: Pneumonia associated with a dental unit waterline *Lancet* 2012; 379 (9816): 684.
34. Özalp M, Bulut ÖE, Ataç AS, Ekizoğlu M, Kart M, Çelik HH, Tatar İ: The effect of the hydrogen peroxide colloidal silver on reducing the colonization and growth of heterotrophic bacteria in dental unit Waterlines *Turkish Journal of Biology* 2013;37: 336-341.



AĞIZ DİŞ SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE (KAMU) “DAS” UYGULAMALARI NEREDEN NEREYE ?

M. İsmet YILDIRIM

Balıkesir Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi MSÜ Kurucu/Kalite/EKK Sorumlu Hekimi (2007-2011), BALIKESİR

Her teşhis ve tedavi amaçlı hizmet veren kuruluşlarda çalışan hekim, hemşire, personel, teknisyen, kurumun tüm çalışanları kendini ve toplum sağlığını korumak birinci görevidir.

Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Mevcut Hizmet Alanları:

- Radyoloji
- Ameliyathane
- MSÜ
- Diş Protez Laboratuvarı
- Evsel/Tıbbi/Tehlikeli Atık Depoları
- Klinikler
- Destek Hizmet Alanları(çamaşırhane,genel ve kırtasiye depoları,hatsa kabul alanları)

ADSM Hizmet Alanları mevcuttur.

Çalışma ortamında enfeksiyona en çok maruz olan gruplar hekimler, hemşireler, teknik personel temizlik görevlileri diğer sağlık çalışanları ve hizmet alan hasta yakınlarıdır. Sağlık kuruluşlarında sağlık ve güvenliği tehditleri radyasyon, gürültü, travma, tehlikeli, aletler, tıbbi atıklar, enfeksiyon buluşma riski, alerjen maddeler, tesis kaynaklı hatalı donanım elektrik ve elektronik cihazlar laboratuvar kaynaklı riskler genel tehditi oluştururlar.

Bu tehditlerden korunmak için

- toplu korunma ve DAS uygulamaları,
- kişiye yönelik korunma uygulamalarına gereklilik vardır.
- Korumada öncelik toplu koruma uygulamaları (yalıtım – yerel havalandırma – makine korumaları – genel havalandırma - genel aydınlatma - iklimleşme - uyarı levhaları vb)dir.

DAS uygulamalarını ele almadan önce 2000’li yıllarda sağlıkta dönüşüm dönemlerinde nerde nereye ye göz atalım.

- Acil ve ilk Yardım Hizmetlerinde Kapasite önceleri kışın ulaşım insan gücüyle bir yere kadarken, Kara – Hava –Deniz Ambulansları ile günümüzde oldukça iyi hale gelmiştir.
- Acil ve ilk Yardım Hizmetlerinde Kapasite Artması; 2002 de 618 olan Ambulans sayısı, 2011 de 2766 ulaşarak 4 kat artış göstermiştir. acil servis yapılanmaları da kapasiteyi olumlu artırmıştır.
- Özel eğitim almış UMKE Ekibi kurulması (5 bin kişilik) Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi bu alandaki çalışmaları güçlü kılmıştır.
- Hamileler için misafir anne projesi Kırsalda mobil sağlık hizmeti ve mobil eczane uygulaması Günde 20 bin vatandaşımız ilacını mobil eczanelerden almaktadır.
- Koruyucu Sağlık Hizmetleri; Evde sağlık hizmeti uygulaması hizmet kitlesini artırmıştır.

Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesi Programları

- Tütünle Mücadele Programı
- Obezite ile Mücadele Programı
- Diyabet Önleme ve Kontrol Programı
- Tütünle Mücadele Programı
- Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı
- Solunum Yolu Hastalıklarına Karşı Küresel İttifak (GARD)
- Ruh Sağlığı Kontrol Programı
- Merkezi Hastane Randevu Sistemi (182 MHRS)
- Hastanelerde nitelikli yatak oranının artırılması

Son derece sağlıkta adeta çağ atlatan değişiklik ve uygulamalar olmuş ve hasta memnuniyeti kat ve kat artmıştır. Bakanlığımıza bağlı sağlık kuruluşlarında 1994 te 2636 olan diş hekimi sayısı, 2002 de 3211 ve 2011’de 7225 sayılarına ulaşmıştır.

Sokaklardan cami avlularında başlayan diş hekimliği hizmetleri ağız diş sağlığı merkezleri adı altında kendi ayakları üzerinde duran kapsamlı diş sağlığı hizmetleri veren kuruluşlar içersine girmiştir. Bina ve fiziki alanları ile özel planlanmış ADSM’ler sayıca artırılmıştır. KAMU’da ağız diş sağlığı hizmetleri adeta özel sektöre rakip hale gelmiştir.

Kamu ADSM lerindeki DAS (Dezenfeksiyon Asepsi Sterilizasyon) uygulamalarında günün koşulları ve yeni gelişmelerle zenginleştirilmiş kapsamlı eğitimler ile iyi noktaya getirilmeye çalışılmıştır. Örneğin geçmişte kullanılan dezenfektan ve sterilizasyon teknik ve yöntemleri zamanla görülmüştür ki kullanımı ve uygulanması çalışan sağlığı ve güvenliğini tehdit ediyor kaldırılmış ve uygulamadan çıkartılmıştır. Yerine insan sağlığını ve çalışanın güvenliğini tehdit etmeyen solüsyonlar ve yeni teknolojik cihazlarla beraber bilinçli farkındalık eğitimleri ile yeni uygulamalar sistemde kabul görmüşlerdir.

DAS uygulamalarının Kamu ADSM'lerde en önemli üniteleri Merkezi Sterilizasyon Üniteleri (MSÜ) olmuştur. Kamuda kullanılan suyun önemi algılanmış ve MSÜ'lerde REVERS OSMOZ sistemleri kullanılmaya başlanmış sıhhi tesisat ve boru aksanları yeni gelişmelerle donatılmıştır. Kliniklerde kirlenen tıbbi aletlerin MSÜ'lere transportu ile MSÜ içerisindeki kirliden temize olan sterilizasyon döngüsü harfiyen uygulanması sağlanarak tekrar kullanılmak üzere kliniklere tam steril olarak transportu sağlanmıştır. Bu ve bezeri DAS uygulamaları kurum kültürü oluşması ve enfeksiyon kontrolü açısından önem arzettiği gibi kuruma aynı zamanda sağlıklı kaliteli bir hizmet anlayışında kazandırmıştır. DAS uygulamaları ve eğitimleri ile daha önceleri rütinde kullanımı ihmal edilen koruyucu kişisel donanımların önemi vurgulanarak, kullanılması zorunlu ekipman haline gelmişlerdir. Sağlık kuruluşlarında KKD ile ilgili yönetmelik usul ve esaslarına uyulması sonucunda çapraz enfeksiyon ve kontaminasyon riskini azaltmış olur. Bu da iş kazası, meslek hastalıkları ve ölümlerin azalmasını sağlayacaktır.

Sonuç

Tabiki yapılan bu çalışmaların Türkiye'deki Sağlık Sistemi üzerine olumlu katkılarını inkar edemeyiz. Vatandaş memnun, hasta memnun her şey buraya kadar çok güzel, ancak yeni kurulan ve yapılan her uygulamaların olumlu yanlarının yanı sıra, mevcut yapısal sistem ile bu sisteme gönül vermiş sağlık çalışanları üzerine olumsuz yönleri de olmuştur. Bu sebepten konu iki yönden değerlendirilmeli ve tartışılmalıdır. Sağlık alanına ilişkin düzenlemelerde sağlık çalışanlarının görüşlerinin dikkate alınmalıdır. Sık sık uygulama revizyonları yapılmalıdır. Uygulamalardaki yanlış sonuçların düzeltilmesi uzun zaman ve süreçler almakla birlikte, bazen de düzeltilemeden devam edebilmektedir.

(HKS) hekimin değil hastane yönetimlerinin yerine getirmekle yükümlü oldukları kriterlerdir. Hekimler sadece yaptıkları işten hastalarına karşı sorumludurlar. Kalite denetlemelerindeki HKS standartlarında yer alan ve sistemle ilgili eksiklikler doğrudan hastane yönetiminin sorumluluğundadır. Hastane yönetiminden kaynaklanan eksiklikler hekimlerin performansını etkilememelidir. Performans uygulaması sağlık alanında verimliliği salt sayısal artışla ölçmeye kalkmaktadır, dolayısıyla niteliği göz ardı etmektedir. Kanal tedavisi -fissür koruyucu -flor uygulamalarının zorunlu miktarlarda yapılamamasının, hekimin performans ortalamalarını düşürüyor olması, Hekimin tedaviye bakış ve endikasyon suistimallerine sebebiyetleri göz ardı edilmemelidir.

Günümüzde; ADSM'lerde günlük bakılan hasta sayıları ve yapılan girişimsel işlemlerin toplamı dünya standartlarının çok çok üstündedir. Toplumun ağız ve diş sağlığı ile ilgili mevcut sorunların sadece kamu yoluyla çözülmesi mümkün değildir. ADSM ile Ağız Diş Sağlığı hizmetleri ülkemizde belirli bir seviyeye gelmiştir. İnkâr edilemez. Ancak "Yeterli mi? Aşağıya düşüş mü var? Daha iyi bir seviyeye nasıl gidilir" Sorularını ve cevaplarını iyi düşünmek ve değerlendirme yapmak gerekir.

- Yönetimsel karışıklıkların etkisi
- Üst yönetim önceliklerindeki sıralama değişikliği
- Perifer yöneticilerin vizyon ve öncelik algısı
- Sahiplenme duygu azalımı
- Ben algısı artışı ile İletişim kopuklukları
- Son dakika değerlendirme hazırlıkları
- Mış/muş davranışlardaki algı artışı

Belirli bir seviyeye gelen Ağız Diş Sağlığı hizmetlerinin başarı okunu yukarıya veya aşağıya doğru yönünü tayin eden kriterlerdir.

- Hedef koyma ve hedefe tüm çalışanları ortak etme
- Ben değil ,Biz algısını ile kurum kültürü oluşturma
- Öncelik sıralaması düzenlemeleri
- Periyodik herkesi kapsayan eğitimler
- Başarı, Bilgi, Tecrübe paylaşımlarına ve organizasyonlarına maddi manevi tam destek anlayışı kültürü ve doğruya sahip çıkma.

Her zaman başarı oklarını yukarıya yönlendirir...

Hizmet Kalitesi ve kalıcılığı için şart olan; Kamu-TDB ve Sağlık çalışanları'nın fikirleri ile projelerinin,ölçülebilir güncel uygulamalarla, ortaklaştırılması gerekmektedir. Aynı zamanda, DAS ve Kalite uygulamalarının, farkındalıklarını arttırıcı eğitimlerin, sık ve periyodik olarak güncellenmesi sağlanmalıdır.

Unutmayalım;

“Zirveye tırmanmak kadar, zirvede tutunmak zordur ve bir o kadarda önem taşımaktadır.”





Sözlü Bildiriler



S-01

AMELİYATHANE, MSÜ DE TEK KULLANIMLIK BONE, KUMAŞ BONE VE TÜRBAN KULLANIMINDA MİKROBİYOLOJİK YÜK KARŞILAŞTIRMASI

Muhdedir Caner¹, Özlem Caner¹, Dilek Zenciroğlu², Şerife Daylan³

¹Karaman Devlet Hastanesi, Karaman

²Dezenfeksiyon Antiseptisi Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, Samsun

³Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane, Ankara

AMAÇ

Hastanın cerrahi işlem sonrası yara enfeksiyonu almasında cerrahi ekip çevresel risklerden sadece bir tanesini oluşturur. Açık ciltten, saçlardan veya mukus membranlardan ortama mikroorganizmalar saçıldığı için kepler, maskeler, ameliyat giysileri bunları engelleyen bariyer konumundadır. Bu çalışma Ameliyathane ve MSÜ de tek kullanımlık ve kumaş bone, türban bone kullanımının mikrobiyolojik yük karşılaştırılması yaparak çalışanları bilinçlendirmek, uygulamaları iyileştirmek, varsa yanlış uygulamaları düzeltmek amacı ile planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya ameliyathane ve MSÜ'de çalışan 15 gönüllü kişi katılmıştır. Eşit sayıda 3 grup oluşturuldu. Gruplar; disposabile bone, kumaş bone, türban bone kullanan gruplar olarak adlandırıldı. Gruplara malzemeler eşit koşullarda sağlandı. Birinci günün ve ikinci günün sonunda grupların kullandıkları malzemelerden steril eküvyon çubuğu ile sürüntü kültürü alındı. Bu uygulama bir hafta ara ile 3 ayrı kür olarak tekrarlandı.

BULGULAR

Grupların kullandıkları malzemelerden birinci günün sonunda alınan örneklerin kültür sonuçlarında her hangi bir mikroorganizma ürememiştir. İkinci günün sonunda alınan örneklerde disposaple bone kullanan kişilerin bonelerinde Gram(+) koagülaz stafilokok, türban bone kullanan kişilerin bonelerinde Gram(+) koagülaz stafilokok ve streptokok, kumaş bone kullanan kişilerin bonelerinde Gram(+) koagülaz stafilokok ve streptokok üremiştir. Bu çalışmanın ikinci ve üçüncü kontrol çalışmalarında birinci gün disposaple bonenin yenisi, türban bone ve kumaş bone ise yıkayıp ütülendikten sonra gruplara verilmiştir. İkinci ve üçüncü kontrol çalışmalarında da sonuç değişmemiştir.

SONUÇ:Her türlü disposaple, kumaş ve türban boneler için iki gün üst üste değiştirilmeden bone kullanımı uygun değildir. Türban ve kumaş bone kullanılacak ise ikinci gün ya yenisi yada önceki bone yıkayıp, kurutulup, ütülendikten sonra kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: 1.Disposable bone 2.Türban bone 3.Kumaş bone

S-02

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE CERRAHİ EL YIKAMA UYGULAMASINA İLİŞKİN UYUMUN VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serap İleri¹, Emre Yıldız¹, Salih Özdoğru¹, Özgül Karayurt², Özlem Bilik², Fatma Vural²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), tüm dünyada hasta güvenliğini tehdit etmektedir. SHİE, hastanede yatış süresinin uzamasına, morbidite ve mortalitenin artmasına, iş gücü kaybına ve tedavi maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Ülkemizde de SHİE oranlarının % 5-15 arasında değiştiği belirtilmektedir. En sık görülen SHİE nedenleri arasında cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) vardır. Cerrahi alan enfeksiyonlarına neden olan risk faktörlerinin bilinmesi ve gerekli önlemlerin alınması Cerrahi alan Enfeksiyonu insidansında azalmaya neden olur. Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik tanımlanan risk faktörleri arasında ameliyat öncesi operatif süreçteki cerrahi el yıkama (antiseptik) uygulaması da yer almaktadır.

Cerrahi el yıkama; cerrahi ekip üyelerinin ameliyat öncesi dönemde steril giysileri ve eldiveni giymeden önce el florandaki geçici bakterileri uzaklaştırmak ve kalıcı bakterileri azaltmak amacı ile antiseptik bir solüsyon ile elleri yıkaması ya da ovalamasıdır. Cerrahi el yıkama uygulamalarını geliştirmek ve etkinliğini artırmak için Dünya Sağlık Örgütü (2009), Center for Disease Control and Prevention ve AORN (Association of Perioperative Registered Nurses) cerrahi ekip üyelerinin el hijyenin sağlanmasına yönelik izlenmesi gereken adımları içeren önerilerde bulunmuşlardır. Bu önerilerin yer aldığı rehberler doğrultusunda cerrahi ekip üyelerinin el temizliğinin sağlanması önemlidir (WHO, 2009). Yapılan çalışmalarda el hijyenine uyum arttıkça sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon oranının azaldığı gösterilmiştir (Pittet D., 2000; Özdemir E.G., ve ark, 2013, Patrick M., Wicklin S.A., 2012). Sağlık kurumları, cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek amacıyla cerrahi el yıkama protokollerini güncel rehberlerle ışığında güncellemeli ve belirli sıklıklarla rehberlere uyumu değerlendirmelidir.

AMAÇ

Bu çalışma, cerrahi ekiplerin cerrahi el yıkama konusunda bilgi düzeylerini, tutumlarını ve cerrahi el yıkama uygulamasına uyumlarının değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma “tanımlayıcı ve kesitsel” özelliktedir. Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan ve Hastane Başhekimliğinin uygulama izninden sonra Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Merkezi Ameliyathanesinde 01.08.2014 ile 14.10.2014 tarihleri arasında yürütülmüştür. Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Merkezi Ameliyathanesinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini gözlem yapılacak süre içinde merkezi ameliyathanede çalışan, kurumda en az 1 yıl çalışmış olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşire ve hekimler oluşturmuştur. Veriler, araştırmanın yürütüldüğü süre içinde ameliyathanede görev

yapan hekim ve hemşirelere uygulanan, cerrahi el yıkama bilgi düzeyi ve tutum değerlendirme formları ve araştırmacılar tarafından birebir alanda yapılan cerrahi el yıkama uyum gözlemi değerlendirmeleri ile toplanmıştır. “Bilgi Düzeyi Ve Tutum Değerlendirme Formu” ile beraber, yapılan gözlemlerin kaydedildiği “Cerrahi El Yıkama Uyum Gözlem Formu”ndan alınan veriler Microsoft Excel ve SPSS 15.0 programlarında değerlendirilmiştir.

BULGULAR

1- Cerrahi el yıkama uygulamasına ait bilgi düzeyi ve tutum değerlendirmesine ait bulgular:

Cerrahi ekiplerin cerrahi el yıkama konusundaki bilgi düzeylerinin ve konuya ilişkin tutumlarının incelenmesi için hazırlanan anket formu, gönüllü olarak çalışmaya katılan 54 kişi tarafından doldurulmuştur. Bu anket çalışmasına katılan ekip üyelerinin % 46.3 ü kadın, %53.7 si erkektir. Yaş ortalamaları 34.8 ± 7.31 (min.:25 max.:60). %35.2 si 25-30 yaş arasında, %57.4 ü hekim, % 42.6 sı hemşiredir. %40.7 sinin meslekte tecrübesi 1-5 yıldır. Konuya ilişkin bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik sorulara yapılan puanlamada tüm ekip üyelerinin %14.8 i 70 in altında, %85.2 si 70 in üstünde puan almıştır. Hekimlerin %77.4 ü 70 üstünde alırken hemşirelerin 95.7 si 70 in üstünde puan almıştır. %70.4 ü son iki yıl içinde el yıkama eğitimi almamıştır. % 98.1 i kendisinin uygun cerrahi el yıkadığını düşündüğünü belirtirken, %79.6'u ekip arkadaşlarının da uyduğunu belirtmiştir. Hemşirelerin hekimlere göre uyum oranlarının daha iyi olduğunu düşünenlerin oranı %77.8 dir.

Ekip üyelerinin cerrahi el yıkama uyumunu olumsuz etkilediğine inandıkları faktörler sırasıyla kişisel faktörler (%70.37), zaman yetersizliği (%64.81), eğitim eksikliği (%57.40), inançsızlık ve defans (%29.62), malzeme eksikliğidir(%25.92). Cerrahi el yıkama solüsyonlarından kaynaklı dermatolojik sorunu olduğunu belirtenlerin oranı %31.5 tur. Çalışmaya katılanların içinde alanda bir saat bulunması gerektiğini belirtenlerin oranı %81.5 iken, grubun tamamı el yıkama alanlarında cerrahi el yıkama afişlerinin bulunması gerektiğini belirtmiştir. El yıkama uygulamaları konusunda düzenlenebilecek hizmet içi eğitimlerde en çok eğitim istenen konular sırasıyla, yıkama solüsyonlarının güvenliğini içeren konular (%77.7), yıkama solüsyonlarının kullanım amaçları ve uygunlukları (%68.8), el yıkama prosedürü (% 66.6), el antisepsisi (%66.6) ve el bakımı (%55.5)dir

2- Cerrahi el yıkama gözlemlerine ait bulgular:

Cerrahi el yıkama uyumu gözlem çalışmasında; ameliyathane ekip üyelerinden 126'sı gözlemlenmiş olup 259 gözlem yapılmıştır. Gözlemlenen ekip üyelerinin % 65.1'i erkek, %34.9'u kadındır. Yaş ortalaması 34.6 ± 8.39 (min.:22;max.:60) olup,%43,7'si 22-30 yaş grubundadır. Gözlenen ekip üyelerinin %75.1'i hekim, % 24,6'sı hemşiredir. Meslekte çalışma yıl ortalaması 10.1 ± 8.42 (min.:1;max.:34) ve % 43.7'si 1-5 çalışma yılı grubundadır. Ameliyathane içinde en çok gözlem yapılan %26,2 ile Ortopedi ve Travmatoloji ameliyathanesidir.

Gözlemlerin %54,8'i günün ilk vakasında yapılırken, %45,2'si diğer vakalarda yapılmıştır. Tüm ekip üyelerinin yıkama uygulamasından önce bone ve maskesini uygun şekilde taktığı, takı kullanmadığı ve cildinde çizik yaralanma olmadığı gözlemlenmiştir. Gözlemlenen ekip üyelerinden %88,8'nin cerrahi el yıkama süresinin 2-5 dakika arasında, %5,4'ünün 2 dakikadan az yıkadığı, %5,8'inin 5 dakikadan fazla yıkadığı tespit edilmiştir. 2 dakikadan az yıkananların %35,7'si ameliyata acil olarak girmişlerdir. Ekip üyelerinden %76.3'ü cerrahi el yıkama aşamalarını (sosyal el yıkama, fırçalanma ve son el yıkama) tamamen eksiksiz olarak tamamlamıştır. Cerrahi el yıkama aşamalarını eksiksiz uygulayanların %99'unun yıkanma sürelerinin 2 dakika ve üzerinde olduğu bulunmuştur. Ekip üyelerinin %96,1'i cerrahi el yıkama sonrası kurulanma işlemini doğru şekilde gerçekleştirmiştir.

SONUÇLAR

Genel olarak cerrahi el yıkama uygulamasına ait bilgi düzeyinin yüksek olduğu, hemşirelerin bilgi düzeylerinin hekimlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin hekimlere göre daha yüksek olmasının nedeninin tecrübelerinin hekimlere göre daha fazla olmasıyla beraber oryantasyon ve hizmet içi eğitimlerinde bu konuya öncelik veriliyor olması ve ayrıca Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü'nün İSO 9001:2008 kalite yönetim sistemine ait dökümanların elektronik ortamda kolay ulaşılabilir olmasına bağlanmıştır.

Ekip üyeleri bilgi düzeyi ve tutum değerlendirme formunda genel olarak kendilerinin ve ekiplerindeki diğer üyelerin cerrahi el yıkama uygulamasını uygun şekilde gerçekleştirdiğini ifade ederlerken ekipte hemşirelerin hekimlere göre uyum oranlarının daha yüksek olduğunu düşünmektedirler. Yapılan gözlem sonucunda da ekip üyelerinin cerrahi el yıkama sürelerinin literatürle büyük oranda benzerlik gösterdiği ve cerrahi el yıkama aşamalarını büyük oranda eksiksiz tamamladıkları görülmüştür. Hemşirelerin cerrahi el yıkama süresine ve aşamalarına uyumlarının hekimlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.



S-03

GÜVENLİ CERRAHİ KONTROL LİSTESİ ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

Halil Şengül, Sibel Katırcı Fener, Birgül Kahraman, Seda Değirmenci, Sevim Kasar, Tülay Arkun
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

AMAÇ

Cerrahi ekip tarafından ameliyathane sürecinde Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi uygulamalarının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma örneklemini; İstanbul ilinde bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde ameliyathanede görevli hemşire, cerrahi ve anestezi doktorları (s=150) oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; sağlık çalışanlarının kişisel özelliklerini ve cerrahi kontrol listesine ait görüşlerini tanımlayan 9 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi, sayı, yüzde, ortalama, standart sapma ve Ki-kare testi ile SPSS.15 paket program kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Sağlık çalışanlarının kişisel durum değişkenleriyle ilgili bulgular incelendiğinde; %60'ı cerrahi doktoru, %22,7'si ameliyathane hemşiresi %17,3'ü anestezi doktoru, %50'si kadın ve yaş ortalaması 36,0±9,3'dür. Sağlık çalışanlarının, %64'ü güvenli cerrahi uygulamaları eğitimi almış, %85,3'ü kontrol listesinin yararlı olduğunu düşündüklerini ve kontrol listesinin yararlarının en fazla; yanlış taraf cerrahisinin önlenmesinde (%77,3), kimlik doğrulama aşamasında doğru hastanın tanımlanmasında (%70,7), hastada var olan allerji durumunun tespit edilmesinde (%69,3) yararlı olduğunu belirtmiştir. Sağlık çalışanlarının %72'si, kontrol listesinin uygulanmasında zorluk yaşadıklarını ve zorluk sebepleri olarak; personel sayısının yetersiz olduğunu (%56), hasta yoğunluğunun fazla olduğunu (%53,3) belirtirken, %30'u bir hata ya da eksikliği önlediğini, %84'ü ise kontrol listesini yeterli bulduğunu ifade etmiştir. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesini yararlı bulma oranı, eğitim alanların eğitim almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksektir. Hemşirelerin doktorlara oranla eğitim olma durumlarının yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,001). Hemşirelerin doktorlara göre yüksek oranda Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi uygulamalarının herhangi bir hata ya da eksikliği önlediğini (p<0,001), listenin yetersiz olduğunu (p<0,001) ve uygulamalarda zorluklar yaşandığını (p=0,001) belirtmiştir.

SONUÇ

Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi, riskleri önceden tespit ederek hasta güvenliğini sağlayan bir kalite dokümanı olup PUKO döngüsünde yer alan önlem al zincirinin bir basamağıdır. Sağlık çalışanlarının tanımladığı zorluklar, personel yetersizliği ve hasta yoğunluğu gibi yönetsel sorunlardır. Hemşirelerin doktorlara göre kontrol listesinin daha yararlı olduğunu ve hata/eksikleri önlediğini düşünmeleri eğitim alma oranlarının yüksek olmasıyla ilişkilidir. Dolayısıyla doktor eğitimlerinin daha yoğun bir şekilde yapılması gerekliliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Ekip, Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi, Hasta Güvenliği

S-04

AMELİYATHANE HEMŞİRELERİNDE PLANLANMIŞ HİZMET İÇİ EĞİTİMİN CERRAHİ TEKNİK VE YETKİNLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Özlem Güvenir Özpekin, Gözde Yılmaz, Hülya Yanık

Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D, Bursa

AMAÇ

Ameliyathane hemşiresinin yeterli bilgi ve beceriye sahip olması, bilimsel ve teknolojik değişimlere yeterli düzeyde uyum gösterebilmesi için önemli noktalardan birisi; ameliyathane hemşireliği eğitim programlarının planlanması ve uygulanmasıdır. Ülkemizde; yeni işe başlayan ameliyathane hemşireleri genellikle deneyimli bir ameliyathane hemşiresi denetiminde eğitilmektedir. Oysa ameliyathane hemşiresinin, cerrahi tekniklere uygun ve büyük ameliyatlara girebilecek düzeye gelebilmesi için sistemli ve etkin bir oryantasyon programından geçmesi, yetkilendirilmesi ve sürekli eğitime tabii tutulması gereklidir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; Kalp-Damar Cerrahisi ameliyathane hemşireliğinde planlı uygulanan hizmet içi eğitim programının, cerrahi teknik ve yetkinlik üzerine etkisini değerlendirmektir.

GEREÇ-YÖNTEM

Randomize prospektif çalışma olarak planlandı. Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Ameliyathanesi' nde çalışan hemşirelere yapıldı. Çalışmaya; ameliyathane deneyimi 1 yıl üzeri ve ameliyathane hemşireliği oryantasyon programından geçmemiş olan 14 hemşire alındı. Örneklem; nöbetli çalışan hemşirelerden kıdemlerine göre rastgele yöntemle seçildi. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan; 16 maddelik hemşire tanıtım formu, 16 maddelik ameliyathane çalışanları mesleki değerlendirme formu ve Kalp-Damar Cerrahisi bilgilerini içeren 14 soruluk test formuyla toplandı. Rastgele yöntemle seçilen 7 kişiye Kalp- Damar Cerrahisine özel konular anlatıldı ve son test uygulandı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 31'dir. Hemşirelerin %93'ü (n= 13) lisans mezunu, çalışma yılları %42,8'i (n= 6) 1-5 yıl, %28,5'i (n= 4) 6-10 yıl, %28,5'i (n= 4) 11 yıl ve üzeridir. Ameliyathane deneyimleri %57,1'i (n= 8) 1-5 yıl, %35,7'si (n= 5) 6-10 yıl, %7,1'i (n= 1) 11 yıl ve üzeri olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin %85,7'si (n= 12) ameliyathanede çalışmaktan memnun ve mesleğini sevmektedir. Hemşirelerin % 57'sinde (n= 8), mevcut hizmet içi eğitim programının yetersiz olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bölüme özel uygulanan planlanmış hizmet içi eğitimin; katılımcıların bu konuya ilişkin bilgi düzeylerini anlamlı derecede arttırdığı belirlenmiştir (p< 0.05). Teorik uygulamayla cerrahi teknik akışın rahatlaması sağlanırken, teorik eğitim pratik uygulama ile desteklenerek yetkinlik artırılabilir. Daha geniş gruplarda çalışmanın yapılması, pratik uygulamanın değerlendirilmesi çalışmanın anlamını arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane hemşireliği, Planlanmış Hizmet içi Eğitim, Cerrahi Teknik, Yetkinlik



S-05

AMELİYATHANE HEMŞİRESİ OLMANIN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Şerife Daylan¹, Dilek Zenciroğlu², Süreyya Kale³

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane Ankara

²Dezenfeksiyon Antisepsi Siterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, İstanbul

³Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Bakım Hizmetleri Müdürlüğü Ankara

AMAÇ

Bu çalışma; Ameliyathanede çalışmanın avantajlarını ve dezavantajlarını ortaya koyarak mesleki iyileştirmeler yapmak, çalışma doyumunu artırmak, iletişim ve takım çalışmasının önemini vurgulamak, daha kaliteli ve profesyonel hizmet verme bilinci oluşturmak amacı ile planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu amaçla ameliyathane hemşiresinin özelliklerini, ameliyathane hemşiresi olmanın avantajları ve dezavantajlarını, klinik çalışma şartları ve mesleki doyum oranlarının karşılaştırılmasını sağlayan 21 soruluk anket düzenlendi. 1.grup;Sadece ameliyathane 2.grup;Sadece klinik 3.grup; Klinik ve ameliyathane deneyimi olan eşit sayıda hemşirelerden 3 ayrı grup oluşturuldu. Yüz yüze anket uygulandı.

BULGULAR

Anket 45 kişi tarafından dolduruldu. Anket sonucuna göre ameliyathane hemşiresi olmanın en önemli 3 avantaj nedeni; %55.5 gündüzlü çalışma imkanı sağlaması, %57.7 daha özellikli branşlaşmış bir mesleği icra etmiş/profesyönel bir iş yapma hissi vermesi, %46.6 hasta ve hasta yakınları ile sınırlı süre muhatap olmak. Anket sonucuna göre ameliyathane hemşiresi olmanın en önemli 3 dezavantaj nedeni; %40 görev sınırlarının belirsiz olması, %33.3 stres, risk vb faktörlerinin yüksek olması, %35.5 yeme-içme-boşaltım gibi zorunlu fizyolojik ihtiyaçların zamanında karşılanamaması olarak belirlendi. Mesleki doyum oranı 1.grup %65.2, 2.grup %65 ve 3.grup %68 olup belirgin bir fark görülmemiştir. %46,6 Ameliyathanelerde hemşirelerin yaklaşımı, kriz yönetimi ve iletişim konusundaki yapılan eğitimler müdahalenin başarısında etkilidir. Ameliyathane hemşiresi olmanın vazgeçilmez 4 kriteri; %53.3 yeterli bilgi ve beceri sahibi olmak, %46.6 hızlı karar verebilme, %37.7 sorumluluk bilinci taşıma, %35.5 ekip işbirliği kurabilme bilincidir. %88.8 Her hemşire ameliyat hemşireliği yapabilme özelliğine sahip değildir.

SONUÇ

Ankete katılan her üç hemşire grubundan alınan sonuçlar doğrultusunda bütün çalışma şartları eşitlenmiş olsa bile ameliyathanede çalışmanın bir avantaj olduğu ortaya çıkmıştır. Belirli kriterleri taşımayan her hemşirenin ameliyat hemşiresi olamayacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 1. Avantaj 2.Dezavantaj 3.Ameliyathane 4.Hemşire

S-06

ORTOPEDİK CERRAHİDE BASAMAK KULLANIMI STERİL SAHANIN KONTAMİNASYON RİSKİNİ ARTTIRIR: “MERDİVEN ETKİSİ”

Aksel Seyahi¹, Okan Soyhan¹, Mehmet Demirhan¹, Lütfü Özgür Koyuncu¹, Önder Kılıçoğlu², Rafi Süzme³, Aysun Söylemez⁴

¹VKV Amerikan Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul

²İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.D, İstanbul

³İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyokimya A.D, İstanbul

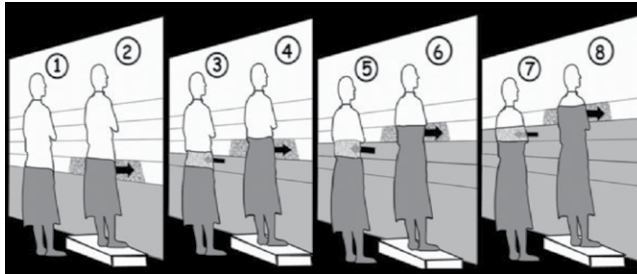
⁴VKV Amerikan Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ

Cerrahi antisepsi prensiplerine göre steril cerrahi personelin kasık seviyesinin altı non steril kabul edilir ve ameliyat sırasında basamak kullanılmasının bu non-steril bölgeyi, kullanılan basamağın yüksekliği kadar yükselttiği düşünülür. Bununla birlikte cerrahi sırasında genellikle cerrahın ve ameliyat hemşiresinin birçok kez basamağa çıkıp inmesi gerekebilir. Çalışmamızda özel bir deneysel “cerrahi örtü – önlük” temas modeli yardımıyla ardışık basamak kullanımının kontaminasyon üzerine olan etkisini inceledik.

YÖNTEM

Ortalama boyları 173 cm (163-186) olan 10 gönüllü ameliyathane personeli çalışmaya alındı. Personele ameliyat önlüğü giydirilip, non-steril kabul edilen kasık seviyesi floresan komponenti “4-Methylum Belliferon; 1M (sigma catalog.no: M 1381)” olan özel bir boya ile önlük üzerinden işaretlendi. Deneklerden özel olarak tasarlanmış bir cerrahi örtü modeli yerleştirilen basamağa ard arda 5'er kez çıkıp inmeleri, her çıkış ve iniş sonrası önlükleriyle cerrahi örtüye temas etmeleri istendi. Böylece floresan boya basamağa her çıkışta cerrahi örtünün daha yüksek bir seviyesine bulaşırken, basamaktan her inişten sonra önlüğün daha yüksek bir seviyesine bulaşıyordu. Çalışma 12 ve 22.5 cm yüksekliğinde iki farklı basamakla tekrarlandı. Her 2 ardışık temas sonrasında Floresan boya Ultraviyole ışık altında görüntülenerek kontaminasyon seviyeleri ölçüldü ve kaydedildi.



BULGULAR

Alçak basamak (12cm) kullanıldığında 5 inip çıkma; yüksek basamak (22.5cm) kullanıldığında ise yalnızca 2 inip çıkma sonrasında non-steril seviyenin kabul edilemeyecek düzeyde yükseltilmiş olduğu görüldü. Deneklerin boylarıyla kontaminasyon seviyesindeki yükselme arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p>0.5$).

SONUÇ

Basamak kullanımının, steril olmayan bölgeyi basamağa inip çıkma sayısı ile paralel olarak sürekli yükseltmektedir. Bu kontaminasyon süreci “merdiven etkisi” olarak adlandırılabilir. Literatürde günümüze dek vurgulanmamış olmasını, basamağa çıktıktan ve indikten sonra önlüğün daha üst bir seviyesini kirlettiğinin dikkate alınmamasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Cerrahi ekibin bu riskin bilincinde olması ve ameliyat sırasında basamağa arka arkaya inip çıkmadan kesinlikle kaçınması gerekir.

S-07

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ AHMET NECDET SEZER ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ AMELİYATHANESİNDE ÇALIŞAN CERRAHİ BRANŞ DOKTOR VE HEMŞİRELERİNİN AMELİYAT ÖNCESİ CİLT HAZIRLIĞI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Çimen Yorgancı İnan¹, Türkan Özbayır²

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Araştırma ve Uygulama Hastanesi, MSÜ, Afyonkarahisar

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D, İzmir

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE), mortalite, morbidite, hastanede yatma süresi ve sağlık harcamalarını arttıran ciddi bir sorundur. Hastanın kendi cilt florası CAE için en önemli kaynaktır. Bu nedenle ameliyat öncesi cilt hazırlığı yapılmalıdır.

AMAÇ

Araştırma, Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Araştırma ve Uygulama Hastanesi ameliyathanesinde çalışan cerrahi branş doktor ve hemşirelerin ameliyat öncesi cilt hazırlığı (tüylerin temizliği) hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma 5-23 Mayıs 2014 tarihleri arasında yapılmış tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden 40 cerrahi branş doktoru ve 30 hemşire oluşturmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun yüz yüze görüşülmesi ile elde edilmiş ve SPSS 16.0 istatistik programında sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Araştırma öncesi hastane yönetiminden ve araştırmaya katılanlardan izin alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan ameliyathane çalışanlarının %57.1'i cerrahi branş doktorudur. Hemşirelerin %27.1'i lisans mezunudur. Doktor ve hemşirelerin %57.1'i 1-5 yıl arasında çalışmaktadır. Araştırmaya katılanların %92.9'u insizyon bölgesindeki tüylerin ameliyat öncesi temizliğinin gerektiğini belirtmişlerdir. Katılanların %67.1'i ameliyat öncesi tüylerin temizlenmesinde en güvenli ve pratik uygulamanın ucu değişebilen traş makinesi olduğunu belirtmiştir. Ameliyat öncesi tüy temizliği yapma nedenlerini %77.1'i (tüylerin insizyon alanına karışmalarını önlemek, insizyon filmi, koter plağı ve örtülerin cilde tam yapışmasını sağlamak ve çıkartılırken hastanın konforunu sağlamak) olarak yanıtlamışlardır. Tüy temizliğinde uygulanan yöntem nasıl olmalı? sorusuna %87.1'i (zarar vermemeli, pratik kolay olmalı, enfeksiyona neden olmamalı) yanıtını vermişlerdir. Cerrahi alanda tüy temizliği hangi hususlara bağlıdır? sorusuna %68.6'sı (tüyün miktarı, insizyonun yeri, cerrahin tercihi) yanıtını vermişlerdir. Tüy temizliği nerede ve ne zaman yapılmalıdır? sorusuna %54.3'ü bir gece önce serviste, %45.7'si ameliyattan hemen önce ameliyathanede yapılmalıdır yanıtını vermişlerdir.

SONUÇ

Cilt hazırlığı ameliyat bölgesi ve hastane yönetimine göre değişiklik göstermektedir. Kanıta dayalı uygulamalarda ameliyat bölgesindeki tüylerin temizliği gerekmiyorsa, ameliyat öncesi tüylerin temizlenmemesini (Kategori IA). Tüylerin temizliği gerekiyorsa, ameliyattan hemen önce tek kullanımlık başlık takılı, elektrikli makine ile yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Cilt Hazırlığı, Tüylerin Temizliği



S-08

ISPARTA İLİ HASTANE TEMİZLİK PERSONELLERİNİN ENFEKSİYON BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Ayten Duran, Rabia Kodaloğlu
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Isparta

GİRİŞ

Hastanelerde sağlık hizmeti sunumunda ekip çalışmasının önemi büyüktür. Temizlik personeli bu ekibin yapı taşlarından biridir. Temizlik personellerinin etkin ve bilinçli olarak çalışmaları hastane enfeksiyonlarının önlenmesi aşamasında ve hastaneler de sağlıklı çalışma koşullarının sağlanmasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu araştırma Isparta ilindeki kamu ve üniversite hastanelerinde çalışan temizlik personelinin enfeksiyon konusundaki bilinç düzeyini ölçmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL - METOD

Bu çalışma anket çalışması olarak planlanmış,Isparta ili hastanelerin de çalışan temizlik personeline uygulanmıştır. Anket formundan elde edilen bilgiler SPSS programına girilmiş,İstatiksel veri analizinde Ki- Kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 4 tane sağlık bakanlığı 2 tane de üniversite hastanesinden 113 ü bayan 66 sı erkek olmak üzere 179 temizlik personeli katılmıştır. Hastane enfeksiyonlarından korunmanın en etkin yolunun temizlik yaparken eldiven giymek olduğunu düşünenlerin oranı % 53 iken el yıkama olduğunu düşünenlerin oranı % 45dir. İş formasının değiştirmesi sorgulandığında % 32si gözle görülen bir kirlenme durumunda değiştirdiğini belirtirken %30 u iki günde bir,%30 u haftada bir % 8 de hergün değiştirdiğini belirtmiştir. Çalışanların hepatit aşısı olma oranlarını sorguladığımız da bir kez olanların oranı%34, iki kez olanların %25 üç kez olanların %30 hiç olmayanların ise %11 olduğu görülmüştür.Çalışmaya katılanların %90 ı hastane enfeksiyonları konusunda hizmet içi eğitimlerden bilgilendiğini bildirirken %2 si internette %3 ü de arkadaşlarından bilgi edindiğini %5 ise hizmet içi eğitim ve arkadaşlarından bilgi aldığını bildirmiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak bulaşıcı hastalıklardan korunma yolları, koruyucu bariyer kullanımı konularında alınan hizmet içi eğitimlerin etkili olduğu görülmüş ancak daha yeterli düzeye ulaşmadığı saptanmıştır. İş elbisesi değiştirme konusunda yeterli bilincin olmadığı ve bu konuda bilinci arttırmak için çalışmalar yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Aşılama konusunda aşı olma oranı artmışken aşı programını tamamlayanların oranı düşüktür. Bu konuda işe başlama sırasında kişilerin serolojik muayenelerinin yapılarak ihtiyacı olan personele aşı programı hakkında bilgilendirme yapılmalı ve aşılama programı takibi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: temizlik personeli, enfeksiyon,



S-09

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE EL HİJYENİ UYUMU VE ÜRÜN TÜKETİM UYGUNLUĞU

Meral Şahin Demir

Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Giresun

AMAÇ

El hijyeni,Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde de (MSÜ) çalışan güvenliğinin sağlanmasında önemli parametrelerden birisidir.Hastanemizin MSÜ çalışanlarının,el hijyeni gerektiren endikasyonlarda el hijyeni uyumunu ve kullanılan el hijyeni ürünlerinin miktarlarını inceleyerek yeterliliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM GEREÇLER

El hijyeni uygulamaları, bir haftalık sürede aralıklı olarak mesai saatleri içinde gözlemlenmiştir.El hijyeni endikasyonlarında,el hijyeninin uygulandığı yöntem ve doğruluğu kayıt altına alınmıştır.1 ocak-30 haziran 2014 tarihleri arasında sarf malzeme deposundan üniteye istem yapılan el antiseptik ve sıvı sabun miktarları incelenmiştir.Uyum oranı=El hijyeni endikasyonlarında uygun davranış/ toplam endikasyon sayısı x 100,formülüyle hesaplanmıştır.Ürünlerin hesaplamasında bir kullanımda el antiseptik miktarı ortalama 3 ml, sabun miktarı ise 3-5 ml olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

MSÜ çalışanlarına çalışmanın amacı anlatılmıştır.El antiseptiklerinin yerleşimi uygun bulunmuştur. El yıkama lavaboları kirli alan ve temiz alanın çıkışında bulunmaktadır.Günlük ortalama 60 set steril edilmektedir. Üniteye 2 hemşire ve 4 hizmetli olmak üzere toplam 6 kişi mesai saatleri (07.00- 16.30) arasında,mesai dışı icap şeklinde çalışmaktadır.Gözlemler sırasında; el hijyeni gerektiren endikasyonda uygun davranış ovma ve ya yıkama,uygun davranış yapılmadığında yok olarak kayıt edilmiştir.Üniteye günlük ortalama 80 el hijyeni endikasyonu belirlenmiştir.Toplam 240 endikasyon gözlemlenerek, genel uyum %80 bulunmuştur.En düşük uyum;eldiven giymeden önce %72 ve steril malzeme deposuna girişte %72,5, en yüksek uyum %90 olarak kirli alandan çıkış ve üniteye giriş olarak bulunmuştur.Kirli alan çıkışında ellerin sabun ile yıkanması tercih edilmiştir.Altı aylık dönemde kullanılan el antiseptik miktarı 7 lt ve kullanılan sabun miktarı 13 kg olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR

Alanların fiziki olarak ayrı ancak geçiş alanlarının yakınlığı ve iş yoğunluğunun fazla olması uyumu olumsuz etkileyen en önemli faktörler olarak bulunmuştur.Çalışma sırasında rol modelin olduğu,çalışanların birbirini uyardığı görülmüştür.Gözlemin ilk gününde el antiseptiklerine tarih atılmış ve bir haftanın sonunda miktarlar değerlendirilmiştir.Belirlenen endikasyon sayısı ile kullanılan ürün miktarı uyumlu bulunmuştur.İlk dönem kullanılan ürün miktarı belirlenen günlük endikasyon sayısına göre yetersiz bulunmuştur. Enfeksiyon kontrol komitesi ve MSÜ'nün ortak çalışması ile uyum oranı yükselmektedir.

Anahtar Kelimeler: El antiseptiği, el hijyeni, çalışan güvenliği, merkezi sterilizasyon ünitesi

S-10

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNİN TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYONUNDA TEK KULLANIMLIK WIPELAR

Gülcan Tan¹, Ayşegül Duran¹, Emel Sesli Çetin², Füsün Zeynep Akçam³

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesi Hastane İnfeksiyonları ve Antibiyotik Kontrol Komitesi, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Isparta

³Süleyman Demirel Üniversitesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ

Yoğun Bakım Üniteleri hastane infeksiyonlarının sık görüldüğü yerlerdir. Bakteri kolonizasyonunun fazla olması, çevre kontaminasyonu nedeniyle hastane infeksiyonu gelişimini kolaylaştırmaktadır. Aynı solüsyon ve aynı bezle yapılan temizlikle, mikroorganizmaların yataklar arası taşınmasının olası olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada Yoğun Bakım Ünitelerinin temizlik ve dezenfeksiyonunda tek kullanımlık wipe ile konvansiyonel yöntemin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, SDÜ Araştırma Uygulama Hastanesi beş yataklı Nöroloji YBÜ'nde gerçekleştirildi. Ünitenin temizliği belirlenen eşit sürelerle konvansiyonel yöntem ve tek kullanımlık wipe ile sağlandı. Ortam kültürleri alındı. C de 48 saat inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon sonrasında üreyen kolonilerden gram boyama, katalaz, lam koagülaz, oksidaz testleri bakılarak basit tiplendirme yapıldı.*Konvansiyonel yöntemde, 1/100 lük sodyum hipoklorit solüsyonu ve klasik temizlik bezi kullanıldı. Tek kullanımlık wipe olarak paresetik asit emdirilmiş mendil kullanıldı. Yapılan temizlik sonrası her gün ortam kültürü alınarak mikrobiyolojik yükler denetlendi. Her yatak için beş farklı yerden (monitör, infüzyon pompa seti, beslenme cihazı, hasta yatağı, etajer) kültürler alındı. Toplamda 10 gün wipe ile 10 gün de konvansiyonel yöntemle yapılan dezenfeksiyon sonrası alınan 25 kültür/gün örneği laboratuvara gönderildi. Laboratuvara gelen örnekler kanlı /EMB besiyerine ekilerek 37°C de 48 saat inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon sonrasında üreyen kolonilerden gram boyama, katalaz, lam koagülaz, oksidaz testleri bakılarak basit tiplendirme yapıldı.

BULGULAR

Tek kullanımlık wipe ile yapılan temizlik sonrası, yatakta (Corynobacterium spp. (1 kez) KNS (2 kez)), etajerde (KNS (2 kez)), beslenme cihazında (KNS (2 kez) Micrococcus spp. (1 kez) Corynobacterium spp. (1 kez)) ve infüzyon pompa setinde (KNS (1 kez) Micrococcus spp. (1 kez) Corynobacterium spp. (1 kez)) üremeler saptanmıştır. Konvansiyonel yöntemle yapılan temizlik sonrası sadece yatakta (Corynobacterium spp. (2 kez) KNS (1 kez)) üreme olmuştur.

SONUÇ

Çalışmada yapılan kültür sonuçlarına göre, tek kullanımlık wipelerin konvansiyonel yõteme üstünlüğü görülmemiştir. Ancak, tek kullanımlık wipelerin, kullanım kolaylığı, solüsyon hazırlama, konsantrasyon ayarlama işinin olmayışı dolayısıyla zaman tasarrufu ve personel eğitiminde daha kolay anlaşılabilmesi gibi avantajları olduğu görülmüştür.

Her iki yõtemin, daha uzun periyotlarda kullanılması ve bu dönemlerdeki hastane infeksiyon hızlarının karşılaştırıldığı ileri çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, Wipe, YBÜ

Kültür sonuçları

	<u>Yatak</u>	<u>Etajer</u>	<u>Monitör</u>	<u>Beslenme cihazı</u>	<u>İnfüzyon pompa seti</u>
Konvansiyonel	Corynobacterium spp. (2 kez) KNS (1 kez)				
Wipe	Corynobacterium spp. (1 kez) KNS (2 kez)	KNS (2 kez)		KNS (2 kez) Micrococus spp. (1 kez) Corynobacterium spp. (1 kez)	KNS (1 kez) Micrococus spp. (1 kez) Corynobacterium spp. (1 kez)

S-11

ANKARA ULUS DEVLET HASTANESİNDE ÇALIŞAN PERSONELİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON KONUSUNDAKİ BİLGİ DURUMLARI

Elif Çayıroğlu Gümüş¹, Rabia Karatug̃², Nermin Güler³, Fatma Şükran Örnek⁴

¹Ankara Ulus Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Ankara

²Ankara Ulus Devlet Hastanesi, Sterilizasyon Sorumlu Hemşiresi, Ankara

³Ankara Ulus Devlet Hastanesi, Ameliyathane Sorumlu Hemşiresi, Ankara

⁴Ankara Ulus Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı, Ankara

AMAÇ

Hastane enfeksiyonlarının kontrol altına alınmasında, alet ve malzemelerin standartlara uygun steril edilmesi, standartlara uygun malzemelerle sterilizasyon işleminin her bir aşamasının doğru yapıldığından emin olunması önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle hastanede çalışan personellerin sterilizasyon-dezenfeksiyon konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmamız Ankara Ulus Devlet Hastanesinde çalışan personellerin sosyodemografik özellikleri ile sterilizasyon-dezenfeksiyon konusundaki bilgi düzeylerinin belirlemeye yönelik sorulardan oluşan ve anket formunu doldurmayı kabul eden 70 hastane personeline, hastane yönetiminden izin alındıktan sonra temmuz ayında uygulanmıştır. Veriler SPSS 15.0 paket programı ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan personelin %82,9'unun kadın, yaş ortalamasının 34,3±3,04 olduğu, %68,6'sının hemşire, %52,9'unun lisans mezunu olduğu, mesleki deneyim ortalamasının 1,72±0,93 olduğu, %94,3'ünün sterilizasyonun tanımını, %67,1'inin dezenfeksiyonun tanımını, %80'inin kritik malzemenin ne olduğunu, %65,7'sinin yüksek düzey dezenfektanın ne olduğunu, %74,3'ünün el dezenfeksiyonun en sık hangi yönteme başvurulması gerektiğini, %90'ının steril malzeme depo kurallarını bildiğini, %87,1'inin basınçlı buhar sterilizasyonu yapan aletin ne olduğunu bildiği saptanmıştır (tablo 1). En fazla 14 soruya doğru yanıt verdikleri görülmüştür.

SONUÇLAR

Değerlendirme sonuçlarına göre araştırmaya katılan personelin konu ile ilgili bilgi puanı ortalamalarının iyi düzeyde olduğu saptanmıştır. Bilgi düzeylerinin yaş, meslek, eğitimden etkilendiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında personelin bilgilerinin sürekliliğinin sağlanması için en az yılda bir kez konu ile ilgili eğitim verilmesi gerektiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: sterilizasyon, dezenfeksiyon

Çalışanların anket sorularına verdikleri doğru yanıtların dağılımı

Aorular	N	yüzde (%)
Aşağıdakilerden hangisi sterilizasyonun tanımıdır?	66	94,3
"Cansız maddeler ve yüzeyler üzerinde bulunan mikroorganizmaların (bakteri sporları hariç) yok edilmesi veya üremelerinin durdurulması işlemi" anlamındaki sözcük hangisidir?	47	67,1
Aşağıdaki uygulamalardan hangisi kontamine aletlerin MSU'ye teslimi ile ilgili değildir?	51	72,9
Aşağıdakilerden hangisi kritik malzemedir?	56	80
Aşağıdakilerden hangisi ideal bir dezenfektanın özelliklerinden değildir?	62	88,6
Aşağıdakilerden hangisi dezenfeksiyonu etkileyen faktörlerden biridir?	10	14,3
Aşağıdakilerden hangisi paketleme prensiplerinden biri değildir?	doğru yanıt yok	0
Ellerin dezenfeksiyonunda en sık hangi yöntem başvrulur?	52	74,3
Isıya dayanıklı olmayan hassas aletlerin sterilizasyonunda kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?	60	85,7
Basıncı buhar sterilizasyonu yapan alet hangisidir?	61	87,1
Mukoza ile temas eden tüm tıbbi aletlerin dezenfeksiyonunda nasıl olmalıdır?	55	78,6
Aşağıdakilerden hangisi el antiseptiği olarak kullanılmaz?	47	67,1
Aşağıdakilerden hangisi steril malzeme depolama kurallardan biridir?	63	90
Aşağıdakilerden hangisi steril malzeme depolama süresi değildir?	18	25,7
Derece dezenfeksiyonu için aşağıdaki solüsyonlardan hangisi kullanılmalıdır?	38	54,3
Aşağıdakilerden hangisi yüksek düzey dezenfektandır?	46	65,7
"Kir ve organik maddelerin mekanik olarak uzaklaştırılması işlemi" anlamındaki sözcük hangisidir?	57	81,4

S-12

PAKETLEME MALZEMESİ, PAKET, DİĞER KORUYUCU ETKENLER, DEPOLAMA VE DEPOLAMA ALANI DEĞERLENDİREREK STERİL RAF ÖMRÜ BELİRLENMESİ

Dilek Zenciroğlu¹, Kader Tiryaki² Serap Güler Çakar³, Murat Günaydın⁴

¹Dezenfeksiyon Antisepti Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, Samsun

²Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ordu

³Sabancıoğlu Şerefeddin Eğitim Araştırma Hastanesi, Amasya

⁴İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, İstanbul

AMAÇ

Bu çalışma;Sağlık kurumlarında farklılık gösteren, paketleme malzemesi, paket kat sayısı, diğer koruyucu etkenler, depolama yeri ve alanı değerlendirilerek steril malzeme raf ömürleri ile ilgili mevcut durumun tespit edilmesi ve çıkan sonuçlar doğrultusunda iyileştirici çalışmalara yön verilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya, DAS derneği web sayfası üzerinden yayınlanan anketi doldurarak 150 hastane katılmıştır. Cerrahi Setler,Paketleme Malzemeleri, Hasta Örtü Setleri ve Tek Paketler İçin Paketleme Malzemeleri, Diğer Koruyucu Etkenler, Depolama Alanı,Raf Ömürleriyle İlgilikonu başlıklarından oluşan 57 soruluk anket çalışması uygulanmıştır.

BULGULAR

Ankete katılanların %36'sı(54) MSÜ hemşiresi, %28 (42) Ameliyathane Hemşiresi, %18 (27) Enfeksiyon hemşiresidir. Ankete katılanların %41.6 (62) Lisans mezunu, %32.9 (49) Önlisans mezunudur.%84.7 (127) Kadın, %15.3 (23) Erkektir.

Anahtar Kelimeler: 1.Raf ömrü, 2.Steril saklama süresi 3.Depolama süresi

Soru No	UYGULANILAN RAF ÖMÜRLERİ	3 gün	7 gün	10 gün	15 gün	20 gün	30 gün	60 gün	90 gün	180 gün	270 gün	1 yıl	Kullanılmayan
1	Hastaninizde Çift kat tekstil ile paketlenmiş malzemeler için belirlenmiş raf ömrü	1	14	1	13	6	92	-	4	4	-	-	15
2	Hastaninizde Polipropilentyveck poşet ile paketlenen malzemeler için belirlenmiş raf ömrü	-	-	-	-	-	14	-	18	25	3	27	63
3	Hastaninizde Çift kat wrap ile paketlenmiş malzemeler için belirlenmiş raf ömrü	-	-	-	4	3	81	-	-	6	-	1	55
4	Konteynerlar için belirlenmiş raf ömrü	-	2	-	2	-	89	-	8	11	-	1	37
5	Sterilizasyon poşetleriyle paketlenen paketler için belirlenmiş raf ömrü	-	-	-	-	-	14	2	41	81	-	-	12

Soru No	Soru	Evet		Hayır	
1	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Tek kat tekstil	61	40.7	86	57.3
2	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Çift kat yeşil tekstil	69	46.0	81	54.0
3	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Kendinden yapışkanlı sterilizasyon poşeti	35	23.3	112	74.7
4	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Non woven paket malzemesi	57	38	93	62
5	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Sterilizasyon rulosu	77	51.3	71	47.3
6	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Konteyner	87	58	63	42
7	Cerrahi setler için ilk kat paketleme malzemesi Non woven ile iç paketleme yapılmış konteyner	45	30	105	70
8	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Tek kat tekstil	62	41	88	58
9	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Çift kat yeşil tekstil	81	54	69	46
10	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Kendinden yapışkanlı sterilizasyon poşeti	34	22.7	116	77.3
11	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Non woven paket malzemesi	46	30.7	104	69.3
12	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Sterilizasyon rulosu	60	40	90	60
13	Cerrahi setler için dış kat paketleme malzemesi Konteyner	80	53.3	70	46.7
14	Cerrahi setler için ikinci kat paket yapılmıyor	74	49.3	76	50.7
15	Hasta örtü seti için ilk kat paketleme Tek kat tekstil	67	44.7	83	55.3
16	Hasta örtü seti için ilk kat paketleme Çift kat yeşil tekstil	82	54.7	68	45.3
17	Hasta örtü seti için ilk kat paketleme Non woven paket malzemesi	64	42.7	86	57.3
18	Hasta örtü seti için dış kat paketleme Tek kat tekstil	60	40	90	60
19	Hasta örtü seti için dış kat paketleme Çift kat yeşil tekstil	80	53.3	70	46.7
20	Hasta örtü seti için dış kat paketleme Non woven paket malzemesi	45	30	105	70
21	Hasta örtü seti için ikinci kat paket yapılmıyor	64	42.7	86	57.3
22	Tek paketler için ilk kat paketleme malzemesi Sterilizasyon rulosu /Tyvek	134	89.3	16	10.7
23	Tek paketler için ilk kat paketleme malzemesi Kendinden yapışkanlı sterilizasyon poşeti	46	30.7	104	69.3
24	Tek paketler için ilk kat paketleme malzemesi Tek kat tekstil	40	26.7	110	73.3
25	Tek paketler için ilk kat paketleme malzemesi Çift kat yeşil tekstil	48	32	102	68
26	Tek paketler için ilk kat paketleme malzemesi Non woven paket malzemesi	50	33.3	100	66.7
27	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Sterilizasyon rulosu /Tyvek	116	77.3	34	22.7
28	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Kâğıt paket malzemesi	42	28	108	72
29	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Kendinden yapışkanlı sterilizasyon poşeti	40	26.7	110	73.3
30	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Tek kat tekstil	44	29.3	106	70.7
31	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Çift kat yeşil tekstil	51	34	99	66
32	Tek paketler için dış kat paketleme malzemesi Non woven paket malzemesi	47	31.3	103	68.7
33	Tek malzeme paketleri için ikinci kat paket yapılmıyor	73	48.7	77	51.3
34	Koruyucu etken olarak Toz örtüsü kullanılıyor	33	22	117	78
35	Koruyucu etken olarak Kapalı kutular kullanılıyor	81	54	69	46
36	Koruyucu etken olarak Dağıtım ambalajı kullanılıyor	55	36.7	95	63.3
37	Koruyucu etken olarak Taşıma arabası& dağıtım ambalajı kullanılıyor	86	57.3	64	42.7
38	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak Tedavi/ Pansuman arabası kullanılıyor	101	67.3	49	32.7
39	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak Açık raflar kullanılıyor	75	50	75	50
40	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak kapalı raflar kullanılıyor	91	60.7	59	39.3
41	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak Koridorlar / hasta odası kullanılıyor	38	25.3	112	74.7
42	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak girişim odası/ Doktor muayene ofisi kullanılıyor	72	48	78	52
43	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak Hasta Koşu, depo ambarı depolama odası kullanılıyor.	38	25.3	112	74.7
44	Klinik ve polikliniklerde steril malzeme depolama alanı olarak steril malzeme odası/deposu kullanılıyor	58	38.7	92	61.3
45	Ameliyathane için Steril malzemelerin depolama alanı olarak Sıcaklık ve nem oranları standartlara uygun Ameliyathane steril malzeme depo odası kullanılıyor	128	85.3	22	14.7
46	Ameliyathane için Steril malzemelerin depolama alanı olarak Sıcaklık ve nem oranları standartlara uygun MSÜ steril malzeme depo odası kullanılıyor	109	72.7	41	27.3

S-13

TEK KULLANIMLIK GÖZ MALZEMELERİNİN BİR DEN FAZLA KULLANILMASI

Şerife Daylan¹, Özlem Evren Kemer², Hikmet Yavuz Sarıkatoğlu², Murat Günaydın³, Dilek Zenciroğlu⁴

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane, Ankara

²Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Ankara

³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, İstanbul

⁴Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, Samsun

AMAÇ

Bu çalışma; Göz ameliyatlarında kullanılan tek kullanımlık malzemelerin hastanelerde tekrar kullanım durumunu ve beraberinde yaşanan sorunları incelemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu amaçla 21 soruluk anket düzenlendi. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği WEB sitesi üzerinden Türkiye'deki göz ameliyatlarının yapıldığı hastanelerde malzemeleri tekrar kullanıma hazırlayan veya hazırlanmasından sorumlu olan hastane çalışanlarından bir kişiye uygulandı. Anket çalışması 1 aylık sürede tamamlandı. Anket soruları; Disposable malzemelerin tekrar kullanım durumunu, sıklığını, neleri daha çok kullandıklarını, tekrar kullanıma nasıl ve kimler tarafından hazırlandığını, kişilerin yasal sorumluluklarının farkındalığını, Kayıt tutma durumlarını, yaşadıkları sorunları, etik ilkelere uyma durumlarını ve ekip işbirliğinin varlığını ortaya koyan sorulardan oluşmaktaydı.

BULGULAR

Anket 35 kişi tarafından dolduruldu. Bunların %14,29' u (5) Üniversite, %14,29'u (5) Eğitim Araştırma, %8,57'si (3) Özel ve %62,85'i (22) Devlet hastanesi çalışanıdır. Araştırmaya katılanların hepsinin tek kullanımlık malzemeleri tekrar kullandığı görüldü. Tekrar kullanılan malzemelerin Dağılımı; %37,14ünü (13) vitrektomi propları, %20'sini (7) fako setleri, %28,57'sini (10) fako tip ve kanülleri oluşturmaktaydı. Katılımcıların % 40'ı (14) Malzemeleri kullanılmayacak duruma gelene kadar kullanmakta, %40'ı (14) kayıt tutmaktaydı. Sorumlulardan %60'ı (21) malzemelerin fiziksel özelliklerini/kalitesini/etkinliğini koruyamadığını düşünmekte, % 82,86'i (29) ise yasal sorumluluklarının ve düzenlemelerin farkında olduğunu belirtmekteydi. % 20(7) hastalara bilgi veriliyor, %54,28(19) etilen oksit, % 11,42(4) gaz plazma, % 8,58(3) Formaldehit yöntemlerini kullanıyorlar ve %31,43(11) yaptıkları sterilizasyonun güvenilir olduğunu belirtiyorlar, % 65,72(23) yöneticileri istediği için bu uygulamaya devam ediyorlar, %80(28)'i EKK ile birlikte hareket ediyorlar ve ankete katılanlar %77,14(27) ameliyat olmaları gerekirse tekrar sterilizasyona hazırlanmış disposable bir malzeme ile ameliyat olmak istemiyorlar.

SONUÇ

Türkiye'de yasal bir zemin olmamasına rağmen göz ameliyathanelerinde disposable malzemeler büyük oranda tekrar kullanılmaktadır. Çalışanlar; Yasal sorumluluklarının farkında olmaları ve hastane ortamında yapılan sterilizasyonun güvenilirliği konusunda endişeleri olmasına rağmen yöneticileri istediği için ve yapılan ameliyatın ücretlendirme politikalarının hastane giderlerini karşılamamasına bağlı bu uygulamayı sürdürüyorlar.

Anahtar Kelimeler: 1. Tek kullanımlık alet, 2. Tekrar kullanım, 3. Tekrar steril etme,



S-14

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİ ORYANTASYON SÜRECİ VE ÖN TEST/SON TEST UYGULAMASI

Bahriye Gavaz Topaloğlu, Cengiz Tekin, Gülçin Yanar
Grup Florence Nightingale Hastaneleri, Hemşirelik Hizmetleri Direktörlüğü, İstanbul

AMAÇ

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nde görev alacak personelin görevinin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranış biçimlerini geliştirme amacıyla birim sorumlu hemşiresi tarafından hizmet içi eğitim programı uygulanmaktadır. Verilen eğitim sürecinde sterilizasyon, dezenfeksiyon yöntemleri cerrahi aletlerin birime kabulü, dokümantasyonunun tanımlanması, ameliyathane birimine giriş ve çıkış koşullarının öğrenilmesi, birimde oluşan atıklar ve atıkların kontrollü bir şekilde atılması gibi süreçlerin etkin bir şekilde yürütülmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kurumda göreve başlayan tüm personel spesifik olarak genel oryantasyon sürecinden geçtikten sonra çalışacağı birime özgü hazırlanmış olan eğitim programına geçmektedir. Hizmet içi eğitim süreci birim sorumlusu eşliğinde 30 günlük bir süreyi kapsamaktadır. Eğitimin etkinliğinin sağlanması ve personelin yetkinliğinin ölçülmesi amacıyla ön test ve son test uygulanmaktadır. Çalışmada retrospektif araştırma yöntemi kullanılmıştır. Üniteye başlamış olan personellerin ön test ve son test sonuçları incelenmiştir.

BULGULAR

Sterilizasyon ünitesinde göreve başlamış 33 personelin ön test ve son test sonuçları incelenerek bir takım veriler elde edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen personelin % 75,4'ünün lise mezunu, % 34,6'sının üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan personelin %67,2'sinin erkek, % 32,8'inin kadın olduğu görülmüştür. Oryantasyon eğitimi sürecinde gerçekleştirilen ön test sınav sonuçlarının başarı ortalamasının 28,3 olduğu görülmüştür. Eğitim sonunda yapılan son test sınav sonuçlarının başarı ortalamasının ise 88,6 olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Personelin görevinin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranış biçimlerini kazandırarak yaptığı işin kaliteli verimli bir şekilde yürütülmesi hizmet içi eğitimin en temel amaçlarından biridir. Oryantasyon eğitimi; üniteye uyum, ünitenin işleyişi ve bilimsel süreçlerden meydana gelmektedir. Oryantasyon sürecinin ilk evresinde uygulanan ön test sınavı ile personelin birim işleyişinin ve işinin gerektirdiği beceri düzeyi ölçülerek, bu parametreler doğrultusunda gerçekleştirilen oryantasyon eğitimlerinde bireyin eksik yönleri üzerinde iyileştirmeler yapılması hedeflenmiş ve başarıya ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hizmet içi eğitim, ön test, son test, sterilizasyon ünitesi.

S-15

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİ'NDE GÜRÜLTÜYE BAĞLI İŞİTME KAYIPLARININ İNCELENMESİ

Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya², Recep Kaymaz³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

³Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak-Burun-Boğaz Hastalıkları AD, Sakarya

AMAÇ

Gürültü insanlar üzerinde geçici ve kalıcı duyma kayıplarına neden olmaktadır. İşitme kaybı, gürültüye bağlı ortaya çıkan bir meslek hastalığı gibi görünmesine rağmen, insan bedeni üzerindeki etkileri düşünüldüğünde de iş kazalarının nedenleri içerisinde önemli bir yer oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (MSÜ) çalışanlarında gürültüye bağlı işitme kayıpları değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi MSÜ'nde, Ağustos 2014'te çalışan personelin gürültüye bağlı işitme kayıplarını değerlendirmek amacı ile çalışanlara odiyogram, kulak muayenesi ve anket uygulandı. MSÜ'deki tüm oda ve bölümlerin gürültü şiddeti ölçüldü. Elde edilen odiyogram ve kulak muayene bulguları, işe başlarken Ocak 2014'te yapılan odiyogram sonuçları ile karşılaştırılarak değerlendirildi. Veriler SPSS 21 programında analiz edildi. P<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

MSÜ çalışanlarının % 85'i daha önce bir işte çalışmazken % 80'i 1 yıldan kısa bir süredir MSÜ de çalışmaktaydı. Çalışanların yaş ortalaması 28±5 (min:21; max:39), % 55'i ortaöğretim mezunu ve %70'i bayandı. %75'i sigara kullanmakta ve günde ortalama 10-20 adet sigara tüketmekteydi. Çalışanların ortalama 6±0,81 (min:4; max:5) saat uyuduğu ve %65 (N=13)'inin uyku düzensizliği olduğu gözlemlendi. Çalışanların %90'ı işitme sorunu yaşamadıklarını ve şiddetli gürültüye maruz kalmadıklarını belirtirken; çoğu çalıştığı ortamdaki gürültüden rahatsızdı (%65). Gürültünün sağlığa olumsuz etkileri sorulduğunda; İşitme kaybına yol açtığı (%50), şiddetli gürültünün tehlikeli olduğu (%35) cevabı alındı. Çalışanların enfeksiyon kontrol eğitimi aldığını (%80) ve gerektiğinde koruyucu ekipman kullandığını belirlenirken (%65); %80'i koruyucu kulaklık kullanmıyordu. Çalışanların işe giriş işitme eşik ortalamaları sağ ve sol kulak için sırasıyla 17,1±3,4 ve 15±6,8 ay sonraki eşik ortalamaları ise 14,3±5,5 ve 16,3±5,3 olarak ölçüldü (Tablo-1). Çalışanların işe giriş ve 8 ay sonraki işitme eşikleri normal düzeydeydi. MSÜ'deki odaların gürültü düzeyleri; kirli alan 71 dB, temiz alan 72dB, çamaşır-tekstil hazırlama alanı 74 dB, destek alan 68 dB idi.

SONUÇ

Mesleki açıdan gürültüye maruz kalınması, geçici veya kalıcı işitme kayıplarına neden olabilmektedir. Yaptığımız çalışmada işitme eşiklerinin etkilenmemesi maruziyet süresinin kısa olmasına bağlanmıştır.

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi çalışanlarının işe başlarken ve 8 ay sonra işitme sonuçlarının değerlendirilmesi:

Açıklama	Sağ Kulak (dB)	Sol Kulak (dB)
İşe Başlarken	17,1±3,4 (min:12; max:27)	15±6 (min:5; max:25)
8 ay sonra	14,3±5,5 (min:10; max:27)	16,3±5,3 (min:10; max:23)

Anahtar Kelimeler: gürültü, işitme kaybı, merkezi sterilizasyon ünitesi

S-16

CERRAHİDE KONSİNYE MALZEME KULLANMANIN ÖNEMİ

Muhdedir Caner¹, Özlem Caner¹, Eylem Serinkaya²

¹Karaman Devlet Hastanesi Ameliyathanesi, Karaman

²Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi MSÜ, Samsun

AMAÇ

Konsinye setlerin kullanımından kaynaklanan enfeksiyonların önlenmesi için hastane şartlarında sterilizasyonun gerekli olup olmadığını ortaya koymak için planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada 430 yataklı bir hastanenin beyin cerrahi ve ortopedi ameliyatlarında kullanılan konsinye cerrahi setleri ele alınmıştır. Hastanemizde firma tarafından steril olduğu iddia edilen konsinye setler direk ameliyathaneye teslim edilmekte, cerrahi ekip tarafından ilgili ameliyatlarda kullanılmakta idi. Ayrıca konu hakkında ülkemizdeki 40 merkezin MSÜ sorumlu hemşireleri ile görüşüldü. Hastanelerinde konsinye setlerin dışardan geldiği gibi kullanıldığı bilgisi alındı. Bu çalışmada, firmaların steril olarak getirdiği cerrahi setlerin kullanıldığı rastgele 20 hastanın pre-op ve post op dönemdeki klinikleri takip edildi. Malzemelerin kullanılacağı hastaların pre-op ve post-op vücut ısıları ölçüldü. İlgili setlerden ameliyat sırasında aseptik şartlarda kültür amaçlı örnekler alındı.

BULGULAR

Konsinye malzemenin direk kullanıldığı hastaların pre-op ölçülen vücut ısılarının normal (36,3 -36,8 derece), post-op dönemde ölçülen vücut ısılarının ise yüksek (37,8-38,9 derece) olduğu saptandı. Ayrıca alınan kültürlerin sonuçlarında gram (-) streptokok ürediği tespit edildi. Bu veriler doğrultusunda firma tarafından getirilen setlere sterilizasyon işlem basamakları birimimizde standartlara uygun olarak uygulandı ve tekrar bu setlerin kullanıldığı farklı 10 hastanın daha önceki gibi pre-op ve post-op dönemde ateşleri ölçüldü. Pre-op vücut ısılarının normal (36,5-36,7 derece), post-op dönemde de normal (36,5-37 derece) olduğu saptandı.

SONUÇ

Konsinye setlerin kontamine kabul edilip, hastane şartlarında standartlara uygun olarak steril edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konsinye setler, Sterilizasyon, Kontamine



S-17

BİR EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİNDE TEMİZLİK ÇALIŞANLARININ TEMİZLİK VE HİJYEN KONUSUNDAKİ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Taşdelen Öğümlen, Berrin Düş Tatlıcılar, Asiye Güleşen
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Bu araştırma, bir eğitim araştırma hastanesinde temizlik çalışanlarının temizlik ve hijyen konusundaki davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı tipte olan bu araştırmaya göre yapılan 226 temizlik personelinin araştırmaya katılmayı kabul eden 86 kişi dahil edilmiş, literatür kaynaklı hazırlanan bir anket yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Araştırma kapsamına alınanların %45'i kadın, %55'i erkek olup, yaş ortalamaları 40' dır. Temizlik çalışanlarının %90' ı göreve başlamadan önce, %10'u göreve başladıktan sonra hastane temizliği ve bununla ilgili uyulması/dikkat edilmesi gereken kurallar konusunda herhangi bir eğitim almadığını ifade etmiştir.

Araştırma grubunda en fazla Hijyen, Genel Temizlik Kuralları, Hastane Temizliği, Hastane Enfeksiyonları ve Hastanedeki Alanların Enfeksiyon Açısından Risk Düzeyleri Hakkında Bilgilendirme eğitimi alındığı ifade edilmiştir (%100). Bulaşıcı hastalıklar ile ilgili eğitim aldığını belirtenlerin oranı %85dir. Kişisel korunma ile ilgili eğitim aldığını belirtenlerin oranı %92'dir. Çalışma ortamı ile ilgili herhangi bir koruyucu aşı yaptırdığını söyleyenlerin oranı %87'dir. Temizlik çalışanlarının yaptıkları işle ilgili olarak işe başlamadan önce ve sonrasında eğitim eksikliği mevcuttur. Çalışma ortamı ile ilgili koruyucu malzeme kullanma ve koruyucu aşı olma oranları yüksektir.

Anahtar Kelimeler: temizlik personeli, hastane enfeksiyonları





Poster Bildiriler

P-01

AMELİYATHANE HEMŞİRELERİNİN MOBBİNG DAVRANIŞLARI İLE KARŞILAŞMA DURUMLARI

Esra Eren, Ayşegül Abdullayev, Pınar Doğan, Ahu Kürklü, Nuran Aydın
İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul

AMAÇ

İş yerinde psikolojik şiddet, bir ya da birkaç kişinin tek bir kişiye sistemli olarak yönelttikleri, etik dışı iletişim ile düşmanca davranışlarda bulunulması olarak tanımlanmaktadır. Ameliyathaneler, iş stresinin oldukça fazla olduğu, dikkat gerektiren özel birimlerden olduğundan, ameliyathane çalışanlarının, özellikle hemşirelerin psikolojik çevrelerinin olumlu olması önemlidir. Bu araştırmanın amacı, ameliyathane hemşirelerinin mobbing davranışları ile karşılaşma durumlarının belirlenmesidir.

YÖNTEM

Bu araştırma tanımlayıcı olarak planlandı ve yürütüldü. Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde yer alan özel bir sağlık grubuna ait beş hastanenin ameliyathane bölümünde çalışan 83 hemşire, örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden 50 hemşire oluşturdu. Araştırmada veriler; araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aytolan Yıldırım ve Dilek Yıldırım (2005) tarafından yapılan Mobbing Ölçeği kullanılarak toplandı. Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS 18.0 programında, sayı, yüzde, ortalama Ki-Kare analizleri yapılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Araştırmada elde edilen bulgulara göre hemşirelerin, 20-54 yaş aralığında (ortanca 27), lisans mezunu (%49), meslekte çalışma süresi 1-36 yıl (ortanca 5 yıl), bölümde çalışma süresi 1-28 yıl (ortanca 4 yıl) ve sürekli gündüz mesaisinde çalıştıkları (%76) saptandı. Hemşirelerin mobbing mağduru olmadıklarını düşündüğü (%68), mobbinge ilgili herhangi eğitim almadıkları (%64) ve mobbing durumunda bireysel baş etme yöntemlerini bilmedikleri (% 62) saptandı. Mobbing ölçeğine göre; iş yerinde psikolojik şiddet davranışları, bu davranışların bireyler üzerindeki etkileri ve bu davranışlardan kurtulmak için yaptıkları davranışların ifadeleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Hemşirelerin eğitim ve sürekli gündüz vardiyasında çalışma durumları ile mobbing eğitimi alma durumları arasında ($p<0.05$) ve sürekli gündüz vardiyasında çalışma ile bireysel baş etme yöntemlerini bilme durumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptandı ($p<0.05$).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Ameliyathane hemşirelerin genel olarak mobbing davranışlarına maruz kalmadıklarını düşündüğü, buna karşın mobbinge bireysel baş etme yöntemlerini bilmedikleri ve mobbing ile ilgili eğitim almadıkları görüldü. Bu sonuca yönelik hemşirelerin mobbinge ile ilgili eğitim programlarına katılımlarının sağlanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Hemşire, Mobbing

Mobbing ölçeğinde yer alan ifadeler

	Hiçbir Zaman	Ara Sıra	Her Zaman
Başkalarının yanında sizinle aşağılayıcı ve onur kırıcı konuşulması	%26	%42	%33
Sorumlu olmadığınız konularda suçlanmanız	%54	%24	%22
Ortak yapılan işlerin olumsuz sonuçlarından yalnız sizin sorumlu tutulmanız	%56	%24	%20
Kendinizi göstermenize fırsat verilmemesi	%56	%22	%22
Yaptığınız iş ve işin sonuçları ile ilgili sürekli hata / kusur bulunması	%58	%22	%20
Bana yapılan düşmanca davranışları hatırladığımda şiddetli üzüntü duyuyorum	%44	%19	%37
Yapılan davranışları tekrar tekrar hatırlıyorum / yaşıyorum	%35	%19	%46
İş yerinde kimseye güvenmiyorum	%50	%29	%21
Kendimi stresli ve yorgun hissediyorum	%35	%26	%39
Depresyonda olduğumu düşünüyorum	%49	%25	%26
Uğradığım haksızlığı ilgili kişiyle yüz yüze konuşarak çözmeye çalışıyorum	%50	%17	%33
Maruz kaldığım olumsuz davranışları üst makama bildiriyorum	%52	%43	%35
Eleştiri almamak için işime daha çok özen gösteriyorum	%39	%12	%49
Daha planlı ve daha çok çalışıyorum	%33	%8	%59

İş yerinde psikolojik şiddet davranışları, bu davranışların bireyler üzerindeki etkileri ve bu davranışlardan kurtulmak için bireylerin yaptıkları davranışlar

P-02

AMELİYATHANE HEMŞİRELERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Esra Eren¹, Ezgi Seyhan Ak², Ayfer Özbaş³

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi F.N. Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

AMAÇ

Ameliyathane; yüksek teknolojide araç ve gereçlerin kullanıldığı, üst düzey ekip çalışması ve doğru kararların hızlı alınmasının önemli olduğu bir ortamdır. Ameliyathane hemşireleri, hızlı hasta sirkülasyonu nedeniyle, çok yönlü, problem çözmeye ve eleştirel düşünmeye odaklı, dinamik hemşirelik bakımı vermektedirler. Bu çalışmanın amacı, ameliyathane hemşirelerinin eleştirel düşünme düzeylerini incelemektir.

YÖNTEM

Bu araştırma tanımlayıcı olarak planlandı ve yürütüldü. Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde yer alan özel bir sağlık grubuna ait beş hastanenin ameliyathane bölümünde çalışan 83 hemşire, örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden 50 hemşire oluşturdu. Araştırmada veriler; kişisel bilgi formu ve California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği kullanılarak toplandı. Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS 18.0 programında, sayı, yüzde, ortalama Ki-Kare analizleri yapılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Araştırmada elde edilen bulgulara göre hemşirelerin, 20-54 yaş aralığında (ortanca 27), lisans mezunu (%49), meslekte çalışma süresi 1-36 yıl (ortanca 5 yıl), bölümde çalışma süresi 1-28 yıl (ortanca 4 yıl) ve sürekli gündüz mesaisinde çalıştıkları (%76) saptandı. Hemşirelerin ameliyathane bölümünde çalışmaktan memnun oldukları (%78) ve ekip ile uyum içerisinde (%73,5) çalıştığı belirlendi. Araştırmada hemşirelerin eleştirel düşünme ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı (%64), eleştirel düşünmeye ilişkin hemşirelik yayınlarını takip ettiği (% 82) ve bilimsel etkinliklere katıldığı (%56) bulundu.

Hemşirelerin California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinden aldıkları ortalama toplam puan 205; ölçeğin analitiklik alt boyut puan ortalaması 44, açık fikirlilik alt boyut puan ortalaması 46, meraklılık alt boyut puan ortalaması 38, kendine güven alt boyut puan ortalaması 28, doğruyu arama alt boyut puan ortalaması 25 ve sistematiklik alt boyut puan ortalaması 24 olarak bulundu. Alt boyut puan ortalamaları ile eğitim, ekiple uyumlu çalışma ve bölümden memnun olma durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0,005$).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Ameliyathane hemşirelerin eleştirel düşünme düzeyleri düşük olarak bulunmuştur. Bu sonuca yönelik hemşirelerin eleştirel düşünme ile ilgili eğitim programlarına katılımlarının sağlanması ve eleştirel düşünmeye ilişkin kaynakların kullanımının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Hemşire, Eleştirel Düşünme

P-03

BİR ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ AMELİYATHANE ÇALIŞANLARININ KESİCİ-DELİCİ TIBBİ ALET YARALANMALARINA KARŞI BİLGİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Melike Durmaz¹, Yeşim Dikmen Aydın², Mustafa Çalım³

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ameliyathane Ünitesi Sorumlu Hemş., Konya

²Marmara Üniversitesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İstanbul

³Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Sağlık ve Hemşirelik Hizmetleri Müdür Yardımcısı, Konya

AMAÇ

Bir üniversite hastanesi ameliyathane çalışanlarının kesici-delici tıbbi alet yaralanmalarına karşı bilgi ve tutumlarını değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı türde yapıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ameliyathane ünitesinde çalışan hekim, hemşire, anestezi teknikerleri/teknisyenleri ve yardımcı sağlık personellerinin tamamı (249) oluşturdu. Örneklemi ise, evrendeki hastanenin ameliyathane çalışanlarından gebelik, doğum izni, yıllık izin, hastalık, görevlendirme, nöbet çıkışı gibi nedenlerle izinli olanlar ve araştırmaya katılmaya gönüllü olma dışındaki 150 ameliyathane çalışanı alındı. Veri toplama aracı olarak yaş, cinsiyet gibi bireysel özelliklerin yanı sıra eğitim durumu, mesleki deneyim süresi, çalıştığı birimdeki deneyim süresi gibi meslek ile ilgili verilerin bulunduğu ve kontamine kesici-delici alet yaralanmaları ile ilgili 25 sorudan oluşan kişisel tanıtım formu kullanıldı. Çalışmanın uygulanabilmesi için Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurul (09.09.2014) ve kurumdan (12.09.2014) yazılı izin, tüm katılımcılardan sözlü izin alındı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistik yöntemler kullanıldı.

BULGULAR

Ameliyathane çalışanlarının yaş ortalaması 29 ± 7.44 (Min 19, Max 57), çoğunun erkek (% 59) olduğu görüldü. Çalışmaya katılanların yarısından fazlasını hekim ve hemşire (%62.6) oluşturduğu, mesleki (%56.7) ve ameliyathane (%69.3) iş yaşamında çoğunun 5 yıldan daha az çalıştığı, yarısından fazlası (%66) kesici delici alet ile yaralandığı görüldü. Çalışmaya dahil edilen kişilerin %78.7'si yaralanma sonrası enfeksiyon komitesine haber vermediği, neden olarak önemsemedikleri (%14.7) belirtmişlerdir. Meslek grupları, meslekte ve ameliyathane çalışma yılları ile kesici delici tıbbi alet yaralanması arasında anlamlı sayıda fark ($p < 0.05$) belirlendi.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bulgularımız ameliyathane çalışanlarının kesici-delici tıbbi alet yaralanması ile karşılaştıklarını göstermektedir. Örgütsel zeminde ameliyathane çalışanlarına hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi ve sağlık çalışanlarının durumu rapor etmelerine yönelik bir form geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kesici-Delici Alet Yaralanması, Ameliyathane Ünitesi, Ameliyathane Çalışanları

P-04

AMELİYATHADE ÇEVRE GÜVENLİĞİ=SİSTEMATİK İNCELEME

Türkan Özbayır¹, Fadime Gök², Filiz Kabu Hergül²

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir

²Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Denizli

AMAÇ

Ameliyathanede güvenli ortamın oluşturulması ile hem çalışanların hem de hastaların karşılaşacağı olası risklerin azaltılabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada çevre güvenliği ile ilgili çalışmaların sistematik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ YÖNTEM

Bu çalışmada 2004 ile 2014 tarihleri arasında yayınlanmış 7809 araştırma incelenmiştir. Medline, Cochrane Library, PubMed, Clinical Key, OVID, Science Direct, ULAKBİM elektronik veri tabanları ” Environmental safety in the operating room”, “Safety during operation”, Safety in the operating room”, anahtar kelimeler kullanılarak taranmıştır. Elektronik arama ile saptanan ilgili tüm yazıların başlık ve özetleri, araştırmacı tarafından bağımsız olarak gözden geçirilmiştir. Elde edilen çalışmalardan meta-analiz, sistematik derleme, randomize kontrollü çalışma (RKÇ), kontrollü deneysel çalışmalar incelemeye dahil edilmiştir. Çalışmada incelenen makale sayısı 7809 olmasına rağmen, sınırlamalara uyan 10 makale çalışma kapsamına alınmıştır.

BULGULAR

Bu sistematik inceleme doğrultusunda elde edilen bulgulara bakıldığında; ameliyathanelerin %54’ünün gün ışığı aldığı, % 31’inin dışa açılan pencerelere sahip olduğu saptanmıştır. Ameliyathanelerin %78’inin tavan ışıklarının çalışanlar tarafından zor ayarlandığı, ameliyathanede kullanılan malzeme, araç ve gereçlerin kullanımı ile ilgili sembol ve talimatların %70’inin tam olarak anlaşılmadığı, tüm ameliyathanelerin yüksek oranda yangın riski ile karşı karşıya olduğu, en yüksek yangın risk faktörlerinin de ameliyat odalarındaki kullanılan lazer ve oksijen kullanımı ile ilgili yanlış uygulamalardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çalışmaların büyük çoğunluğu havalandırma kalitesi ile ilgili memnuniyetlerinin nem, ısı, ışık ve gürültü ile ilgili memnuniyetlerinden daha az olduğunu belirtmişlerdir.

SONUÇLAR

Ameliyathanenin mimari yapısı, havalandırılma ve ısı değişimleri çalışan ve hasta güvenliği açısından önemlidir. Güvenli ameliyathane ortamı, güvenlik kontrol listelerinin oluşturulması ve yapılan denetlemeler ile ameliyathane ortamının kalitesinin arttığı, ekip çalışması ve iletişime pozitif katkı sağladığı, hataları azalttığı çalışanların motivasyonunu arttırdığı bildirilmektedir. Sonuç olarak ergonomi ve ekipman tasarımının iyi yapılması, güvenli çevrenin oluşturulması, hasta memnuniyetini ve çalışan performansını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: “Environmental safety in the operating room”, “Safety during operation”, “Safety in the operating room”

P-05

AMELİYATHANEDE HASTA GÜVENLİĞİ = SİSTEMATİK İNCELEME

Filiz Kabu Hergül¹, Fadime Gök¹, Türkan Özbayır²

¹Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Denizli

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir

AMAÇ

Sağlık bakım hizmetlerinin kişilere vereceği zararı önlemek amacıyla sağlık kuruluşları ve bu kuruluşlardaki çalışanlar tarafından alınan önlemlerin tamamı hasta güvenliğini oluşturmaktadır. Bu çalışmada hasta güvenliği ile ilgili çalışmaların sistematik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada 2004 ile 2014 tarihleri arasında yayınlanmış 5649 araştırma inceleme kapsamına alınmıştır. Medline, Cochrane Library, PubMed, Clinical Key, OVID, Science Direct, ULAKBİM elektronik veri tabanları “Patients safety in the operating room”, “Safety during operation”, “Safety in the operating room”, “Patients safety” anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. Elde edilen çalışmalardan meta-analiz, sistematik derleme, randomize kontrollü çalışma (RKÇ), kontrollü deneysel çalışmalar incelemeye dahil edilmiştir. Çalışmada incelenen makale sayısı 5649 olmasına rağmen, sınırlamalara uyan 10 makale çalışma kapsamına alınmıştır.

BULGULAR

Bu sistematik inceleme doğrultusunda elde edilen bulgulara bakıldığında; sağlık personelinin % 6.2'nin tıbbi hata yaptığı, %10.4'ü arkadaşının yaptığı tıbbi hataya tanık olduğunu, %80'i hasta güvenliği ile ilgili konular hakkında kritik yapamadığını belirtmişlerdir. Hastaların tedavi ve bakımları esnasında gereksiz, yanlış ya da yanlış doz ilaç kullanmalara maruz kaldığı görülmüştür. Hastaların en fazla maruz kaldıkları tıbbi hatalar ise; uygun profilaktik (%41) antibiyotik kullanmaması, cerrahi alan enfeksiyonu, ameliyat sonrası komplikasyonlar, iyileşme zamanının uzaması ve yatak yaralarının oluşması gibi komplikasyonlar olduğu bildirilmiştir. Ameliyathanelerde iletişim eksikliği, bilgi eksikliği, artan iş yükü, hemşirelere görev dışı işlerin yüklenmesi, personel ihtiyacının karşılanmaması ve çalışanlar arasındaki rekabet gibi unsurların hasta güvenliği için büyük tehdit oluşturduğu belirtilmektedir Hasta güvenliğini tehdit eden unsurlardan birisini de öğrenci hemşireler oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda öğrenci hemşirelerin çalışan hemşirelere göre daha fazla tıbbi hatalara neden olduğu belirtilmektedir.

SONUÇ

Ameliyathanenin fiziksel özellikleri, ameliyathane çalışanlarının niteliği ve çalışma koşulları hasta güvenliğini etkilemektedir. Ameliyathanede hasta güvenliğinin sağlanması uygun güvenli ergonomik koşulların oluşturulması, çalışanların bu konuda yeterli bilgi beceriye sahip olması ve uygun çalışma koşullarının sağlanması ile mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: “Patients safety in the operating room”, “Safety during operation”, “Safety in the operating room”, “Patients safety”

P-06

CERRAHİ EL YIKAMA; SİSTEMATİK İNCELEME

Fadime Gök¹, Filiz Kabu Hergül¹, Türkan Özbayır²

¹Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Denizli

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir

AMAÇ

El antiseptisi cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada cerrahi el yıkama yöntemi ve kullanılan antiseptiklerin etkinliğinin karşılaştırılması ilgili çalışmaların sistematik olarak incelenmesi amaçlandı.

GEREC ve YÖNTEM

Bu çalışmada 2009-2014 tarihleri arasında yayınlamış 23450 çalışma incelendi. Ağustos-Eylül 2014 tarihinde "EBSCO", "Pubmed", "Medline", "Cochrane Library", "Science Direct", "Google Akademik" ULAKBİM" veri tabanları "Surgical hand washing" "comparison of surgical hand scrubbing solutions" ve operating room "anahtar kelimeleri kullanılarak tarandı. Elde edilen çalışmalardan sadece randomize kontrollü (RKÇ) ve deneysel 14 (on dört) makale incelemeye alındı. Bu makaleler, yazarları, yıl, başlık, amaç, örneklem, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuçları içeren bir düzen içerisinde kronolojik sıraya göre verildi.

BULGULAR

Bu sistematik inceleme doğrultusunda elde edilen bulgulara bakıldığında; çalışmaların çoğunda geleneksel el yıkama (sabun yada povidon iyotla fırçalama) yerine alkol bazlı el yıkama ürünlerinin tercih edildiği, tercih edilme nedeninin geleneksel fırçalama yönteminin ellerde oluşturduğu çatlak sıyrık gibi komplikasyonların daha az hatta hiç görülmemesi, zaman tasarrufunun olması, her şeyden önemlisi kısa sürede antibakteriyel etkisinin görülmesi olduğu bildirilmektedir. Son yıllarda yapılan deneysel çalışmalarda tırnakların ve ellerin antiseptik bir solüsyonla fırçalanmasının cerrahi dekontaminasyonda hiçbir yararının olmadığı bu nedenle el kuruyana kadar ovulmasının yeterli olduğu, alkol bazlı el yıkama ürünlerinden en etkili olanın ise klorheksidin glukonat olduğunu belirtilmektedir. Cerrahi el yıkamada kullanılan antiseptiklerin etkinliği, cerrahi el yıkama tekniği ve kullanılan örneklem grubuna göre farklılık göstermektedir.

SONUÇ

Cerrahi el antiseptisinin sağlanması cerrahi alan enfeksiyonların önlenmesinde en önemli ilkelerden birisidir. Cerrahi el yıkama solüsyonlarının etkinliği ve birinin diğerine göre tercih edilme durumu hala tartışmalı bir konu olarak güncelliğini koruduğu görülmektedir. Bu nedenle, bu konu ile ilgili randomize kontrollü, deneysel çalışmaların farklı örneklem grubunda tekrarlanmasının uygun olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: "Surgical hand washing", "comparison of surgical hand scrubbing solutions", "operating room"



P-07

AMELİYATHANEDE KULLANILAN TEKSTİL ÖRTÜLERLE TEK KULLANIMLIK ÖRTÜLERİN MALİYET KARŞILAŞTIRMASI

Fatime Şahin, Feyhan Fırat, Umut Rıza Gündüz
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

AMAÇ

Ameliyathanede kullanılan hasta örtülerinin, cerrahi alan infeksiyonları gelişimini ve sıvı geçirgenliğini önlemede etkinliği önemlidir. Bu yolla steril alanın sürdürülebilir özelliği korunmakta ve cerrahi süresiyle orantılı olarak artan enfeksiyon riski en aza indirilebilmektedir. Hasta örtüsü olarak kullanılan, tekstil dokuma ürünleri ve dokumasız özellikli malzemeden tek kullanımlık örtüler bulunmaktadır. Hasta örtüsü seçiminde standartlara uygunluk yanında önemli bir faktör de maliyettir. Bu çalışma tek kullanımlık örtü setleri ile çok kullanımlık tekstil setler arasındaki maliyeti karşılaştırmayı amaçlamıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinin verileri alınmış ve hastanede kullanılan EN 13795 standardına uygun tek kullanımlık cerrahi örtü set fiyatı ile çok kullanımlık tekstil set maliyeti karşılaştırılmıştır. Bu amaçla hastanede kullanılan standart hasta örtü seti (tekstil, maruziyet bandı, etiket, indikatör, paket kağıdı) maliyeti, otoklav bir döngü(sterilizasyon) maliyeti ve yıkama ücretleri belirlenerek, set maliyetine eklenmiştir. Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, çamaşırhane ve terzihanede çalışan personel maliyeti de hesaplanarak tek bir sete düşen miktar eklenmiştir. Tekstil setin bir kullanımlık maliyetinin hesaplanmasında, setin ömrü 20 yıkama-kullanım olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Standart tekstil set içinde; 9 adet tekstil ameliyat örtüsü, 4 adet box gömleği, 4 adet havlu bulunmakta ve sterilizasyon maliyeti 32,00 TL olarak hesaplanmıştır. Tek kullanımlık örtü seti fiyatı, tıbbi atık imha maliyeti ile birlikte 23,542 TL olarak hesaplanmıştır.

SONUÇ

Çalışma sonucunda, tek kullanımlık örtü setinin, standart tekstil setlere göre %26,4 daha ekonomik olduğu belirlenmiştir. Farklı cerrahi prosedürlerde ihtiyacı daha iyi karşılaması nedeniyle tekstil örtüler, tek kullanımlık örtülere göre daha çok tercih edilmektedir. Buna karşın merkezi sterilizasyon ünitesi işleyişinde ve ameliyathane ile olan etkileşimde sıklıkla yaşanan sorunlar nedeniyle tek kullanımlık örtü setleri kullanım kolaylığı açısından ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tekstil örtü, maliyet, tek kullanımlık örtü, sterilizasyon

P-08

LAPARASKOPİ SIRASINDA ORTAYA ÇIKAN KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİ VE ÇÖZÜLMESİNDE HEMŞİRENİN ROLÜ

Vildan Gökçe¹, Şerife Daylan¹, Mutlu Ateş²

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane, Ankara

²Memorial Hastanesi Üroloji AD, Antalya

AMAÇ

Bu çalışma minimal invaziv görünümde olan fakat gerçekte tanı koymaktan major cerrahi operasyonların yapılmasına kadar cerrahi prosedürleri içine alan laporaskopik operasyonlarda ortaya çıkan komplikasyonların önlenmesi ve çözülmesinde hemşirenin rolünü ortaya koyarak mesleki iyileştirmeler yapmak, çalışma doyumunu artırmak, daha kaliteli ve profesyonel hizmet verme bilinci oluşturmak amacı ile planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Anket çalışmasına laporaskopi operasyonu yapılan ameliyathanelerdeki 33 hemşire katılmıştır. Katılımcılardan bir tanesi soruların çoğunluğunu cevaplandırmadığı için araştırma dışı bırakılmıştır. Anket çalışması yüz yüze yapılmış ve 20 sorudan oluşmuştur. Sorular; ameliyathane hemşirelerinin eğitimi, çalışma yeri, çalışma süresi gibi genel konular, laporaskopi operasyonlarında sık görülen komplikasyonlar ve komplikasyonları önlemeye, oluşan komplikasyonlarda müdahaleye ve düzeltmeye yöneliktir.

BULGULAR

Ankete katılanların 19(%59.37)'ü genel cerrahi kliniği ameliyathanesi hemşiresi, 11(%34.37)'nin çalışma süresi 5-10 yıl arası, 17(%53.12)'sinde günlük yapılan laporaskopi ameliyat sayısı ortalama 3-4'dür. En çok görülen komplikasyonlar; 14(%43.75)'ü vasküler yaralanma, 13(%40.62)'ü trokar yeri hernileri ve girişe bağlı komplikasyonlar, 9(%28.12)'ü postop ağrı ve cilt altı amfizemidir. Komplikasyonların en çok görülen oluşma nedenleri; 29(%90.62)'ü trokar yerleştirirken ki nedenler, 15(%46.87)'i cerraha bağlı nedenler, 12(%37.5)'si mekanik enstrümanlara bağlı nedenlerdir. Komplikasyonların önlenmesinde tüm kontrolleri yapanların oranı 18(%56.25), ameliyathanenin ergonomisi önemlidir diyenler 22(%68.75), operasyon esnasında açık operasyon setini hazır bulunduranların oranı 27(%84.37)'dir. Ameliyathane hemşireleri arasında rotasyon oranı 5(%15.62) olup rotasyon olmasının dezavantaj olduğunu belirtenler 19(%59.37)'dir. Ameliyathane hemşireliği için eğitim alanların oranı 9(%28.12)'dir. Oluşan komplikasyondan sonra fikir alış- verişi yapanların oranı 25(78.12)'dir.

SONUÇ

Her türlü operasyonlar için laporaskopi operasyonlarının oldukça sık kullanıldığı, komplikasyonları önlemeye yönelik önlem almadada eksiklerin olduğu fakat komplikasyonlara müdahale etme ve ekip işbirliği kurmada daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Ameliyathane hemşirelerinin özel bir eğitim alanlarının sayısının oldukça düşük olduğu görülmüştür. Komplikasyonların azaltılmasında hazırlık aşamasındaki eksiklerin giderilmesi gerektiği, bunun içinde hazırlığı yapan ameliyathane hemşirelerinin standart bir eğitim ile eğitilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 1.Ameliyathane hemşiresi



P-09

HEART PORT TEKNİĞİ İLE MİTRAL KAPAK REPLASMANI KLİNİK SONUÇLARI VE ÖRNEK UYGULAMA HEART PORT TEKNİĞİ İLE MİTRAL KAPAK REPLASMANI KLİNİK SONUÇLARI VE ÖRNEK UYGULAMA

Bahriye Gavaz Topaloğlu, Hülya Şahin, Gülçin Yanar, Burcu Tepe Civil
Grup Florence Nightingale Hastaneleri, Hemşirelik Hizmetleri Direktörlüğü, İstanbul

AMAÇ

Çalışmamızın amacı; özel bir grup hastanesinde gerçekleştirilen mitral kapak replasmanı operasyonu geçiren hastalarda uygulanan, minimal invaziv bir teknik olan heart port girişiminin hastanın yatış süresine, ameliyatta kalış süresinin maliyet ve hastanın yaşam kalitesine olan etkisinin araştırılmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kurumumuzda Ocak 2013 /Eylül 2014 dönemi arasındaki vakalar retrospektif gözlem yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu yöntemle 78 vaka incelenmiştir. Örneklemeye dahil edilen tüm hastalardan çalışmayı kabul ettiğine dair gerekli izinler alınmıştır. Çalışmada opere edilen hastaların demografik özelliklerinin yanı sıra ameliyatta kalış süreleri ve hastanede yatış süreleri incelenmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen hastaların demografik özellikleri incelendiğinde; çalışmaya katılan kişilerin %62,7'si kadın,%37,3'ü erkek olduğu görülmektedir. Heart port uygulaması ile opere edilen hastaların ameliyatta kalış sürelerinin ortalaması 3,30 saat olarak hesaplanırken, hastanede kalış sürelerinin ortalama 5±1 gün olduğu görülmüştür. Mitral kapak replasmanı operasyonu geçiren diğer vakaların hastanede kalış sürelerinin 10 gün ila 14 gün arasında değiştiği ve ameliyatta kalış sürelerinin 5-6 saat arasında olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Mitral kapak replasmanı heart port tekniği kullanılarak opere edilen hastaların yatış sürelerinin ve operasyonda kalış sürelerinin açık mitral kapak replasmanı operasyonunu geçirmiş hastalara oranla daha az olduğu, operasyon sırasında daha az kan ürünü kullanıldığı, hastanın daha az kan kaybettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra insizyon hattının estetik açıdan küçük ve daha az travmaya maruz kalması ve post operatif süreçte hastanın daha az ağrı hissetmesinin hastanın yaşam kalitesini arttırdığı görülmüştür. Operasyon sürecinde kan ve sıvı kaybının daha az olması kan ürünlerinin kullanımını azaltmış ve maliyeti de aynı oranda azaltmış olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Heart port, kalite, maliyet, mitral, replasman, yatış süresi.



P-10

SAĞLIKTA KALİTE STANDARTLARI AMELİYATHANE HİZMETLERİ DEĞERLENDİRMELERİ

Mehmet Erşan

Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği, Tokat

Girişimsel işlemlerin yoğun olarak gerçekleştirildiği ameliyathanelerde maximum steril şartları sağlayacak ortam oluşturulması gerekmektedir. Hasta ile personel girişleri ayrılmış olmalı, alan tanımları yapılarak bu tanımlamalara uygun kurallar oluşturulmalıdır.

Steril alan yüzeylerinin pürüzsüz, yuvarlak köşeli, gözeneksiz ve derzsiz malzemeden yapılmış olması gerekmektedir.

Bir diğer önemli mevzu Sterilizasyon şartlarını sağlayacak şekilde hepafiltre veya benzeri mikroorganizmaları süzebilen ve tutabilen havalandırma sistemi gerekliliğidir. Havada bulunmasına izin verilecek tanecik çapı ne kadar küçük ve konsantrasyonu ne kadar az olursa, temiz odanın standardı da o derece yüksek olmaktadır. Ameliyathanelerde 0.5 mikron çapındaki tanecikler baz alınarak birim hacimde (m³) bulunan tanecik sayısı temiz odanın standardını belirlemektedir.

Ameliyathanelerde hasta ve çalışan güvenliğini sağlamak adına saatte 15 hava değişimi yapabilen tercihen tamamı temiz hava ile yapılan havalandırma sistemleri bulunmalıdır. Ortamdaki anestezi gazlarının personele etkisini azaltmak adına saatlik değişimlerin en az üçünün temiz hava ile olması sağlanmalıdır. Ayrıca hijyenik havalandırma sistemlerinde filtrelerin değişimleri önem arz etmektedir. Şartların doğru sağlandığının tespiti için periyodik olarak partikül ölçümleri yapılmalıdır.

Belirtilen sistemler aracılığıyla ameliyat türüne ve ihtiyaca göre ameliyathane odalarının ısı ve nemleri ayarlanabilir olmalıdır. Temiz odada yüksek hava akış hızı sebebiyle, özellikle nemin düşük olduğu durumlarda, tavan ve duvarlarda oluşan elektrostatik yüklenme, ortamda bulunan partikülleri yüzeylere yapıştırmaktadır. Ortam neminin artması ile birlikte, bu partiküller yüzeyden ayrılmakta ve ortama geri dönmektedir. Bu durumda, partikül ölçülmüş olan değerler üzerine çıkmaktadır. Bu nedenle, ortam neminin belirlenen sınırlar içerisinde tutulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Kalite, Havalandırma,Partikül

P-11

ACIK TIBIA KIRIGI OPERASYONU SONRASI GELISEN CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONU OLGUMUZ

Mehmet Akif Yazar¹, Deniz Kahraman²

¹Nevşehir Devlet Hastanesi, Ameliyathane, Nevşehir

²Nevşehir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları, Nevşehir

GİRİŞ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) mortaliteyi,morbiditeyi,hastanede yatış süresini ve hastane masraflarını arttırması bakımından önemlidir.Bu olgumuzda tibia fraktürü nedeniyle opere olan, implant kullanılan bir CAE tartışılmıştır.

OLGU

Sol-tibia açık kırığı nedeniyle opere olan hastanın tibiası kapalı redükte edilerek tübüler fiksatorle tespit edilmiş,hastanın tekrar düşmesi sonucu hasta tekrar opere edilmiştir.İkinci operasyonda tibiadaki eksternal fiksator çıkarılmış, kırık hattı redükte edilerek internal fiksator yerleştirilmiştir.2 ay sonra operasyon yerinde kızarıklık,şişlik,ısı artışı nedeniyle ortopediye başvuran hastanın lökosit:9200/µL,CRP:202 mg/L olarak bulunmuştur. CAE ötanısıyla enfeksiyon hastalıklarına konsülte edilen hastaya ampisilin-sulbaktam 4x1.5 g iv ve siprofloksasin 2x500 mg tb ampirik olarak başlanmıştır.Ardından apse drenajı nedeniyle debridman yapılmış,plak çıkarılmış ve yara yeri kültürü alınarak laboratuara gönderilmiştir.Kültürde koagülaz negatif stafylokok aureus (KNSA) üreyen hastanın ampisilin-sulbaktam 4x1.5 g iv ve siprofloksasin 2x500 mg tb tedavisine devam edilmiştir.1 hafta sonra amoksisilin-klavunikasit 2x1 g tb ve siprofloksasin 2x500 mg tb ile taburcu edilmiştir.10 gün sonra kontrole çağrıldığında yara yeri temiz ve akıntı olmayan hastanın antibiyoterapisi sonlandırılmıştır.

TARTIŞMA

Cerrahi girişimi takiben,implant kullanılmışsa bir yıl içinde gözlenen,cerrahi insizyon ve açılan alanla ilgili enfeksiyonlar CAE olarak adlandırılır.İmplant kullanılanlarda CAE oluşma riski göz önünde bulundurularak hastamızın ilk operasyonunda implant kullanılmamış fakat hastanın tekrar düşmesi üzerine internal-fiksator kullanılarak kırığı fiks edilmiştir.Hastanın yeniden hastaneye yatışı,hastanede kalış süresini uzatmış ve hasta tekrarlayan cerrahilere maruz kalmıştır.Hastaların rehabilitasyon veya bakım evlerinde kalmaları, yara yeri bakımı açısından zor bir hal alabilir.Hastamız mental problemleri nedeniyle özel bir rehabilitasyon merkezinde kalmaktaydı.Temiz yaralarda en sık gözlenen mikroorganizma Staphylococcus aureustur ve sıklıkla cilt florasından bulaşır.Hastamızın yara yeri kültüründe KNSA üremiş ve antibiyotik duyarlılık sonucuna göre önceden başlanan ampisilin-sulbaktam 4x1.5 g iv ve siprofloksasin 2x500 mg tb tedavisine devam edilmiştir.Hastamızda CAE'dan sorumlu olabilecek mikroorganizmalar düşünülerek tedaviye başlanmış ve tedaviye olumlu yanıt alınmıştır.Sonuçta opere edilecek her hastanın CAE risk faktörleri açısından değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması CAE insidansını azaltacaktır.CAE'na neden olabilecek tüm risk faktörlerinin bilinmesi ve gerekli önlemlerin alınması bu enfeksiyonların insidansını azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Cerrahi, Enfeksiyon, İmplant

P-12

CERRAHİ KLİNİKLERİNDE YATAN HASTALARIN AYDINLATILMIŞ ONAM HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Gülşen Bektaşlı, Pınar Kara, Özlem Sandal, Serhat Karakuş, Türkan Özbayır
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Aydınlatılmış onam; bireyin kendi bedenine yapılacak olan her türlü tıbbi uygulamayı bilmek ve belirlemek hakkına sahip olduğu görüşünü temel alan ve kişinin hastalık anında kişilik haklarını koruyabilmek için bu konuda düzenlenmiş yasalarla güvence altına olan, uyulması zorunlu bir kavramı ifade etmektedir.

AMAÇ

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Cerrahi kliniklerinde yatan hastaların aydınlatılmış onam hakkındaki görüşlerini incelenmek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın örneklemini 3 Mart-30 Mayıs 2014 tarihleri arasında Üroloji ve Göz servislerinde yatan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturmuştur (n=130). Araştırma öncesi hastane yönetiminden (dokuz cerrahi servisten ikisinde yapılmasına izin verilmiştir) ve araştırmaya katılan hastalardan izin alınmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun yüz yüze görüşülmesi ile elde edilmiştir. Anket formu sosyo-demografik özelliklere yönelik 12 soru, hastaların aydınlatılmış onam hakkındaki görüşlerine yönelik 24 soru, yapılan bilgilendirmeden memnuniyet ve bilginin anlaşılmasına yönelik 5 sorudan oluşmuştur. Veriler SPSS 20.0 istatistik programında sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hastaların %58.5'i, 40 yaş üstünde, %53.1'i erkek, %30.0'u üniversite mezunu ve %53.3'ü daha önce ameliyat olmuştur. Hastaların %65.4'ü hasta hakları ile ilgili bilgilerinin olmadığını ve %71.5'i aydınlatılmış onam imzalamadan önce bilgiyi doktordan aldıklarını belirtmişlerdir. Hastaların %63.1'i ameliyatın riskleri ve hayatı tehdit eden yan etkilerin açıklandığını, %61.5'i ameliyat olmadıklarında ne olabileceğinin açıklandığını, %69.2'si ameliyat öncesinde endişe ettikleri konuların açıklandığını, %37.7'si bilgilendirme sırasında anlamını bilmedikleri kelimeler kullanıldığını, %52.3'ü bütün sorularının açık biçimde cevaplandırıldığını, %36.9'u anlatılanların tümünü anladıklarını %55.4'ü ameliyat öncesi yapılan bilgilendirmeden memnun kaldıklarını belirtmişlerdir. Hastalar verilen yazılı onam formları hakkındaki görüşlerini ise, %56.9'u dilde sadelik olduğunu, % 51.5'i halk dilinde anlaşılmayan kelimeler olduğunu, % 71.5'i yazı büyüklüğünün okunabilecek büyüklükte olduğunu, % 50.8'i hasta-doktor dışında (hasta yakını) imzasının alındığını belirtmişlerdir.

SONUÇ

Araştırmanın yapıldığı kliniklerde hastaların çoğunluğuna gerekli bilgilerin verilmiş olduğu, etik kurallar içinde hasta gereksinimine uygun bilgilendirmenin yapıldığı saptanmıştır. Bununla birlikte bilgilendirme ve aydınlatılmış onam bir hasta hakkı olarak değerlendirildiğinde, sağlık personelinin sorumluluğunun geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatılmış onam, Cerrahi Hastası, Yasal ve Etik Konular

P-13

MERZİFON KARA MUSTAFA PAŞA DEVLET HASTANESİ EL HİJYENİ UYUM ÇALIŞMASI

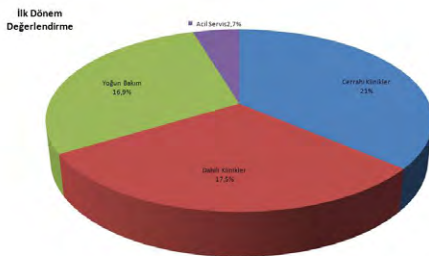
Işıl Deniz Alırcı, Züleyha Ünlü, Fatma Rüya Akbulut, Emrah Hızırbaş

Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi, Karaman

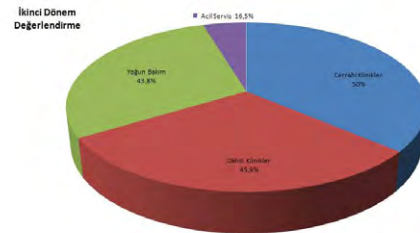
El hijyeni hastane kaynaklı enfeksiyonların kontrolünde en etkili, en basit yöntemdir. Bu enfeksiyonların %40-50'den fazlası el hijyeni ile önlenir. Bu çalışmada Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesinde el hijyeni uyumunu olumsuz yönde etkileyen nedenlerin tespit edilmesi ve bu nedenlerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların yapılması amaçlandı. Çalışmada hastanemiz acil servis, dahili klinikler, cerrahi klinikler ve yoğun bakım servislerinde görev yapan 15' er sağlık personeline ve diyaliz servisinde görevli 8 sağlık personeline önceden haber verilerek el hijyeni denetimi yapıldı. El hijyenine uyum diyaliz servisinde %67.5; cerrahi kliniklerde %21.1, dahili kliniklerde %17.5, yoğun bakımda %16.9, acil serviste %2.7; hemşirelerde %23, doktorlarda %19.7, diğer sağlık bakım personeline %19.2 ve sağlık memurlarında %14.3 olarak raporlandı. Uyumu olumsuz etkileyen nedenleri tespit etmek ve uyumu arttırmaya yönelik çalışmaları planlamak amacı ile denetlemeden hemen sonra anket uygulandı. Anket sonuçları değerlendirildiğinde el hijyenine uyumsuzluğun nedenleri arasında en yüksek oran olarak %52 ile el hijyeni için kullanılan mevcut ürünlerin cilt irritasyonuna sebep olması gösterildi. Diğer nedenler; %24 ile el hijyeni için gerekli malzemeye ulaşmanın zorluğu, %9 alışkanlığın olmayışı, %1 el hijyeni öneminin farkında olmama, %0,03 kişisel olarak tercih etmeme olarak analiz edildi. Nonallerjik sabunun kullanımından ve yapılan eğitimlerden iki ay sonra tekrarlanan denetimde el hijyeni uyumu cerrahi kliniklerde %21.1'den %50'ye, dahili kliniklerde %17.5'ten %45.9'a, yoğun bakımda %16.9'dan %43.8'e, acil serviste %2.7'den %16.5'e yükseldiği görüldü. Sağlık çalışanları arasında en yüksek uyum %55 ile sağlık memuru grubunda izlendi. El hijyeni uyumu doktorlarda %19.7'den %23'e, hemşirelerde %23'ten %50,7'ye, diğer sağlık bakım personeline %19.2'den %22.5'e yükseldi. Sonuç olarak bu çalışma el hijyenine uyumu arttırmak amacıyla yapılan anketlerin mevcut sorunları tespit ettiğini ve ihtiyaç duyulan değişikliklerin yapılmasına öncülük ettiğini gösterdi. Eğitimle desteklenen bu değişikliklerin yapılmasının personel motivasyonunu da olumlu yönde etkilediği görüldü.

Anahtar Kelimeler: El Hijyeni, Uyum, Anket

Şekil 1



Şekil 2





P-14

MERZİFON KARA MUSTAFA PAŞA DEVLET HASTANESİNDE STAJ YAPAN ÖĞRENCİ HEMŞİRELERİN İĞNE BATMASI İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ VE EĞİTİM SONRASI SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Işıl Deniz Alırcı, Züleyha Ünlü, Fatma Rüya Akbulut, Cihat Yel, Enes Kılıç

Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi, Karaman

AMAÇ

Bu çalışmada hastanemizde öğrenci hemşireler arasında artan iğne batması vakalarının değerlendirilmesi, öğrencilerin bu konuyla ilgili bilgi düzeylerinin ölçülmesi ve verilen eğitim sonrası farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışma 16 Haziran-29 Ağustos tarihleri arasında hastanemizde staj yapan 70 öğrenci hemşireye uygulanmıştır. Öğrenci hemşirelere enfeksiyon kontrol komitesi gözetiminde iğne batması ile bulaşan hastalıklar, iğne batması sıklıkları ve yaralanma sonrası bilgi ve tutumlarına yönelik soruların yer aldığı 6 soruluk anket formu eğitim öncesi ve sonrası doldurtulmuştur. Anket sonucundan elde edilen veriler SPSS programı ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 40'ı kız (%57), 30'u erkek (%43) olmak üzere 70 öğrenci hemşire katılmıştır. Yaş ortancaları 17 olan öğrencilerin 22'sinin (%31) daha önce iğne batması ile yaralandığı ve bunların 13'ünün (%59) 1 kez, 5'inin (%23) 2 kez, 4'ünün (%18) ise ikiden fazla kez yaralandıkları tespit edilmiştir. Yapılan anket çalışmasında öğrencilerin kesici delici alet yaralanmalarıyla bulaşan hastalıklar ve yaralanmaya maruziyet sonrası yapılması gerekenlerle ilgili bilgi düzeyleri ölçülmüş ve hemen sonrasında konuyla ilgili eğitim verilmiştir. Eğitim sonrası tekrarlanan anket çalışmasında "İğne batması sonrası ilk olarak ne yaparsınız?" sorusuna doğru cevap olan su ve sabunla yıkırım cevabını verenlerin oranının %62.8'den %98.5'e, "Nereye başvurursunuz?" sorusuna EKK'ne başvururum cevabını verenlerin oranının %51'den %97'ye yükseldiği görülmüştür. "İğne batmasından korunmak için hangisi doğrudur?" sorusuna doğru seçenek olan kan aldığım iğne ucunun kapağını kapatmadan kesici delici alet kutusuna atarım cevabını verenler %62.8'den %91.4'e yükselmiştir. Çalışmaya katılanların %62.8'i iğne ile bulaşmayan hastalık olarak doğru seçenek olan "Hepatit A" cevabını vermiş, eğitim sonrası bu oran %85.7'ye yükselmiştir. "Hepatit B bulaşıklığını aşağıdakilerden hangisi gösterir" sorusuna doğru cevap olan Anti Hbs>10 IU/ml olması cevabını verenler eğitim öncesi %37 iken eğitim sonrası %73 bulunmuştur.

SONUÇ

Öğrenci hemşirelerin iğne batması ile yaralanmalara sık maruz kaldığı, bu yolla bulaşan hastalıklar konusunda yeterince bilgi sahibi olmadığı, yaralanma sonrası yanlış uygulamalarda buldukları ve hizmet içi eğitim programlarının gerekliliği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İğne batması, kesici delici, öğrenci hemşire, yaralanma

Anket Soruları:

Yaş: Cinsiyet: Sınıf:

Daha önce iğne batmasıyla yaralandınız mı? Cevap evetse kaç kez:

Sorular:

1- Aşağıdakilerden hangisi Hepatit B bağışıklığını gösterir?

- A) Anti hbs>10
- B) Anti hcv + olması
- C) Hbs ag + olması
- D) Anti hbs negatif olması

2- Aşağıdakilerden hangisi iğne batması sonucu bulaşmaz?

- A) KKKKA
- B) HIV
- C) Hepatit A
- D) Hepatit B
- E) Hepatit C

3- İğne batması sonrası ilk olarak ne yaparsınız?

- A) Sıkarak ve emerek kanatırım
- B) Su ve sabunla yıkarım
- C) Yıkamadan elimi antiseptik solüsyonla temizlerim
- D) Mikrop kapmaması için üstünü flasterle kapatırım.

4- İğne batması sonrası ilk müdahale sonrası ne yaparsınız?

- A) Enfeksiyon hastalıkları polkniğine başvururum.
- B) Enfeksiyon kontrol komitesine başvururum
- C) Aile hekimime başvurarak aşı yaptırırım.
- D) Hastada bulaşıcı hastalık yoksa bişey yapmam.

5- İğne batmasından korunmak için hangisi doğrudur?

- A) Kan aldığım iğne ucunu tıbbi atık kovasına atarım
- B) Kan aldığım iğne ucununun kapağını çevreyi kontamine etmemek için kapatırım
- C) Kan aldığım iğne ucununun kapağını kapatmadan kesici delici alet kutusuna atarım
- D) Kan aldığım iğne ucunu hasta odasında bırakırım

6- Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kan aldığım iğne ucunu sarı renkli kesici delici alet kutusuna atarım
- B) Kan aldığım iğne ucunu tıbbi atık kovasına atarım
- C) Kan aldığım iğne ucunu evsel atık kovasına atarım
- D) Kan aldığım iğne ucunu geri dönüşüm kovasına atarım

Eğitim öncesi ve sonrası uygulanan soruların doğru cevap yüzdeleri:

Sorular	Eğitim öncesi doğru cevap sayısı (N)	Eğitim öncesi doğru cevap yüzdesi (%)	Eğitim sonrası doğru cevap sayısı (N)	Eğitim sonrası doğru cevap yüzdesi (%)
1.Soru	26	%37.1	51	%72.8
2. Soru	44	%62.8	60	%85.7
3.Soru	44	%62.8	69	%98.5
4. Soru	36	%51.4	68	%97.1
5. Soru	44	%62.8	64	%91.4
6. Soru	47	%67.1	70	%100

Öğrenci hemşirelere kesici delici alet yaralanmaları ve bulaşıcı hastalıklar eğitimi verildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası anket çalışması uygulandı.

P-15

AFYON KADIN DOĞUM VE ÇOCUK HASTANESİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARI TÜBERKÜLİN DERİ TESTİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Zerrin Aşcı¹, Güle Aydın¹, Nurhan Doğan²

¹Afyon Zübeyde Hanım Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Afyon

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, İstatistik AD, Afyon

AMAÇ

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde, tüberküloz (TB) önemli bir sağlık sorunudur. Mantoux tüberkülin deri testi (TDT) bir kişinin Mycobacterium tuberculosis ile enfekte olup olmadığını belirlemede kullanılan standart yöntemdir. Bu çalışmada sağlık çalışanlarının tüberküloz bağışıklık ve enfeksiyon oranının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma, ikinci basamak bir devlet hastanesinde sağlık çalışanlarında planlanmıştır. 22-60 yaşları arasında iki-aşamalı TDT yapılmasını kabul eden sağlık çalışanları çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların kişisel ve demografik verileri cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, meslekleri, hastanede çalışma yılları ve 24 saat ve 72. saatlerde PPD test sonuçları kaydedildi.

BULGULAR

TDT testi yapılan toplam 112 çalışanın 20'si (% 20,5) erkek ve 89'u (% 79,5) kadındı. Katılımcıların ortalama yaşı 37,8 (22-60) idi. Ortalama çalışma süresi 13,88 yıl (1 ay-36 yıl) idi. Çalışmaya dahil edilenlerin %42,9'u hemşire, % 21,4'ü temizlik personeli, % 14,32'si bilgi işlem personeli, % 12,5'i doktor, % 8,9'u teknisyendi. Çalışanların 2'sinde aile içi tüberkülozlu hasta ile temas (% 1,8), 22'sinde (% 19,6) ise hastanede temas öyküsü mevcuttu. İmmünesupresif ilaç kullanımı % 1,8 iken, çalışanların % 4,5'inde immünesupresif hastalık öyküsü saptandı. BCG skarları incelendiğinde, 5'inde skar saptanmazken, 42'sinde 1 skar, 42'sinde 1 skar, 19'unda 3 skar, 4'ünde ise 4 skar saptandı. TDT 24. saatte çalışanların % 57,9'unda negatif iken, 72. saatte yalnızca % 25'inde negatif idi. 24. ve 72. Saatlerde TDT değerlendirilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. (p <0,005 Bağımlı iki grup karşılaştırması Wilcoxon signed rank testi) İki aşamalı test, anerjik saptanan 15 çalışana uygulandı. Bunların % 20'inde 2. aşamada reaksiyon vardı. Çalışmanın sonunda; çalışanların % 22,3'ü negatif (% 10,71 anerjik), % 50'si bağışık ve % 27,7'si enfektif idi. Enfektif grubun akciğer grafilerinde herhangi bir patoloji saptanmadı.

SONUÇ

Doktorlar, hemşireler ve laboratuvar çalışanları TB açısından yüksek riske sahip meslek gruplarıdır. TB ile yıllardır yapılan savaşı kazanmak için, tüm sağlık çalışanlarının aktif katılımı sağlanmalı ve mücadele çok yönlü olarak düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanı, Tüberküloz, TDT

P-16

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA KESİCİ DELİCİ ALET YARALANMALARI VE FARKINDALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Serpil Aksu¹, Behiye Dede¹, Ruveyda Karaca¹, Gül Karagöz¹, Şenol Çomoğlu¹, Zerrin Dandin¹, Müzeyyen Seymen¹, Ruhiman Çobanoğlu¹, Zümrüt Tuğaslanıtepe¹, Ayten Kadanalı¹, Nigar Toksöz², Sunay Güner³

¹Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

²Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim Hemşireliği, İstanbul

³Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği Hemşireliği, İstanbul

Sağlık çalışanları kesici delici alet yaralanmaları (KDAY) nedeniyle kanla geçen ve ölümcül olabilen patojenlerin bulaşması açısından önemli risk altındadır. Bu çalışmada sağlık çalışanlarında (KDAY) ve farkındalıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma 31.05.2013/31.09.2013 tarihleri arasında Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 98 çalışan ile gerçekleştirilmiştir. Veriler gönüllülük esasına dayalı/ yüz yüze görüşme tekniğiyle anket üzerinden sağlanmıştır. Çalışmaya katılanların 12'si (%12,25) doktor, 5'i (%5,1) sorumluhemşire, 69'u (%70,4) hemşire/ebe, 12'si (%12,25) ise diğer meslek grubunda olup, çalışma sürelerine göre; 39'u (%39,8) 1-5 yıl arası, 20'si (%20,4) 5-10 yıl arası, 19'u (%19,4) ≥ 16 yıl, 14'ü (14,3) 10-15 yıl arası, 6'sı (%6,1) ise ≤ 1 yıl idi.

Verilere göre 44 kişi (%43,9) daha önce KDAY yaşamış ve grup içinde mükerrer yaralanmalarla 77 KDAY değerlendirilmiştir; % 72,7'si (n= 56) iğne/ucu, %10,4'ü (n= 8) bistüri, %10,4'ü (n= 8) cam malzeme, %5,2'si (n= 4) vakoteynır, %1,3'ü de (n= 1) kateterle oluşmuş ve % 41,5 (n= 32) klinik/servis % 32,5 (n= 25) acil, % 18,2 (n= 14) ameliyathane, % 5,2 (n=4) kanalma, %1,3 (n=1) dişünitesi, %1,3'inin (n=1) ise diğer bölümlerde olmuştur. Yaralandığında Enfeksiyon Kontrol komitesine başvuranların oranı % 76,7 (n= 43) olarak saptanmıştır. Verilere göre %90,8 oranında hepatit B aşısı yaptırmış ve %97,9 (n=98), KDAY eğitimi almış olup kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı oranı ise %69,1 (n= 98) idi. Yaralanma sırasındaki (KKE) kullananların oranının ise % 68,3 (n= 77) dir. KDAY en sık iğne ucuyla klinik ve acil serviste yaşanmıştır. Çalışmada sağlık personelinin görev dağılımı, görev yeri ve meslekte çalışma süreleri Tablo 1'de verilmiştir. Mesleki dağılım, çalışılan klinik ve çalışma süresi açısından KDAY istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p>0,05). Ancak eğitim alanların oranı yüksek iken KKE kullanım oranlarının ve yaralanma sonrası EKK başvuru oranlarının düşük olması dikkat çekicidir.

KDAY önlemek için eğitim programlarının oluşturulmasının yanında eğitimlerin etkinliğinin sağlanması, çalışan sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kesici-delici-alet, Sağlık çalışanı, Yaralanma

Yaralanma varlığı ile görev, servis ve meslekte çalışma süresi karşılaştırmaları:

GÖREV DAĞILIMI	KDAY var n (%)	KDAY yok n (%)	P
Doktor	3 (3.1)	9 (9.2)	0,26
Servis Sorumlu Hemşiresi	3 (3.1)	2 (2.0)	
Hemşire-Ebe	35 (35.71)	34 (34.7))	
Temizlik Görevlisi	1 (1.0)	3 (3.1)	
Diğer	2 (2.0)	6 (6.1)	
GÖREV YERİ			
Cerrahi Servis	17 (17.3)	20 (20.4)	0,35
Dahili Servis	7 (7.1)	15 (15.3)	
Poliklinikler	3 (3.1)	3 (3.1)	
Riskli Birimler	18 (18.4)	15(15.3)	
GÖREV SÜRESİ			
< 1 yıl	1 (1, 0)	5 (5.1)	0,49
1-5 yıl arası	15 (15.3)	24 (24.5)	
5-10 yıl arası	10 (10.2)	10 (10.2)	
10-15 yıl arası	7 (7.14)	7 (7.14)	
≥ 16 yıl	10 (10.2)	9 (9.2)	

KDAY:Kesici delici alet yaralanması

P-17

ISPARTA İLİ HASTANELERİ TEMİZLİK PERSONELİ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

Irmak Kara Evgin, Ayten Duran

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Isparta

GİRİŞ

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1950 yılında iş sağlığını; bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden iyilik hallerinin en üst düzeyde tutulması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi çalışmalarını şeklinde tanımlamışlardır. Sağlık alanı da bir hizmet üretim dalı, bir iş koludur ve her iş kolu gibi kendine özel riskler içermektedir. Temizlik personeli çalışma koşulları bakımından sürekli risklere maruz kalmaktadır. Bu nedenle hizmetleri yürütecek personelin yapılan işe yönelik yeterli temel bilgi ve beceriye sahip olması, personelin sağlık ve güvenlik kuralları ile ilgili konularda eğitilmesi gerekir.

MATERYAL-METOD

Isparta Devlet Hastanesi, Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi ile S.D.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'nde çalışan 133 temizlik personeli araştırma kapsamına alınmıştır. Temizlik personelinin sosyo demografik özellikleri, çalışma koşulları ve iş sağlığı ve güvenliği konularını içeren anket hazırlanmış ve yüz yüze görüşme yoluyla katılımcılara uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırma grubunun yaş ortalaması $33.94 \pm 0,578$ 'dir. Araştırmaya katılan temizlik personelinin %57.9'u erkek, %42.1'i kadındır. Temizlik personelinin, %32.3'ü yataklı serviste, %25.6'sı poliklinikte, %18'i ameliyathanede, %6'sı yoğun bakımda, %18'i ise idari alanlarda çalışmaktadır. Katılımcıların; %92.5'i işe giriş muayenesi, %76.3'ü işi ile ilgili mesleki eğitim almıştır. Düzenli aralıklarla muayene yaptırınlar yılda bir kez kontrol yaptırmıştır. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma oranı %68.4'tür.

SONUÇ

Çalışan temizlik personelinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda ve hastalık bulaştırma konusunda bilgi düzeyleri düşüktür. Daha etkin ve düzenli eğitim faaliyetleri yürütülerek bu konularda ki bilinç düzeyi yükseltilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Temizlik personeli, İş sağlığı ve güvenliği

P-18

SAĞLIK ÇALIŞANLARI KESİCİ/DELİCİ ALETLERLE YARALANMALARIN NE KADARINI BİLDİRİYOR?

Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Aysun Acun, Esengül Şendağ,
Emin Ediz Tütüncü, İrfan Şencan

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

AMAÇ

Bu çalışma Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi temizlik şirketi çalışanlarında kesici/delici alet yaralanmaları bildirimlerinin gerçeği ne kadar yansıttığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma tanımlayıcı bir çalışma olarak planlanmıştır. Veri toplama aracı olarak temizlik şirketi çalışanlarının demografik ve yaralanma ile ilgili bilgileri gösteren anket formu kullanılmıştır. Toplam 399 personelden %72.7'si anket formunu doldurmuştur. Veriler SPSS 15 paket programında değerlendirilmiştir.

BULGULAR

2013 yılında hastane genelinde 85 sağlık çalışanı kesici/delici alet yaralanması ile başvurmuştur. Yıllık kesici/delici alet ile yaralanma oranı $\%2.42((85/3536) \times 100)$ olarak belirlenmiştir. Temizlik şirketi çalışanları tarafından 22 yaralanma biliri yapılmıştır. Temizlik şirketi çalışanlarında kesici/delici alet ile yaralanan oranı $\%5.5((22/399) \times 100)$ olarak belirlenmiştir. Temizlik şirketi çalışanlarında kadınlarda 26(%41,9), erkeklerde 36(%58,1) olmak üzere toplam 62(mükerrer yaralanmalar) yaralanma gerçekleşmiştir. Hastanemizde çalışan temizlik şirketi çalışanlarının demografik özelliklerine bakıldığında %45,5'inin 31-40 yaş aralığında, %66,9'unun erkek cinsiyette, %81.7'sinin evli, %44,5'inin ilkökul mezunu, %30,3'ünün sağlık sektöründe toplam çalışma süresinin 4-6 yıl, %22,1'inin cerrahi kliniklerde çalışmış olduğu tespit edilmiştir. Yaralanmanın gerçekleştiği zaman dilimine bakıldığında %55,8'inin hafta içi gündüz mesaisinde, %30,2'sinin akşam mesaisinde, %11,6'sının hafta sonu mesaisinde, %2,3'ünün resmi tatil mesaisinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Yaralanma ile ilgili bilgilere bakıldığında %60,5'inin enjektör iğnesi ile yaralandığı, %97.7'sinin koruyucu ekipman kullandığı, %93,0'ünün yaralanma sonrası yaralanan yeri su ve sabunla yıkadığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda araştırma grubunda gerçekleşen yaralanmaların % 64,5'inin kesici/delici aletle yaralanmayı rapor etmediği belirlendi.

SONUÇ

Konuyla ilgili yapılan çalışmamızda günümüzde koruyucu önlemler alma ve yaralanma sonrası ilk müdahale konusunda ciddi duyarlılığın olduğu ancak yaralanmayı rapor etmenin yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çalışan Güvenliği, Kesici/Delici Aletle Yaralanma, Standart Önlemler

Yaralanma Sıklığının Cinsiyetle Karşılaştırılması

Yaralanma Durumu	Bayan		Erkek		Toplam		X2
	Sayı:	Yüzde:	Sayı:	Yüzde:	Sayı:	Yüzde:	
Evet 1 kez	17	5.9	14	4.8	31	10.7	
Evet 2 kez	1	0.3	6	2.1	7	2.4	
Evet 3 kez	1	0.3	2	0.7	3	1.0	
Evet 4 kez ve üzeri	1	0.3	1	0.3	2	0.7	
Hayır	76	26.2	171	59.0	247	85.2	
Toplam	96	33.1	194	66.9	290	100	

P-19

AMELİYATHANEDE RADYOLOJİ ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

Aysun Söylemez

VKV Amerikan Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ

Ameliyathanede x-ray, floroskopi gibi radyolojik yöntemler, ameliyat sürecinin hatasız ilerlemesi amacı ile kullanılmakta olup, verilen hizmetin kalitesini artırırken ameliyat süresinin kısalmasına yardımcı olur. Hasta sadece tedavisi süresince radyasyona maruz kalırken, çalışan personel her uygulamada maruz kalmaktadır. Radyasyon ile karşı karşıya kalınması uygulanan miktara göre hücrelere zarar vermekte, mutasyona uğrayan hücrelerde kromozomal bozukluklar ortaya çıkabilmektedir. Bazı kanser çeşitlerinin ve özellikle katarakt gelişmesine bu uygulamaların neden olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır. Çalışanların dozimetrelerini uygun şekilde kullanması ve takibinin yapılması çalışan güvenliği için son derece önemlidir. Düşük dozlarda alınsa dahi süreklilik söz konusu olduğu için, vücutta biriken radyasyon zamanla kişi üzerinde somatik ve genetik olarak biyolojik etkilere yol açar. Çalışanın radyasyondan korunması için uluslararası standartlar belirlenmiştir.

AMAÇ

Radyasyon güvenliği ile ilgili uluslararası standartlarda belirtilen kuralların, Amerikan Hastanesi'ndeki uygulamalarını paylaşmaktır.

UYGULAMA

Sağlık çalışanı kendisi için belirlenmiş koruyucu önlemleri kullanmaması sonucu Tablo 1. de gösterilen sonuçlar ile er yada geç karşılaşılır. Hastanemizde radyasyon güvenliği önlemleri yoğun ve dikkatli bir şekilde kullanılmaktadır.

Tablo 1. Radyasyonun etkileri ve sonuç

Deterministik etki	Stokastik Etkiler
Vücutun tamir yeteneğinin çok üzerinde akut hasar sonucu ortaya çıkar.	DNA hasarı sonucu oluşur, hücre fonksiyonunu korur ancak oluşan hasar tamir edilemediğinden, bölünmeye devam eden hücre sonunda proliferer olur.
Radyasyon dozu eşik değerini aştığında etki gözlenmeye başlar. Eşik değerinin üzerine çıktıkça hasarın şiddeti artar	Eşik değeri yoktur, doz arttıkça "RİSK" artar.
Eritem, katarakt, tüm vücut ışınlanması-na bağlı ölüm.	Kanser

Dozimetre kişisel kullanım içindir ve sürekli radyasyon ile çalışılan birimlerde kullanılır. Halbuki ameliyat ekibi deşışkendir. Dolayısı ile kişi bazlı dozimetre kullanılamaz ve maruziyet düzeyleri hesaplanamaz.

Korunma önlemleri asla ihmal edilmemelidir. Çalışanın radyasyondan korunması bakımından zaman, uzaklık ve zırhlama kavramları önemlidir. Radyasyon ile çalışan kişilerde radyasyonun etkilerini ve riski azaltmak için ışınlama zamanını mümkün olduğu kadar minimum tutmak gerekir ($Doz = Doz \text{ Şiddeti} \times Zaman$). Radyasyonun şiddeti uzaklığın karesi ile ters orantılı olduğu için çalışan ne kadar uzak durursa etki o kadar az olur. Kaynakla olan mesafeyi artırmalı,diverjans özelliği unutulmamalı,ters kare kanunu bilinmelidir.

Radyasyon kaynaklarının çevresine etkili engeller yerleştirilerek çalışanın radyasyondan korunması sağlanmış olur.Radyasyonla çalışan arasında koruyucu kurşun/duvar olmalı, hastaya yakın çalışmak durumunda kurşun önlük,troid koruyucu, el için kurşun eldiven kullanılmalı ve özel pencere bulunmalıdır.

SONUÇ

Amerikan hastanesi ameliyathanede radyasyon ile ilgili yılda iki kez hizmet içi eğitimler düzenlemektedir.

Resim 1: Deterministik Etki



Anahtar Kelimeler: Radasyon, zaman, uzaklık, zırhlama

P-20

KORUMALI VAKUMLU TÜP İĞNE UCU KULLANIMININ KESİCİ-DELİCİ ALET YARALANMALARINA ETKİSİ

Oğuz Karabay¹, Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Sağlık çalışanları kesici-delici alet yaralanmaları ve kan-vücut sıvıları ile temas sonucu 20'den fazla enfeksiyon etkeni (HBV, HCV, HIV, KKKA vs.) bulaşabilmektedir. Kesici-delici alet yaralanmaları (KDAY) en çok laboratuvar, ameliyathane, acil ve yoğun bakım ünitelerinde olmaktadır. Yaralanmalar, iğne kapaklarının kapatılması ve kullanılmış iğnelerin ortamdan uzaklaştırılması sırasında gelişmektedir. Tek kullanımlık tıbbi malzemelerin kullanılması (enjektör, bistüri, lanset vb.), vakumlu tüple kan alma, delici ve kesici aletlerin delinmez enfekte atık kutusuna atılması gibi yaklaşımlarla perkütan yaralanmaların oranı önemli ölçüde azalmaktadır. Bu çalışmada Korumalı Vakumlu Tüp (KVT) iğnelerinin kesici-delici alet yaralanmalarına etkisinin araştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma iki dönem halinde Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH) KDAY'nın yüksek olduğu riskli birimlerde retrospektif veri taraması şeklinde yapıldı. 1.Dönem - Müdehalesiz Dönem (MD), Mart-Ekim 2013- Bu dönemde riskli birimlerde hiçbir müdahale yapılmaksızın kesici-delici alet yaralanma bildirimleri takip edildi, koruyucu önlem alınmadı. 2.Dönem-Korumalı Vakumlu Tüp Dönemi (KVTD) Kasım 2013-Haziran 2014- Bu dönemde riskli birimlerde koruyucu vakumlu tüp iğne ucu kullanılarak kesici-delici alet yaralanmaları takip edildi. Veriler karşılaştırmalı değerlendirildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma dönemlerinde toplam 93 kesici delici alet yaralanması bildirildi (MD=45, KVTD= 48). MD'de kesici-delici alet yaralanma oranı 6/42651 (N=6)iken KVTD'de 1/94084 (N=1) idi ($p=0.001$). Yaralananların hepsi bayan olup; en fazla görülen grup öğrencilerdi (%85,71 N=6). Her iki dönemde de eldiven kullanımı %100 idi. Hatalı uygulamalar incelendiğinde; Dikkatsizlik (%48,85), İğne ucu kapatılması (%28,57), atığı kaynağında düzgün ayırıştırılmama (%14,25) ve hasta çevresinde iğne ucu unutulması (%14,25) idi.

SONUÇ

Koruyucu vakumlu tüp iğne ucu kullanımının kesici-delici alet yaralanma sıklığını azaltmada olumlu etkisi saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kesici-delici alet yaralanmaları, Koruyucu vakumlu tüp iğnesi, Sağlık çalışanları

P-21

BİR DEVLET HASTANESİNDE ÇALIŞANLARIN TÜBERKÜLOZ BİLGİ DÜZEYİ VE RİSK ALGILAMASI

Güle Aydın, Zerrin Aşçı

Afyonkarahisar Zübeyde Hanım Doğum ve Çocuk Hastanesi, Afyonkarahisar

AMAÇ

Tüberküloz insanlık tarihi kadar eski ve binlerce yıldır insan sağlığını tehdit eden bir enfeksiyon hastalığıdır. Uzun zamanlardan beri sağlık çalışanları için önemli bir tehlike olarak kabul edilmiştir. Bu çalışma Türkiye'de ikinci basamak bir devlet hastanesinde çalışanların tüberküloz hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek ve risk algılarını değerlendirmek amacıyla yapıldı.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışanlara tüberküloz ile ilgili, çoktan seçmeli (birden fazla şıkkın seçilebildiği) 10 sorudan oluşan anket uygulandı. Ankete yaşları 22 ile 60 arasında (yaş ortalaması 37.8) değişen 23'ü erkek, 89'u kadın toplam 112 çalışan katıldı.

BULGULAR

Çalışanların 48 tanesi (%42.9) yardımcı sağlık personeli (hemşire, ebe, sağlık memuru), 24 tanesi (%21.4) temizlik personeli, 16 tanesi (%14.3) bilgi işlem personeli, 14 tanesi (%12.5) doktor ve 10 tanesi (%8.9) anestezi ve laboratuvar teknisyeni idi. Çalışanların %67.8'i son 5 yıl içinde tüberkülozla ilgili herhangi bir eğitime katılmadığını belirtti. %13.4'ü katıldığını ancak aldığı eğitimin yüzeysel ve yetersiz olduğunu, %18.8'i katıldığını ve yeterli olduğunu düşündüğünü belirtti. %0.9 tüberkülozun bulaşıcı olmadığını düşünmekteydi. %92.9 solunum yoluyla, %17 ise iyi temizlenmemiş yiyecek ve içeceklerden bulaştığını belirtti. %7 ise bulaş yolu hakkında bir bilgisinin olmadığını belirtti. %32.1 tüberkülozun sadece pulmoner sistemi tuttuğunu, %67.9 ise ekstrapulmoner tutulumunun da olduğunu söyledi. %69.6 tüberküloz tanısının balgam incelemesiyle, yine %69.6'sı akciğer filmiyle, %40.2 ise tüberkülin cilt testiyle konduğunu belirtti. %2.7 tüberkülozun herhangi bir tedavisinin olmadığını, %8.9 ise tedavi konusunda hiçbir şey bilmediğini belirtti. %69.6 ise uzun süreli çoklu ilaç tedavisiyle tedavi edilebileceğini söyledi. %59.8 bulaştırıcı tüberküloz hastalarının hastaneye yatırılınca mutlaka izole edilmeleri gerektiğini, bulaştırıcı olmayan hastalar için ise özel önlem almaya gerek olmadığını belirtti. %74.1 bulaştırıcı tüberküloz hastalarının cerrahi maske takmaları gerektiğini, %50.9 ise sağlık çalışanlarının N-95 maske takmaları gerektiğini düşündüğünü belirtti.

SONUÇ

Tüberküloz ile mücadele edebilmek için sağlık çalışanlarının aktif katılımı sağlanmalı ve mücadele çok yönlü olarak ele alınmalıdır. Tüm çalışanlar tüberkülozun epidemiyolojisi, kliniği, tanısı, bulaş için risk faktörleri ve alınması gereken önlemler konusunda eğitilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, Sağlık çalışanı, Bilgi düzeyi, Anket

Tüberküloz bilgi düzeyi ve risk algılaması anket soruları

1. Son 5 yıl içinde Tüberküloz ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?
 - a) Almadım
 - b) Aldım ama yüzeysel ve yetersiz
 - c) Aldım, iyi ve yeterli
2. Tüberküloz nasıl bulaşır?
 - a) Bulaşıcı değildir
 - b) Solunum yolu ile
 - c) İyi temizlenmemiş yiyecek ve içeceklerle
 - d) Bilmiyorum
3. Hangisi ile bulaşabilir?
 - a) Öksürük
 - b) Hapşırık
 - c) Konuşma
 - d) Bilmiyorum
4. Hangi organlarda hastalık yapabilir?
 - a) Sadece akciğer
 - b) Akciğer başta olmak üzere Beyin, Larenks, Lenf nodu, Sindirim sistemi, Mesane, Böbrek, Kemik, Deri gibi pek çok organ yada sistem
 - c) Bilmiyorum
5. Hangi organlardaki hastalık bulaştırıcıdır?
 - a) Beyin
 - b) Larenks
 - c) Akciğer
 - d) Lenf nodu
 - e) Sindirim sistemi organları
 - f) Mesane
 - g) Böbrek
 - h) Kemik
 - i) Deri
 - j) Bilmiyorum
6. Tüberkülozda Bulaştırıcılık Nasıl Önlenir?
 - a) Erken teşhis ve etkili tedavi ile
 - b) Hastanın maske kullanımı sayesinde hasta yakınları ve sağlık personelinin korunması ile
 - c) Hasta kişinin bulunduğu ortamın sık havalandırılması ile
 - d) Hiçbiri
 - e) Bilmiyorum
7. Tüberküloz Hastalığının Belirtileri Nelerdir?
 - a) Öksürük
 - b) Balgam çıkarma
 - c) Kan tükürme
 - d) Göğüs ağrısı
 - e) Nefes darlığı
 - f) Ateş
 - g) Gece terlemesi
 - h) Kilo kaybı
 - i) Halsizlik
 - j) İştahsızlık
 - k) Bilmiyorum

8. *Tüberküloz Hastalığının Tanısı Nasıl Konulur?*

- a) *Balgamda tüberküloz basillerinin gösterilmesi ile*
- b) *Akciğer filmi ile*
- c) *PPD ile*
- d) *Bilmiyorum*

9. *Tüberküloz Hastalığının Tedavisi var mıdır?*

- a) *Tedavisi yoktur, hastalar iyileşmez.*
- b) *Tüberküloz hastalığı uygun birden fazla ilacın düzenli ve uzun süre birlikte alınması ile iyileşir.*
- c) *Uygun dozlardaki ilaç, bu konuda eğitim almış bir kişi tarafından her gün gözetim altında içirilmelidir.*
- d) *Bilmiyorum*

10. *Doğruları işaretleyiniz.*

- a) *Bulaştırıcı tüberküloz hastaları (özellikle balgam yayması pozitif olanlar) hastaneye yatırılınca mutlaka izole edilmelidirler. Bulaştırıcı olmayan tüberküloz hastası için özel önlem almak gerekmez.*
- b) *Öksürük ya da hapşırık sırasında ağızlarını kağıt bir mendille kapatmaları gerektiği hastalara belirtilmelidir.*
- c) *Ziyaretçilerle görüşürken hastanın cerrahi maske takması istenmelidir.*
- d) *Sağlık çalışanlarının N-95 maske takması gereklidir.*
- e) *Hastanın çarşaflarının, kullandığı tabak, kaşık, bardağın yıkanması normal şekilde yapılır, yüzeylerin dezenfektanlarla temizlenmesi önerilir.*
- f) *Hastaların balgam çıkardıkları kaplar tek kullanımlık olmalı ve yakılarak imha edilmelidir.*

P-22

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE YIKAMA DEZENFEKTÖRLERİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM YOLLARI

Filiz Uyan¹, Selma Karagöz², İlhami Çelik³, Elif Bolat⁴

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

⁴Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Kayseri

GİRİŞ

Dezenfeksiyon; sterilizasyon öncesinde, fiziksel ve kimyasal yöntemlerle bir yüzey veya malzemeden organik madde ve patojenleri uzaklaştırarak, güvenli hale getirme işlemidir. Uygun bir temizlik işlemi ile protein atığı ve tuzlar uzaklaştırılmamışsa, sterilizasyon yöntemi dışındaki sterilizasyon döngüsünde %1-40 'ında başarısızlık gösterildiği bildirilmektedir

AMAÇ

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde 1 ocak-28 şubat 2013 tarihleri arasında yapılan dezenfeksiyon işlemlerinin, standartlara uygun bir şekilde gerçekleşip, gerçekleşmediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde bulunan 3 adet dezenfektör ve 3 adet ultrasonik yıkama cihazında, 1 ocak-28 şubat 2013 tarihleri arasında etkin dezenfeksiyon işleminin yapılıp yapılmadığı, takiplerimizde kullanılan (3M clean-trace) protein test sonuçlarıyla incelenmiştir

BULGULAR

Protein test sonuçları incelemelerine göre: 1. yıkayıcı dezenfektörde 3, 2. yıkayıcı dezenfektörde 4 ve 3. yıkayıcı dezenfektörde 3 adet pozitif sonuç tespit edilmiştir. Yapılan takipler sonucunda: personeller tarafından dezenfektörlere malzemenin hatalı yüklenmesi, bazı cerrahi aletlerin (portegü gibi) ağızlarının açılmadan dezenfektöre atılması ve ön dekontaminasyon işlemlerinin yanlış ve eksik uygulanmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

SONUÇ

Dezenfeksiyon işlemi sonrası kullanılan protein testinin hataları ortaya çıkardığı ve kullanıcılara yol gösterici olduğu kanaatine varılmıştır. Bu konuda yapılacak eğitimlerin, hataları en aza indirgeyeceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, M.S.Ü, Protein testi



P-23

VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOK SALGININDA TERMİNAL DEZENFEKSİYON VE ENFEKSİYON KONTROL EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Vankomisin rezistans enterokoklar (VRE), hastane ortamında kolaylıkla yayılan, hastane enfeksiyonları (HE)'na neden olan tedavisi güç bakterilerdir. Taşıdıkları direnç genlerinin transpozon kaynaklı olması nedeni ile kolaylıkla direnç aktarabilmektedirler. Bu nedenle hastanelerde özellikle yoğun bakım ünitelerinde VRE pozitif olarak saptanan hastaların izolasyonu, takibi ve ortamın temizlik ve dezenfeksiyonu son derece önemlidir. Çalışmada Anestezi Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (AYBÜ) ve Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi (NYBÜ)'nde Kasım 2013 tarihinde VRE pozitif hasta sayısında artma saptanması üzerine yapılan terminal dezenfeksiyon ve enfeksiyon kontrol eğitiminin etkinliğinin incelenmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

VRE taramasında Kasım 2013 tarihinde YBÜ'lerinde VRE pozitif hasta sayılarında artış olması nedeni ile YBÜ'lerine terminal dezenfeksiyon uygulandı ve sağlık çalışanlarına enfeksiyon kontrol eğitimi (VRE-Temas İzolasyonu, Hastane enfeksiyonları ve kontrol önlemleri, El Hiyiyeni, İzolasyon önlemleri, koruyucu ekipman kullanımı, Uygun örnek alımı, YBÜ'lerinde temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları) verildi. Terminal dezenfeksiyon uygulaması, ortamın 1000 ppm'lik çamaşır suyu ile dezenfeksiyonu ve enfeksiyon kontrol eğitimi sonrası VRE pozitif hasta sayıları, HE hızları, HE dansiteleri, yatan hasta sayı ve günleri değerlendirildi. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

AYBÜ ve NYBÜ'ne 2013-2014 Ağustos dönemi yatan hasta sayıları 575, 310, ve hasta günü 5734, 4892; HE hızı %9,39; %7,74 ve HE dansitesi binde 9,41; 4,90 idi. VRE protokolü çerçevesinde alınan gaita kültürü örneği 1227 olup; VRE pozitif örnek sayısı 246 idi (%20,08). VRE pozitif hasta sayısında artış öncesi ve sonrası VRE (+) pozitif hasta oranı tablo-1'de verildi. Terminal dezenfeksiyon öncesi-sonrası AYBÜ ve NYBÜ'lerinde VRE pozitif hasta sayılarında anlamlı bir fark bulundu ($p=0.03$, $p=0.00006$). Terminal Dezenfeksiyon öncesi-sonrası AYBÜ ve NYBÜ'lerinde enfeksiyon hızları %9,0, %8,45 ve enfeksiyon dansiteleri binde 9.17, 5.69 idi. Enfeksiyon hızı arasında anlamlı bir fark bulunmazken; enfeksiyon dansitelerinde anlamlı bir fark bulundu ($p=0.76$; $p=0.03$).

SONUÇ

VRE salgınında terminal dezenfeksiyon ve enfeksiyon kontrol eğitiminin hasta yatış gününde azalmaya neden olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Terminal Dezenfeksiyon, Vankomisin Dirençli Enterokok, Yoğun Bakım Üniteleri

Terminal Dezenfeksiyon Öncesi-Sonrası Vankomisin Dirençli Enterokok Hasta Oranları

Açıklama	Terminal Dezenfeksiyon Öncesi Vankomisin Dirençli Enterokok pozitif hasta oranı	Terminal Dezenfeksiyon Sonrası Vankomisin Dirençli Enterokok pozitif hasta oranı	P değeri
Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi	0,21	0,14	0.034
Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi	0,28	0,13	0.00006



P-24

HASTANELERDE HİZMET VEREN ÖZEL TEMİZLİK FİRMASI YÖNETİCİLERİNİN UZMANLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Melike Çakır, Ali Arslanoğlu

Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

GİRİŞ

Küreselleşme akımı ve bilgi çağına girilmesi ile birlikte yeni yönetim yaklaşımları işletme biliminin literatürüne girmeye başlamıştır. Toplam Kalite Yönetimi, Kıyaslama, Takım çalışması, Temel yetenek, Dış kaynaklardan yararlanma bu yaklaşımlardan birkaç tanesidir. Sağlık işletmelerin en büyüğü olan hastanelerde bu akımlardan yararlanma yoluna gitmişlerdir. Hastaneler Toplam kalite yönetimini uygularken, bir yandan da bazı hizmetleri uygularken dış kaynaklardan yararlanma yoluna başvurmuşlardır. Bu hizmetlerin başlıcaları hastane temizliği, taşıma ve yemek hizmetleri olarak sayılabilir.

AMAÇ

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde çalışan temizlik firması yöneticilerinin hastane temizliği konusunda bilgi ve davranışlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL-METOD: Bu çalışmada veriler, anket yoluyla toplanmıştır. 5 bölümden oluşan anket temizlik firması yöneticilerine uygulanmıştır. Yöneticilere uygulanan anket yöneticilerin odalarında yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır.

BULGULAR

Almış oldukları davranış puanı ve bilgi puanı ortalaması 12,75'dir. Yerde iğneyi ucu açılmış şekilde bulduğunuz zaman ne yapıyorsunuz? sorusuna hiçbir yönetici(% 0,0) doğru yanıt verememiştir. Sizce mikrop nedir? kısaca tanımlayınız sorusuna verilen cevaplar oranı % 0,0'dır. Yöneticiler hastane ortamında kişiden kişiye en çok hangi yolla olur? sorusunu hastalara kullanılan malzemeler ve hastanın elleri ile cevabını % 100,0' ü doğru bilmiştir. Yöneticileri temizlik yapılmaması gerektiren durumlar konusunda bilgilerine bakıldığında; ziyaretçiler varken durumunu hiçbir yönetici(% 0,0) bilememiştir. Yöneticilere hastanede çalışırken portör olup olmadığının belirlenmesi için tüm tetkiklerin yapılması gerekirken, bu tetkiklerin hiçbirinin tam olarak yapılmadığı görülmektedir. Bu durum yöneticilerin hastalık bulaştırma riskini artırmaktadır.(Tablo 28)

Anahtar Kelimeler: temizlik firması, dezenfeksiyon, hastane



P-25

TÜRKİYE'DE MSÜ'LERDE MİMARİ YAPI, TEKNİK DONANIM VE İŞLETİMDE MEVCUT DURUM TESPİTİ

Muhdedir Caner¹, Özlem Caner¹, Yasemin Şanlı¹, Eylem Serinkaya², Şerife Daylan³

¹Sağlık Bakanlığı Karaman Devlet Hastanesi, Karaman

²Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi, Samsun

³Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ

Bu çalışmada Türkiye'de Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinin Mimarisi ve Donanımları ile ilgili son mevcut durumu tespit etmek, mevcut durum hakkında genel bilgi verirken gelecek içinde iyileştirme çalışmalarına ışık tutma amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya DAS derneği web sayfası üzerinden yayınlanan anketi dolduran 120 hastane katılmıştır. Genel, MSÜ fizik yapısı, MSÜ'de kullanılan cihazlar, E.O. cihazının yeri ve güvenlik, kontrol sistemleri, klima sistemi ile ilgili sorulardan oluşan 42 soruluk bir anket çalışması uygulanmıştır.

BULGULAR

Hastanelerinde merkezi sterilizasyon ünitesi mevcut olan hastanelerin sayısı 102(%85) olup, ameliyathane ile bağlantılı olanların sayısı 69 (%57,5) dur. Etilen oksit cihazı için ayrı bir bölüm oluşturan hastanelerin sayısı 85 (%70,83), E-O için gaz adaptörü kullanan hastanelerin sayısı 87 (%72,5) dir. Sterilizasyon ünitelerinin yeterli aydınlığa sahip olan hastanelerin sayısı 90 (%75) dir. Nem takibi yapılan hastanelerin sayısı 94 (%78,33) ve sıcaklık takibi yapan hastanelerin sayısı 110 (%91,66) dur. Hastanelerinde yıkama ve ultrasonic cihazı bulunduranların sayısı 62 (%51,66) dir. Basınçlı hava tabancası bulunduranlar 75 (%%62,5) ve su tabancası bulunduranlar 71 (%59,16) dir. Temiz alanda saatte 10 kez hava değişimi yapabilen havalandırma sistemine sahip hastanelerin sayısı 64 (%53,33) dir.

SONUÇ

Türkiye'deki hastanelerin çoğunluğunda merkezi sterilizasyon üniteleri ameliyathane ile bağlantılı kurulmuş, E.O cihazları ayrı bir yerde konumlandırılmış ve cihazla ilgili gaz dedektörleri ile kontrolleri yapılmaktadır. Ayrıca ünitelerinde yıkama ve ultrasonic cihazları, hava- su tabancaları bulunduruluyor. Isı-nem takibi yapıp ideal havalandırma koşullarına sahiplerdir.

Merkezi sterilizasyon üniteleri, cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde oldukça büyük bir öneme sahiptir. Hastane enfeksiyonlarının tıbbi hata kabul edildiği günümüzde, mimari yapısı ve işleyiş standartlara uygun MSÜ' lerin çoğunluk sağlaması yeterli değildir, tamamında standartlara uygun hizmet verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: M.S.Ü - Sterilizasyon mimarisi-Sterilizasyon donanımı

P-26

HEMŞİRELERİN KANITA DAYALI ENFEKSİYON UYGULAMALARI KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜMLENMESİ

Fatma Kartaloğlu Agay

Özel Kadıköy Şifa Sağlık Grubu, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

AMAÇ

Özel Kadıköy Şifa Sağlık Grubu Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından kurumumuzda görev alan sağlık çalışanlarının kanita dayalı enfeksiyon uygulamaları konusunda bilgi düzeylerinin ölçülmesi amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Değerlendirme çalışması olarak başlatılan bu çalışma; 28 Mayıs- 10 Temmuz 2014 tarihleri arasında KadıköyŞifa Kadıköy ve Ataşehir Hastanelerinde, yatan hasta hizmeti verilen tüm birimlerde çalışan 77 hemşireye kanita dayalı uygulamaları içeren 10 sorudan oluşan anket formu kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Hemşirelerin yaş ortalamasının 26.3 ± 6.2 olup, %84.4'ü kadınlardan oluşmaktadır. Hemşirelerin mesleki deneyimlerine bakıldığında %10'unun bir yıldan az, %17.8'i 1-3 yıl arası, %29.3'ü 3-5 yıl arası, %43,8'inin 5 yıl ve üzeri çalıştığı gözlemlenmiştir. Hemşirelerin %24.4'ü yoğun bakım ünitelerinde, %76.6'sı kliniklerde çalıştığı belirlenmiştir. Anket çalışmasında aşağıdaki başlıklar konu alınmıştır:

- Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları
- İnvaziv Kateter İlişkili Enfeksiyonları Önleme Uygulamaları
- Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önleme Uygulamaları
- İzolasyon Uygulamaları
- Kültür Alma Uygulamaları
- Atık Yönetimi

Sorulara verilen doğru yanıt oranları Tablo 1'de verilmiştir.

SONUÇ

Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışan hemşirelerin; Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları, İnvaziv Kateter İlişkili Enfeksiyonları Önleme Uygulamaları konusunda kliniklerde çalışan hemşirelere oranla daha bilgili olmasına karşın; kliniklerde çalışan hemşirelerin Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önleme Uygulamaları, İzolasyon Uygulamaları, Kültür Alma Uygulamaları ve Atık Yönetimi uygulamaları konularında Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışan hemşirelere göre daha bilgili olduğu belirlenmiştir. İyileştirme çalışmaları planlanırken; genel planlamalara ek olarak, birimlerin ihtiyaçları belirlenerek değerlendirmelerin yapılmasının bilgi düzeyini arttıracığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon Uygulamaları, İnvaziv Kateter Uygulamaları, Kültür Alma, Atık Yönetimi, Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önleme Uygulamaları, İzolasyon Uygulamaları

Tablo 1. Sorulara Verilen Doğru Yanıt Oranları (Klinikler ve Yoğun Bakımlar)

Sorular	Klinikler	Yoğun Bakımlar
Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları	%35,5	%66,7
İnvaziv Kateter İlişkili Enfeksiyonları Önleme Uygulamaları	%42,9	%51,9
Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önleme Uygulamaları	%43,5	%22,2
İzolasyon Uygulamaları	%64,2	%58,8
Kültür Alma Uygulamaları	%25,8	%22,2
Atık Yönetimi	%40,3	%26,7



P-27

IPA (70/30) SOLUSYONUNUN RADYASYON İLE STERİLİZASYONUNDA RADYASYON DOZUNUN BELİRLENMESİ

Guldem Mercanoğlu¹, Günseli Andaç Atalay¹, Muhammed Beyaz², Hakan Behcen³

¹Nukleon Nükleer Teknoloji Araştırma San. Tic. Ltd. Şti, İstanbul

²Bayer Türk Kimya Sanayi Ltd. Şti., İstanbul

³Gamma-Pak Sterilizasyon san Tic. AŞ, İstanbul

AMAÇ

Farmasötik endüstride; küçük seri boyutlu üretim, tedarik kalemlerinin düşük olmasını gerekli kılar ki; özellikle ithal ürünlerde düşük volümlü sipariş ile artan birim fiyat maliyeti ve artan sipariş sıklığı nedeni ile artan operasyonel maliyetler tedarik zincir yönetiminde finansal açıdan aşılması gereken temel problemdir. Alternatif tedarik stratejilerinin oluşturulması bu nedenle anahtar niteliğindedir. Çalışmanın amacı, yurt içinden steril olarak temin edilemeyen temiz alan sarf malzemelerinin radyasyonla sterilizasyon uygunluklarının değerlendirilerek, uygun ürünler için radyasyon sterilizasyon dozunun tespit edilmesidir.

YÖNTEM

Rutin uygulamada piyasadan temin edilen non-steril %70 IPA Çözeltisi (500 ml/şişe) orijinal kabında steril edileceği için numuneler de orijinal ürünü yansıtacak şekilde seçildi. Benzer şekilde rutin uygulamada her satın alınan partide ışınlama yapılacağından gamma radyasyon dozu belirleme yöntemi olarak TS EN ISO 11137 “Sağlık malzemelerinin Sterilizasyonu-radyasyon- Bölüm 2: Sterilizasyon Dozunun Tayini” kılavuzunda belirtilen “Procedure for Method VDmax 25 for single production batch” metodu kullanılmıştır. Buna göre SIP malzemelerin rutin kullanımını yansıtacak şekilde 10 ml olarak seçildi. Öncelikle numuneler 1:10 oranında seyretilerek ışınlanmış ürünlerde bioburden belirlenmiştir. Non steril numunelerde bioburden “0” olarak tespit edilmesi nedeni ile Tablo 9’a göre SIP VDmax 25 = 0.00 kGy olarak tespit edildi.

İlgili yöntem gereği SIP VDmax 25 = 0 olarak belirlenmesi nedeni ile verifikasyon doz çalışmasında kullanılacak numunelere gamma radyasyon uygulanmadan 10 adet numunede sterilite testi gerçekleştirildi (European Pharmacopoeia (EP 5.2)).

SONUÇ

Sterilite test numunelerinde pozitif sonuç sayısı 0 (sıfır) olarak tespit edilmesi nedeni ile gamma radyasyon dozu olarak 25 kGy tespit edilmiştir. Kontrol amacı ile, numuneler belirlenen radyasyon dozunda steril edildikten sonra sterilite testine alınmış ve radyasyon ile steril edilen ürünlerde üreme gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: gama radyasyon ile sterilizasyon, sterilizasyon dozu, sterilite,

Sonuç Değerlendirme Tablosu

Örnek Sayısı	Pozitif Sonuç Sayısı (adet)	Gamma Radyasyon Dozu (kGy)
10	≤ 2	25
10	2	Doğrulama doz çalışmasının yenilenmesi
10	≥ 3	Radyasyon dozu uygun olmaması nedeni ile başka bir yöntem seçilmesi

P-28

ESENCAN HASTANESİNDE STERİL ALET TAKİPLERİNDE BANTLAMA VE KARE BARKOD YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yonca Yavuz

Özel Esencan Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri, İstanbul

AMAÇ

Hastanelerin önemli sorunlarından biri de cerrahi el aletlerinin kaybolmasıdır. Günümüze kadar bu problemin önüne geçilmesine yönelik birçok önlem alınmasına rağmen bu problem halen devam etmektedir. Bu çalışmada cerrahi el aletlerinin kaybını önlemeye yönelik uygulanan bantlama ve barkodlama yöntemlerinin etkinliği araştırılmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

Özel Esencan Hastanesinde kullanılan toplam 4864 cerrahi aletinin 2432 adeti kare kodlanıp, 2432 adeti bantlandı. Kare barkodlanan aletler bilgisayar sistemine; bantlanan aletler ise renk skalası belirlenerek renk listesine kayıt edildi. İşaretlenen bu el aletleri randomize olarak kullanıldığı birimlere dağıtıldı. Cerrahi el aletlerinin 6 ay boyunca takibi 3 kişi tarafından yapıldı.

BULGULAR

Altı aylık takip süresinde bantlama yöntemi ile takip edilen 2432 aletten altısının, kare barkodlama yöntemi ile takip edilen 2432 aletten ise birinin kaybolduğu saptandı. Kare barkodlama uygulanıp kaybolan aletin kaybolduğu basamak saptandı ancak bantlama yöntemi ile takip edilen aletlerin kayıp aşaması tespit edilemedi. Bantlanan aletlerin altı ay içerisinde kaç kez steril edildiği, miadlarının dolup dolmadığı, tamir süreçleri, kullanıldığı vakalar ve kullanan kişiler takip edilemezken, kare barkodlanan aletlerde ise belirtilen bütün aşamaların kayıt altında ve kolay izlenebilir olduğu gözlemlendi.

SONUÇ

Sonuç olarak istatistik olarak anlamlı olmasa da kare barkodlama tekniği ile cerrahi el alet kaybının en aza indirildiği, kare barkodlama sistemi ile kaybolan cerrahi el aletlerinin hangi safhada kaybolduğu kolaylıkla saptanabilmektedir. Bununla beraber cerrahi el aletlerinin kaç kez steril edildiğinin saptanabilmesi, miad takiplerinin yapılabilmesi, tamir süreçlerinin takibi, kullanıldığı vakalar ve kullanan kişilerin sistemden takip edilebilmesi açısından kare kod sisteminin etkin olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: bantlama, karekod, kare barkod, miad, sterilizasyon, cerrahi alet

Bantlama Yöntemi ve Kare Barkodlu Yöntem ile Kullanılan Aletlerin Karşılaştırılması



P-29

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE YIL İÇİNDE AYLARA GÖRE İŞ YÜKÜ DEĞİŞİMİNİN ANALİZİ

Fatma Elmas Arabacı, Güneş Şenol, Kıymet Özer, Feriha Öz, Ahmet Emin Erbaycu
Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

AMAÇ

Merkezi sterilizasyon ünitelerinin (MSÜ) iş yükü gelen malzemenin miktarı tarafından belirlenir. Gelen malzeme miktarı belirli nedenlerle artıp azalabilir. MSÜ personel planlamasında ve sarf malzemesi talebinde dönemsel değişimlerin bilinmesi ve planlamanın bu gözlemler üzerinden yapılması uygun olacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

2013 yılı ilk 5 (beş) ayında hastanemiz MSÜ gönderilen malzemeye uygulanan işlemlerin aylara göre dağılımları incelenmiştir. Malzemelerin dezenfeksiyon/sterilizasyon şekli Ulusal DAS rehberi ve hastane enfeksiyon kontrol komitesinin belirlediği talimatlara göre gerçekleştirilmektedir.

BULGULAR

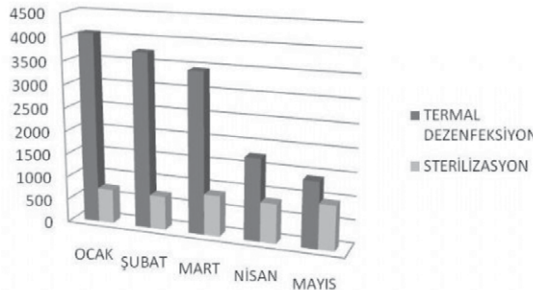
Hastanemizde toplam 8 salon bulunan 3 (üç) ayrı ameliyathane, küçük müdahale salonları ve sistoskobik girişimlerin malzemeleri MSÜ ünitesinde dezenfekte ve sterilize edilmektedir. Grafikte ilgili tarihlerde MSÜ'de gerçekleştirilen işlem sayıları verilmiştir.

SONUÇ

Ağırlıklı olarak Göğüs Hastalıkları alanında hizmet veren hastanemizde, kış döneminde solunum sistemi hastalıklarının artış göstermesine paralel olarak başvuran ve yatırılan hasta sayımız artmaktadır. Buna bağlı olarak termal dezenfeksiyon işlem sayısı ve iş yükü artış göstermektedir. Hizmet ve malzeme planlaması yapılırken yıl içi ihtiyaç değişimlerinin bilinmesi ve takip edilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, termal dezenfeksiyon, iş yükü

Grafik 1. Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Aylara Göre İş Hacmindeki Değişim





P-30

AMELİYATHANELERDE CERRAHİ SETLERİN KARIŞMASINI ENGELLEYEN MANÜEL BARKOTLAMA

Zarife Ünüvar

Beyşehir Devlet Hastanesi, Konya

GİRİŞ ve AMAÇ

Hastanemizin sterilizasyon ünitesi ameliyathane içinde bulunmakta, hastanemizdeki tüm birimlerin kullandığı cerrahi aletler ameliyathanedeki tek buhar otoklavda steril olmaktadır. Cerrahi aletlerin çok olması, buhar otoklavın bir adet olmasından dolayı üniteye gelen malzemeler karışmakta, kaybolmakta ameliyat setlerinin içindeki cerrahi aletler yer değiştirmekteydi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Temmuz 2014-Ağustos 2014 tarihlerinde sterilizasyon ünitesine steril edilmek üzere gelen ameliyat setleri ve ameliyathane dışından gelen cerrahi aletlerin sayılarak teslim alındı. Ameliyathane setlerinin numaraları, listeleri otururularak set içlerinde yerleştirilip, "Ameliyathane Set ve Sterilizasyon Formu"na kaydedildi. Diğer birimlerden gelen cerrahi aletler "Sterilizasyona Teslim Edilen Malzeme Formu"na kaydedildi. Otoklava giren malzemelere sterilizasyon işlemini gerçekleştiren kişi, sterilizasyon tarihi, son kullanma tarihi, çevrim numarası bilgilerini içeren "Üç Satırlı Buhar Otoklav Etiketini"nin yapıştırıldı, "Sterilizatör Kontrolü Kayıt Formu"na adetleriyle birlikte kaydedildi. Sterilizasyon işleminden sonra biyolojik indikatör, bowidick test indikatörü, kimyasal indikatör ilgili formlara kaydedildi. Hastaların kimlik bilgileri, kullanılan setin numarası, hastanın hangi salonda ameliyat olduğu, giriş - çıkış saatleri, ameliyat ekibi, setin üzerindeki üç satırlı buhar otoklav indikatörü kendi oluşturduğumuz ameliyat defterine kaydedildi. Diğer birimlerden gelen cerrahi aletler "Sterilizasyondan Çıkan Malzeme Formu"na kaydedilerek teslim edildi.

BULGULAR

Temmuz 2014 -Ağustos 2014 tarihlerinde ameliyathanede kullanılan 400, servislerde kullanılan 210 set, dışta kullanılan 500, polikliniklerde kullanılan 210, acilde kullanılan 900 cerrahi alet sayımlar yapılarak teslim alınmış, ilgili formlara kaydedilmiş, sayımlar yapılarak teslim edilmiştir.

SONUÇ

İki aylık dönemde herhangi birimden cerrahi aletlerinin karıştığına, kaybolduğuna dair yazılı ve sözlü şikayet gelmemiştir. Ameliyathanede kullanılan cerrahi setlerin hangi çevrimde steril olduğu, hangi hastaya hangi set kullanıldığı, bu setlerin indikatör bilgilerine kolayca ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Sterilizasyon, İndikatör, Form

P-31

ETİLEN OKSİT CİHAZININ KULLANIMI İLE İLGİLİ SORUN VE ÇÖZÜM YOLLARI

Selma Karagöz¹, Filiz Uyan², İlhami Çelik³

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

GİRİŞ ve AMAÇ

Ünitemizde yüksek sıcaklık ve basınca dayanıklı olmayan malzemeler, etilen oksit ve hidrojen peroksit cihazlarında steril edilmektedir. İyi bir sterilizasyon işlemi için kullanılan etilen oksit sterilizatörlerinin standartlara uygun şekilde çalıştırılması, kayıtların düzenli ve eksiksiz tutulması gerekmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde 2012 yılında kurulan etilen oksit cihazının, 1-31 Ağustos 2012 bir aylık verileri incelenmiştir. Etilen oksit cihazının etkin ve standartlara uygun çalışması; bilgisayar sistemi, kayıt formu, biyolojik indikatör ve kimyasal entegratörlerle takip edilmiştir.

BULGULAR

Ünitemizde 2012 yılı içerisinde kurulan 3M Steri-Vac etilen oksit cihazı bu süre içerisinde 28 döngü yapmıştır. İncelenen kayıt formu sonuçlarına göre: 3 adet biyolojik üreme, gaz kartuşu ve havalandırma hataları olduğu tespit edilmiştir. Yapılan takipler ve incelemeler sonucunda; havalandırma hatalarının nedenlerinin otoklavlarla birlikte ortak kullanılan basınçlı hava komprösörünün tek başına yeterli gelmediğinden kaynaklandığı, teknik ekip tarafından belirlenmiştir. Biyolojik üreme sebebinin ise malzemelerin çok fazla yüklenmesinden kaynaklandığı, kartuş hatası ise kartuşu yanlış yerleştirmekten kaynaklandığı saptanmıştır.

SONUÇ

Etilen oksit cihazı ile sterilizasyon yönteminde sorunları belirlemek için kullanılan biyolojik indikatör, kimyasal entegratör ve kayıt formu göstergelerinin oldukça yol gösterici olduğu kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: biyolojik üreme, etilen oksit cihazı, gaz kartuşu, kayıt sistemi

P-32

KAYSERİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE TEK KULLANIMLIK MALZEMELERİN YENİDEN KULLANIMI

Selma Karagöz¹, Filiz Uyan², İlhami Çelik³

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

GİRİŞ

Tek kullanımlık (disposable) malzeme, hasta teşhis ve tedavisinde bir işlem için kullanıldıktan sonra atılması öngörülen malzemedir. Tekrar kullanım (reuse) ise bir hastada kullanılan aletin temizleme-paketleme-sterilizasyon işlemlerinden geçirilerek başka bir hastada tekrar kullanılmasıdır. Tek kullanımlık malzemelerin tekrar kullanılmasının sebeplerine bakıldığında önemli sebeplerden birinin hastanelerin; maliyetleri düşünerek tasarruf sağlamak isteği olduğu görülmektedir. Fakat hastanelerin disposable malzemeleri tekrar kullanırken malzemelerin; maliyet, temizlenebilirlik, çalışma fonksiyonu ve enfeksiyon riskleri açısından ciddi anlamda değerlendirmeleri gerekmektedir.

AMAÇ

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde kullanılan tek kullanımlık malzemelerin, tekrar kullanım şartlarının nelere göre yapıldığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi 'ne 01-31 Temmuz 2014 tarihleri aralığında, Merkez Ameliyathaneden gelen 32 farklı tipteki disposable malzemesinin tekrar kullanım durumları sorgulanmıştır.

BULGULAR

Reuse yöntemi olarak % 62,5 Etilen Oksit % 37,5 Hidrojen Peroksit kullanıldığı saptanmıştır. Yeniden sterilizasyon sayısı

- % 40,625 (1-3) arası
- % 28,125 çok sayıda
- % 31,25 yıpranıncaya kadar

olarak saptanmıştır.

SONUÇ

Çalışmamız sonucunda, 1-3 arası tek kullanımlık malzemelerin yeniden sterilizasyonunun, oldukça yaygın olduğu tespit edilmiştir. Etilen oksit cihazının ise, hastanemizde bulunan birçok medikal malzeme ile uyumlu olmasından dolayı, çok kullanıldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: tek kullanımlık malzeme, tekrar kullanım, sterilizasyon sayısı.



P-33

HASTANELERDE HİZMET VEREN ÖZEL TEMİZLİK FİRMASI TEMİZLİK ELEMANLARININ UZMANLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sibel Çalışır, Ali Arslanoğlu

Gölcük Asker Hastanesi, Ameliyathane, Kocaeli

Küreselleşme akımı ve bilgi çağına girilmesi ile birlikte yeni yönetim yaklaşımları işletme biliminin literatürüne girmeye başlamıştır. Toplam Kalite Yönetimi, Kıyaslama, Takım çalışması, Temel yetenek, Dış kaynaklardan yararlanma bu yaklaşımlardan birkaç tanesidir. Sağlık işletmelerin en büyüğü olan hastanelerde bu akımlardan yararlanma yoluna gitmişlerdir. Hastaneler Toplam kalite yönetimini uygularken, bir yandan da bazı hizmetleri uygularken dış kaynaklardan yararlanma yoluna başvurmuşlardır. Bu hizmetlerin başlıcaları hastane temizliği, taşıma ve yemek hizmetleri olarak sayılabilir.

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde çalışan temizlik firması temizlik elemanlarının hastane temizliği konusunda bilgi ve davranışlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu araştırmada veriler, anket yoluyla toplanmıştır. 5 bölümden oluşan anket temizlik firması elemanlarına temizlik elemanlarına hastane toplantı salonunda iki yönetici denetiminde, uygulamacı tarafından uygulanmıştır.

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde faaliyette bulunan özel temizlik firması temizlik elemanlarının anket sonucunda almış oldukları davranış puanı ortalaması 17,34 bilgi puanı ortalaması 12,61'dir. Temizlik elemanlarının davranış puanı tam notu 28, bilgi puanı tam notu 23 olması gerekmektedir. Hastane temizliği gibi kritik bir konuda temizlik firması elemanlarının davranış puanının 25 ile 28 arasında ve bilgi puanının 20 ile 23 arasında olması beklenirken, temizlik elemanlarının bu kadar düşük puan almaları konu hakkında bilgi ve uzmanlık seviyelerinin çok düşük olduğunu göstermektedir.

Özel temizlik firması temizlik elemanları hastane enfeksiyonları açısından; hasta odasını temizlerken en son nereyi temizlersiniz? (% 38,9), yerleri nasıl süpürüyorsunuz? (% 17,9), yer temizliği yaparken önce nereyi temizlersiniz? (% 40,0), yer temizliği yaparken en son nereyi temizlersiniz? (% 61,1), hasta odasını temizlerken önce nereyi temizlersiniz? (% 30,5), yer silmek için hangi malzemeyi kullanıyorsunuz? (% 23,3), sorularına düşük oranda cevaplar vermişlerdir. Temizlik elemanlarının bu uygulamaları % 100 doğru bilmesi gerekmektedir. Bu uygulamaları yanlış yapan temizlik elemanları hastane enfeksiyonları konusunda önleyici tedbir yerine daha çok yayılmasını sağlarlar. Bu yüzden tüm temizlik elemanlarının bu konularda sürekli eğitim alması gerektiği düşünülmektedir. Temizlik elemanlarına hastanede çalışırken portör olup olmadığının belirlenmesi için tüm tetkiklerin yapılması gerekirken, bu tetkiklerin hiçbirinin tam olarak yapılmadığı görülmektedir. Bu durum temizlik elemanlarının kendine, ailesine ve hizmet ettiği çevresine (çalışanlar ve hastalar) hastalık bulaştırma riskini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: temizlik personeli, hastane, dezenfeksiyon



P-34

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTELERİNDE KALİTE MALİYETLERİ

Hakan Emirkadı, Ali Arslanoğlu

Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

Sterilizasyon; cerrahi işlemlerde kullanılan tüm alet ve malzemelerin mikroorganizmalardan arındırılmasıdır. Sterilizasyon süreci ameliyathaneler için önemli bir süreçtir. Aynı zamanda sağlık hizmetlerinde kalite parametrelerinden olan hasta güvenliği, çalışan güvenliği ve hastane enfeksiyonları için çok önemli bir alt süreçtir. Bu süreçteki bir hata; hasta güvenliği, çalışan güvenliği ve hastane enfeksiyonlarında çok büyük hataların ortaya çıkmasına neden olur. Bu hataların sonucunda sağlıkta kalite düzeyi düşebilir. Sterilizasyon sürecinin etkin ve verimli olması için tüm alt süreçlerin kontrol edilmesi ve iyileştirilmesi lazımdır.

Kalite maliyetleri; ürünün kalitesini doğrudan etkileyen, maliyetin yükselmesine neden olan ana sebepleri belirleyerek maliyeti kontrol altına almaktır. Kalitenin yönetilmesindeki en temel taş ölçülmesidir. Çünkü ölçülemeyen bir şeyin yönetilmesi mümkün değildir. Kalite maliyetleri firmanın kalite hedeflerine ulaşmış ulaşmadığının somut bir göstergesidir. Firmalar açısından maliyetli olan kaliteli mal ya da hizmet üretmek değil, kalitesiz veya düşük kaliteli mal veya hizmet üretmektir. Juran gruplandırmasına göre, daha iyi bir kalite güvencesine ulaşmada maliyetler dört bölüme ayrılmaktadır:

- 1-Önleme Maliyetleri,
- 2-Değerleme Maliyetleri,
- 3-İçsel Başarısızlık Maliyetleri,
- 4-Dışsal Başarısızlık Maliyetleridir.

Bu çalışmada merkezi sterilizasyon ünitelerinde kalite için maliyetler belirlenmiş ve ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, Sağlıkta Kalite, Kalite Maliyetleri



P-35

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

Müzeyyen Çakıcı, Ali Arslanoğlu

Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

Sterilizasyon güvenliliğinin sağlanması ve enfeksiyon yayılmasını önlemede büyük sorumluluğu sahip olan, hastanenin değişik bölgelerinden kirlenmiş malzemeleri işlenmek üzere toplayıp ve tekrar kullanıcıya teslim eden merkezi sterilizasyon ünitesi(MSÜ) 365 gün 24 saat sürekli hizmet üreten, bir hastane için olmazsa olmaz olan dinamik merkezleridir.

Merkezi sterilizasyon ünitesi çalışanları çalışma ortamlarında sadece biyolojik tehlikelerle değil, bunun haricinde çeşitli risklerle de karşı karşıyadırlar. Bu riskler fiziksel tehlikeler, kimyasal tehlikeler, teratojenik tehlikeler, dermatolojik tehlikeler ve streştir. Çalışanların sağlığı ve güvenliği için bu tehlikeler belirlenmeli, analiz edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Çalışanların güvenliği ve sağlığı için bir program oluşturulup uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik, Risk Yönetimi, İş Kazası

P-36

GÖZ AMELİYATHANE SETLERİNİN MERKEZİ STERİLİZASYON SET DÖNGÜSÜ

Makbule Deriner, Nülfir Bayrak Biryol, Neziha Sırma, Tuna Demirdal

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

GİRİŞ

Göz ameliyathanesinin set miktarlarının az olması; merkezi sterilizasyon ünitesinin işleyişini aksatmakla beraber aletlere bakım yapılamamaktadır. Bu nedenle ideal set döngüsünün sağlanabilmesi için gerekli incelemeler yapıldı.

AMAÇ

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'ne kirli set teslimi esnasında sete "çok acil ihtiyaç" olduğunun belirtilmesi teslim sırasında karmaşaya neden olmaktadır. Alet kontrolü yapılamamakta ve alette olan deformasyon tespit edilememektedir. İdeal ünite işleyişini sağlayan prosedürlerin aksatılarak göz setlerine odaklanılması ünitenin işleyişini aksatmaktadır. Göz aletlerinin uç kısımlarının ileri hassasiyeti kolay deformasyona sebep olduğu için dezenfeksiyon işleminin titiz ve hassas olarak ele alınması gerekliliğini doğurmaktadır. Göz malzemeleri hassasiyetinden dolayı ultrasonik yıkayıcıda dezenfekte edilmektedir. Durulama ve kurutma işi de bir o kadar nazikçe olmalıdır. Hassas olan göz aletlerinin ucunun korunması aletlerin ömrü ve işlevselliğini kaybetmemesi açısından çok önemlidir. Ünitimizde 6 adet ön vakumlu buhar otoklavı bulunmaktadır. Göz setleri acil olduğu zamanlarda bir adet otoklav göz setlerine ayrılarak ünite 5 otoklavla çalışmaya devam etmektedir. Bu ayırmada diğer malzemelerin sterilizasyon döngüsüne girişinde yığılmalara ve aksamalara neden olmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Set hassasiyeti, döngü yoğunluğu ve kurallar göz önüne alınarak öncelikle göz ameliyathane setlerinin sayısını belirlenerek set adetleri tip ve özelliklerine göre sınıflandırılarak ayrıca otoklav yük defterinden 2013 yılı içinde steril edilen göz setlerinin sayısı belirlenerek bu setler içerisinde en çok kullanılan setleri belirlendi. Elde edilen bulgulara göre göz ameliyathanesinde 18 farklı set bulunmakla beraber her setten minimum 1, maksimum 4 adet olacak şekilde toplam set sayısı 35 adettir.

BULGULAR ve SONUÇ

En çok kullanılan 3 farklı set belirlendi ve bu farklı setlerin sayısı toplam 10 adet arttırıldı. Set sayıları 35 adetten 45 adete çıkartıldı. Göz setlerinin kirliye teslimi, dezenfeksiyonu ve sterilizasyonu normal işleyişine girdi. Alet deformasyonu azaldı

İlk Set Sayıları	35
Son Set Sayıları	45



P-37

MERKEZİ STERİLİZASYON ÜNİTESİNDE EL HİJYENİNİ SAĞLAMA ALIŞKANLIKLARI

Nermin Gönültaş

Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi, Tekirdağ

ÖZET

Bu çalışma Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi MSÜ de kullanılan el hijyeni ürünlerinin miktarlarını belirlemek, çalışanların el hijyeni sağlama alışkanlıklarını tespit etmek ve MSÜ de doğru el hijyeni sağlanmasıyla ilgili farkındalık oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma alanlarında 2 aylık gözlem yaparak oluşturulan çalışmaya tüm MSÜ (6 kişi) dahil edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda çok değişken iş yükü nedeniyle MSÜ de kullanılması gereken el hijyeni ürünlerinin sayısal olarak değeri belirlenememiştir. Yapılan ölçüm sonuçlarına göre eldivene karşı yalancı güven hissi olduğu tespit edilmiştir. Eldiven= El dezenfektanı+ Sıvı el sabunu miktarlarının eşitlenmesi ile doğru el hijyeni sağlanabileceği düşünüldüğünden el hijyeni ile ilgili daha fazla eğitim yapılmasına ve kişilerin daha sık gözlemlenerek tekrar bir çalışma yapılmasına karar verilmiştir.

AMAÇ

Hastane enfeksiyonları , hastanede yatarak tedavi gören hastalarda önemli morbidite nedenidir. Hastanede yatan hastaların yaklaşık%7-10 unda enfeksiyöz komplikasyonlar görülürken yoğun bakımlarda bu oran çok daha fazladır. Nazokomiyal enfeksiyonların önlenmesinde doğru el hijyeni sağlanmasının önemi büyüktür.. Hastaların tedavi edildiği kliniklerde aseptik işlemlerden önce, hasta ile temas etmeden önce, hasta ile temas ettikten sonra, hasta çevresindeki yüzeylerle temas sonrasında, vücut sıvıları ile temas sonrasında el hijyeni sağlanması gerektiği ile ilgili genel kurallar belirlenmiş olup, Merkezi Sterilizasyon Ünitesindeki hasta bulunmayan servislerde doğru el hijyeni sağlanması ile ilgili belirlenmiş genel kurallar bulunmamaktadır. Hastanemiz Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde çalışan güvenliği, hasta güvenliği, ürün güvenliğinin sağlanması için genel kurallar belirlemek, MSÜ de el hijyeni ile ilgili farkındalık yaratmak, MSÜ'de kullanılan el hijyeni ürünlerinin miktarlarını belirlemek, MSÜ'de kullanılan el hijyeni ürünlerinin alanlarının belirlemek, iş yüküne göre kullanılacak el hijyeni ürünlerinin miktarlarını belirlemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Nicel araştırma (betimsel model) tekniklerine uygun olarak ne kadar, nemiktarda, ne kadar sık sorularına yanıt aranarak gözlem yoluyla el hijyeninde kullanılan ürünlerin miktarları, alanları belirlenmiştir. Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde 2014 Mayıs-Haziran ve 2014 Temmuz-Ağustos tarihlerini kapsayan 2 dönemde MSÜ de kullanılan el hijyeni ürünleri miktarları belirlendi. İlk dönemde çalışanlara bilgi verilmedi. Depo çıkışlarına göre serviste kullanılan ürün miktarları kaydedildi. İkinci dönemde çalışanlara yürütülen çalışma ile ilgili bilgi verildi. El sabunluklarının her bir seferinde az sabun verdiği tespit edildiğinden doğru doz ile el yıkaması yapılabilmesi için sabunluklar değiştirildi. Depo çıkışlarının baz alınmasıyla hassas ölçüm yapılamayacağı belirlendiğinden kullanıma çıkarılan malzemeler alanlarına göre tek tek sayıldı. Kalite kitapçığında belirtildiği gibi geçiş noktasında

el dezenfektanı bulundurulmasının yetersiz olduğu gözlemlendiğinden çalışanların rahatça ulaşabileceği 7 noktaya el dezenfektanı konuldu. Personelin bulunduğu bütün alanlara, çalışma esnasında görülebilecek tüm noktalara hatırlatıcı yazılar asıldı. Örnek rol model olundu. Teorik olarak el yıkamayı öğrenen personelin pratikte aynı şekilde el yıkaması yapmadığı gözlemlendiğinden demonstrasyon yapıldı ve kişilere tek tek uygulama yaptırılarak doğru genel alışkanlık kazanmaları sağlanmaya çalışıldı.

Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde doğru el hijyeni sağlanması ile ilgili kurallar belirlenerek:

- 1- Alan değiştirmeden önce
- 2- Malzeme ile temas etmeden önce(kirli-dekontamine-steril)
- 3- Malzeme ile temas ettikten sonra(kirli-dekontamine-steril)
- 4- Eldiven çıkardıktan sonra
- 5- Kirli zeminler ile temastan sonra el hijyeni sağlanması gerektiği ile ilgili personele eğitim verildi.

BULGULAR

İlk dönemde 23750 iş yükü belirlenmiş olup dağılımı aşağıdaki gibidir

Ameliyathaneye steril edilen set 2050 adet
Ameliyathaneye steril edilen firma seti 420adet
Ameliyathaneye steril edilen tek alet paket 1080 adet
Ameliyathaneye gaz ile steril edilen tek paket 740 adet
Ameliyathaneye steril edilen sarf malzeme 5090 adet
Ameliyathaneye steril edilen bohça 2100 adet
Servislere steril edilen pansuman seti 220 adet
Servislere steril edilen tek alet paket 3730 adet
Servislere steril edilen sarf malzeme 8320 adet .
Aynı dönemde kullanılan el hijyeni ürünleri;
Yüksek korumalı eldiven 625 çift
Pudrasız eldiven 1680 çift
Sıvı sabun 3000cc(1000 el yıkama)
Antiseptiklisabun 0
El dezenfektanı 2330cc(775 el ovalama)

İkinci dönemde ise 22512 iş yükü belirlenmiş olup dağılımı aşağıdaki gibidir

Ameliyathaneye steril edilen set 1785adet
Ameliyathaneye steril edilen firma seti 517adet
Ameliyathaneye steril edilen tek alet paket 910adet
Ameliyathaneye gaz ile steril edilen paket 410 adet
Ameliyathaneye steril edilen sarf malzeme 4910adet
Ameliyathaneye steril edilen bohça 2050adet
Servislere steril edilen pansuman seti 250 adet
Servislere steril edilen tek alet paket 3400 adet
Servislere steril edilen sarf malzeme paket 8208adettir.
Aynı dönemde kullanılan el hijyeni ürünleri;
Yüksek korumalı eldiven 450 çift
Pudrasız eldiven 1550 çift(temiz alanda 1350çift,temizlik esnasında 200 çift,steril depo 0)
Sıvı sabun 3600cc(1200 el yıkama)
Antiseptiklisabun 500cc(165 el yıkama)
El dezenfektanı 2140cc-710 el ovalama(kirli alan geçiş 200,temiz alan alet hazırlama 266,temiz alan geçiş88,otoklav arkası 66,steril depo giriş 0,steril depo çıkış 46,personel dinlenme 46 el ovalama yapılmıştır)

Çalışanların zamandan tasarruf etmek için temiz alandan steril depoya geçerken temiz oda çıkışı ve otoklav arkasında bulunan el dezenfektanlarını kullandıkları steril depo girişindeki el dezenfektanını kullanmadıkları steril depo içindeyken el hijyeni ile ilgili sorun yaşadıklarında steril depo çıkış alanındaki dezenfektanı kullandıkları tespit edilmiştir. Çalışanların steril malzemeye dokunmadan önce el dezenfektanı kullandıkları ancak steril depoda eldiven kullanmaya inanmadıklarından dolayı eldiven kullanmadıkları tespit edilmiştir.

Kirli alandan temiz alana personel geçişi olmadığından kirli alan geçişindeki el dezenfektanını kirli alan çalışanın kullandığı tespit edilmiştir. Çalışanlar hastanedeki sabunları beğenmediklerini ifade etmişlerdir. Sabun ve sabunluklar değiştikten sonra el yıkama oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Kirli alanda kendilerine enfeksiyon bulaşmasından korkan personelin eldiven kullanımını sağladığı ve eldiven sonrası el hijyeni sağladığı gözlemlenmiştir.

SONUÇLAR

İlk dönem ve ikinci dönem arasında karşılaştırma yapılmış;

Yapılan iş yükü analizine göre toplamda 9 ayrı işte ikinci dönem % 5 azalma olduğu, çalışan sayısında %17 azalma olduğu, eldiven sayısında; yüksek korumalı eldivenlerde %28 azalma olduğu, pudrasız eldivenlerde %8 azalma olduğu, sıvı sabun miktarında %27 artış olduğu, el dezenfektanı miktarında %9 azalma olduğu tespit edilmiştir.

İlk dönemde toplam eldiven kullanımı 2305 kez, toplam el hijyeni 1775 kez olduğu görüldüğünden 530 kez el hijyeni sağlamadan eldiven değiştirildiği tespit edilmiştir. Eldivene karşı yalancı güven hissi oluştuğu sonucuna varılmıştır.

İkinci dönem toplam eldiven kullanımı 2000 kez, toplam el hijyeni 2075 kez olduğu görülmüştür. Sayılara bakıldığında 75 kez eldivensiz fazladan el hijyeni sağlanmış olduğu görülse bile her alandaki ürün miktarı tek tek sayıldığından gerçekte;

- Temiz alanda 1350 kez eldiven, 266 el ovalama
- Kirli alan 450 kez eldiven, 165 kez sabun, 200 kez el dezenfektanı
- Steril depo+steril depoya geçiş 0 kez eldiven, 200 kez el dezenfektanı
- Temizlik esnasında 200 kez eldiven,
- Lavabo wc 0 kez eldiven, 1200 kez sabun kullanıldığı

tespit edilmiş olup temiz alanda hala eldiven kullanımının el hijyeni ürün kullanımından fazla bulunduğu görüldüğünden eldivene karşı yalancı güvenin devam ettiği düşünülmüştür. Eldivene karşı oluşan yalancı güvenin ortadan kalkması için daha fazla el hijyeni eğitimi yapılması ve gözlem sıklığının artırılması gerekmektedir. Ameliyathaneden gelen malzeme miktarı, malzemenin geliş sıklığı, malzemelerin dezenfektör ve ultrasonik yıkama cihazına yüklenme miktarının çok değişken olması sebebiyle iş yüküne orantılı el hijyeni ürün miktarı hesabı yapılamamıştır. Steril edilen set sayısı veya sarf malzemeye göre MSÜ lerde kullanılması gereken el hijyeni solüsyon miktarları ile ilgili net bir hesap oluşturulamayacağı; Ameliyathaneden kirli set gelme sıklığının, servislerden gelen malzeme miktarı ve sıklığının, kişi başına düşen iş yükünün, eldivene karşı oluşan yalancı güvenin, kullanımdaki eldivenlerin dayanıklılığının, alanda bulunan el dezenfektanlarının sayısının, hatırlatıcı not ve resimlerin, farkındalık yaratmanın el hijyeni sağlama sıklığı ve şeklinde değişiklik yapabileceği gözlemlendi.

MSÜ lerde ELDİVEN=EL DEZENFEKTANI+SIVI EL SABUNU oranlarının eşit olmasıyla doğru el hijyeni sağlanmış olacağı kanısına varılmıştır.

P-38

KARAMAN DEVLET HASTANESİ 2013 YILI CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARI SÜRVEYANSI

Muhdedir Caner, Kadir Çagatay Biçer, Özlem Caner, Rahime Öncal, Fatma Çiğdem Tekin, Yasemin Şanlı, Işıl Reşitoğlu

Karaman Devlet Hastanesi, Karaman

Modern cerrahi teknikler ile cerrahi başarının üst düzeylere eriştiği günümüzde, yara enfeksiyonu patogenezinin daha ayrıntılı incelenmesi ve profilaktik antibiyotiklerin yaygın şekilde kullanılmasına rağmen cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) halen en önemli morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. CAE ortaya çıktıktan sonra tedavi edilmesi güçtür. Hastaya ait tüm faktörleri düzeltmek mümkün olmamakla birlikte, cerrahi süreçle ilgili risk faktörleri düzeltilmesi ile CAE sıklığı azaltılabilmektedir. Bu bağlamda Araştırma Karaman Devlet Hastanesi'nde 2013 yılında gelişen cerrahi alan enfeksiyonlarının sıklığı belirlemek üzere yapıldı. Araştırmada 01.01.2013-31.12.2013 tarihleri arasında Araştırma Karaman Devlet Hastanesi'nde gerçekleştirilen acil ve elektif ayırımı gözetmeksizin tüm cerrahi birimlerde yapılan cerrahi alan enfeksiyonu yönünden takip edilen Appendektomi, Herni, Kolesistektomi, Sezeryan (C/S) vakaları cerrahi alan enfeksiyonu yönünden retrospektif olarak incelendi. 2013 Yılında sağlık hizmetleri ile ilişkili 102 vaka da enfeksiyon saptanmış en fazla 37 vaka Pnömoni, 33 Kan dolaşımı enfeksiyonları, 21 vaka Üriner sistem enfeksiyonları, 7 vaka Cerrahi alan enfeksiyonu olarak izlenmiştir. 2013 yılındaki cerrahi alan enfeksiyonu yönünden takip edilen Kadın Doğum (Sectio) vakaları altı vaka Genel Cerrahi (Appendektomi, Herni, Kolesistektomi) vakalarında bir vaka da cerrahi alan enfeksiyonu tespit edildi. Cerrahi alan enfeksiyonu hızı %0,31 olarak belirlendi. Sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonlar incelendiğinde Cerrahi alan enfeksiyonları dördüncü sırada yer almaktadır. Enfeksiyon görülen cerrahi girişimler ve enfeksiyon oranları değerlendirildiğinde, en yüksek oranların % 0,52 Appendektomi, %0,47 Sectio, Herni, Kolesistektomi vakalarında oranın %0 olduğu belirlendi. Enfeksiyon dağılımlarının cerrahi klinikler arasındaki dağılımları değerlendirildiğinde enfeksiyon oranlarına benzer şekilde Genel Cerrahi ve Kadın Hastalıkları kliniklerinde en fazla olduğu belirlendi.

Hastanın, ameliyatın, cerrahi personelin ve hastane koşullarının CAE riskini etkileyebileceğinin bilincinde olunmalıdır. Karaman Devlet Hastanesi verileri Ulusal oranlarla kıyaslandığında sectio ve Appendektomi, Herni, Kolesistektomi ameliyatlarında CAE hızlarının yüksek olduğu saptandı. Sağlık kazanılmasına gerek duyulmayan bir haktır. Uygun antibiyotik kullanımı, uygun cerrahi tekniğin seçilmesi, asepsi, antisepti kurallarına kesintisiz uyum, uygun hidrasyon, oksijenasyon ve beslenmenin devam ettirilmesi, disiplinler arası işbirliği ile cerrahi alan enfeksiyonu gelişme riski azaltılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon-Cerrahi alan enfeksiyonu

2013 Yılı Ameliyat sayılarına göre CAE oranları 2013 Yılı Ameliyat sayılarına göre CAE oranları

Appendektomi	192	1	0.52
Herni	418	0	-
Kolesistektomi	329	0	-
Sectio	1261	6	0.47
TOPLAM	2200	7	0.31

P-40

İNVAZİV KATETER ENFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİNDE BUNDLE (BUKET) UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİ

Fatime Şahin, Feyhan Fırat, Umut Rıza Gündüz
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

AMAÇ

Özel Kadıköy Şifa Ataşehir Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından Genel Yoğun Bakım Ünitesinde invaziv katetere bağlı enfeksiyonların önlenmesi amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Eylül 2013-Şubat 2014 ayları arasında Genel Yoğun Bakım ünitelerinde 24 saatin üzerinde yatışı olan 58 hasta günlük olarak değerlendirilmiştir

BULGULAR

Çalışma öncesi Genel Yoğun Bakım Ünitesi'nde Katetere Bağlı Kan Dolaşımı Enfeksiyon Hızı %50, Katetere Bağlı Üriner Sistem Enfeksiyon Hızı %37,5, Ventilatöre Bağlı Pnömoni oranı %52 olarak ölçümlenmiştir.

1. KDİ önlemeye yönelik kateter takılması sırasında;

- Kateter bölgesinin seçimi
- Sağlık personelinin el hijyenine uyumu
- Sağlık personelinin steril giyinmesi
- Uygun steril alanın oluşturulması
- Kateterin yerinde olduğundan emin olmak için kateterin röntgen filmi çekilene kadar kullanılmaması

2. KDİ yönelik kateterin bakımı sırasında;

- Sağlık personelinin el hijyenine uyumu
- Pansuman kaldırıldıktan sonra bölgenin enfeksiyon belirtileri açısından gözlenmesi
- Setlerin uygun aralıklar ile değiştirilmesi
- El hijyenin gerçekleştirilmesi
- Kateter pansumanının Povidon İyot ile yapılması

1. ÜKİ Önlemeye yönelik kateter takılması sırasında;

- Kateter yerleştirme bölgesinin traş edilmesi
- Sağlık personelinin el hijyenine uyumu
- Sağlık personelinin steril giyinmesi
- Kateterin steril koşullarda takılması
- Başka kurumda takılan kateterin değiştirilmesi

2. ÜKİ Önlemeye yönelik kateter bakımı sırasında;
- İdrar torbasının mesane seviyesinin altında tutulması
 - Perine bakımının uygun yapılması
 - Bakım,transfer vb işlemlerde sondanın klemlenmesi
 - İdrar torbasının yere değmemesi
 - İdrar torbasının boşaltılmasının uygun yapılması

1. VİP Önlemeye Yönelik Hasta Bakımı Sırasında;
- Hastanın baş pozisyonunun 45 derecede olması
 - Ağız bakımının uygun yapılması
 - Ülser profilaksisinin uygulanması
 - Enteral beslenmenin değerlendirilmesi
 - Kapalı sistem aspirasyon uygulanması

değerlendirilmiştir,sonuçlar aylık olarak birim yöneticilerine bildirilmiştir. Genel Yoğun Bakım Ünitesi çalışanlarının ilgili önerilere uyum oranları Tablo1'de belirtilmiştir.

SONUÇ

Genel Yoğun Bakım Ünitesi çalışanlarının kriterlere uyum sağladıkları gözlemlenmiştir. Buna bağlı olarak; KDİ hızı takılmasında %95,4, bakımında %92,2 temel kurallara uyularak;%13,2 oranına düşürülmüştür. ÜKİ hızı takılmasında %99,1, bakımında %95,1 temel kurallara uyularak;%7,7 oranına düşürülmüştür. VİP hızı hasta bakımı sırasında %74,3 uyum ile %75 arttığı gözlemlenmiştir. İlgili alanda kriterlere uyum oranının artırılması ile enfeksiyon hızlarının düştüğü düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kateter Enfeksiyonları, Bundle Çalışması

Tablo 1. Genel Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışanların Bundle Önerilerine Uyum Oranları

KRİTERLER	Kateter Takılma Uygulamaları	Kateter Bakım Uygulamaları
Katetere Bağlı Kan Dolaşımı Enfeksiyonu Önleme Uygulamaları	%95,4	%92,2
Katetere Bağlı Üriner Sistem Enfeksiyonu Önleme Uygulamaları	%99,1	%95,1
Ventilatöre Bağlı Pnömoni Önleme Uygulamaları	%70,2	%74,3



P-41

EL ANTİSEPTİĞİ KULLANIM ORANLARININ İZLEMİ KULLANIMI ARTIRIYOR MU?

Aysun Acun, Esengül Şendağ, Yunus Gürbüz, Asiye Tekin, Ganime Sevinç, Emin Ediz Tütüncü, Fadime Callak Oku, İrfan Şencan

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

AMAÇ

Bu çalışmada el antiseptiği kullanım oranlarının izlenmesinin kullanımı artırmada etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemizde 2011- 2013 yılları arasında alkol bazlı el antiseptikleri iç istemleri her bölüm için düzenli olarak 3 ayda bir Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından takip edilmiş “kullanılan el antiseptiği miktarı(lt)/ hasta günü x1000” formülü ile el antiseptiği kullanım oranları Excel programı kullanılarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Dahili branşlarda; psikiyatri kliniği dışında diğer kliniklerde el antiseptiği kullanım oranları artmıştır. El antiseptiği tüketim oranlarının (2011- 88,1 lt / 2012 - 99,1 lt / 2013 - 60,5 lt) en yüksek olduğu klinik enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji kliniğidir.

Yoğun bakım ünitelerinde; 2011-2012 yılında en yüksek kullanım oranı (94 lt / 56,1 lt) cerrahi yoğun bakım ünitesine aittir. 2013 yılında ise en yüksek kullanım oranı (70,1 lt) Anestezi Reanimasyon-1 yoğun bakım ünitesine aittir. Dahili branşlarda; kalp damar cerrahi kliniği en yüksek el antiseptiği kullanım oranına (2011 - 25,6 lt / 2012 - 37 lt /2013 - 59 lt) sahiptir. En düşük kullanım oranı 2011 yılında genel cerrahi kliniği (3,6 lt), 2012 (6,6 lt) ve 2013 (20,2 lt) yılında ise üroloji kliniğidir.

Hastane genelinde; 2011 yılından 2013 yılına toplam 1903 çalışana el hijyeni gözlemi yapılmış ve 6355 çalışana el hijyeni uyum eğitimi verilmiştir.

SONUÇLAR

Yapılan çalışmada; 2011 yılından 2013 yılına hastane genelinde yapılan el hijyeni gözlem çalışmaları (1903 çalışan), uyum eğitimleri (6355 çalışan) ve el antiseptiği kullanım oranlarının izlenmesinin, genel el hijyeni uyumunu % 52,5’den % 63,68’a yükselttiği görülmüştür. El antiseptiği tüketiminin ise %51.7 oranında arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, El Antiseptiği, El Hijyeni

2011-2013 Yılları Arasında El Antiseptiği Kullanım Miktarları (Litre)

2011 yılı 6607 litre

2012 yılı 8813 litre

2013 yılı 10025 litre



P-42

CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: SON BEŞ YIL

Aziz Öğütlü¹, Ertugrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) tüm hastane enfeksiyonları içinde ikinci sırada yer alırken, cerrahi hastalarda en sık hastane enfeksiyon nedenidir. Artan mikroorganizma direnci, tanı ve tedavideki zorluklar nedeniyle CAE mücadelede enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulması ve enfeksiyon kontrol komitesi ile iş birliği sağlanmalıdır. Bu çalışmada hastanemizdeki ameliyat tipine göre son beş yılın CAE hızları değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

2009-2013 yılları arasında cerrahi kliniklerde opere edilen ve enfeksiyon kontrol komitesi (EKK) tarafından ameliyat tipine göre CAE kabul edilen hastalar değerlendirildi. CAE tanısı “ulusal hastane enfeksiyonları rehberi” doğrultusunda konuldu.

BULGULAR

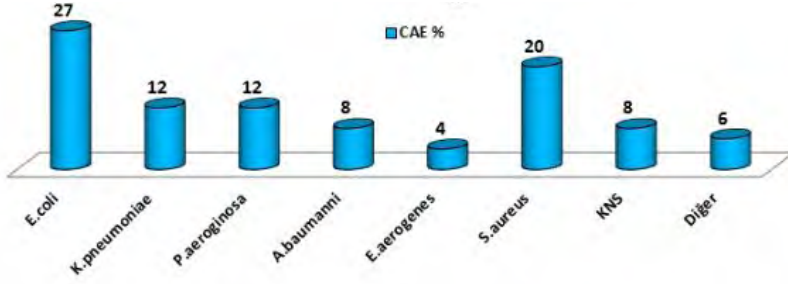
Hastanemizde altı operasyon tipinde (kolon cerrahisi, kalça protezi, diz protezi, kırığın açık fiksasyonu, diğer kas-iskelet sistemi cerrahisi, abdominal histerektomi) CAE sürveyansı yapılmaktadır. Beş yıllık dönemde toplam 3514 operasyonun 48’inde (%1,36) CAE tespit edildi. CAE’nın klinik dağılımları %64,58’i ortopedi kliniği (N=31), %31,25’i genel cerrahi kliniği (N=15) ve %4,16’sı kadın doğum kliniği (N=2) operasyonlarında idi. Beş yıllık dönemde ameliyat tipine özgü CAE Hızları-Servislere göre CAE hızları Tablo-1’de verilmiştir. CAE etkeni olarak gram negatif mikroorganizmalar özellikle Escherichia coli dikkat çekmektedir (Grafik-1).

SONUÇ

Hastanelerde enfeksiyon kontrol önlemleri (el hijyeni, asepsi, antiseptik ve ameliyathane kurallarına uyum vs.) ve cerrahi profilaksi uygulamasına uyum un artırılması cerrahi alan enfeksiyonlarının azalmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi alan enfeksiyonları, cae etken dağılımı, enfeksiyon kontrol önlemleri

Cerrahi Alan Enfeksiyonu Etken Dağılımları



Servislere göre Cerrahi Alan Enfeksiyon Hızları

Klinikler	Ameliyat Sayısı (N)	CAE (N)	CAE Hızı (%)	CAE Yüzeysel (%)	CAE Derin (%)	CAE Organ (%)
Ortopedi Kliniği	1838	31	1,68	0,54	1,14	0,00
Genel Cerrahi Kliniği	1020	15	1,47	0,27	0,48	0,05
Kadın Hastalıkları ve doğum Kliniği	656	2	0,30	0,30	0,00	0,00

P-43

AMELİYAT KATEGORİLERİNE GÖRE CERRAHİ PROFİLAKSİ UYUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: SON 5 YIL

Aziz Öğütü¹, Ertugrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE); sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonların en sık ikinci nedenidir. Genellikle insizyon alanı ile sınırlı olmasına rağmen, cerrahi yara enfeksiyonları yakın derin dokulara kadar uzanabilir. Bu tür enfeksiyonlar hastanede yatış sürelerini uzatmakta, antibiyotik kullanımını artırmakta ve sonuç olarak gerek hastalar gerekse kurumlara ek mali yükler getirmektedir. Cerrahi profilakside CAE'leri önlemek amacıyla uygun antibiyotik, uygun doz ve zamanda kullanılması gerekir. Bu çalışmada hastanemiz 2010-2014 Ağustos arası belirlenmiş olan ameliyat kategorilerinde cerrahi kliniklerin profilaksi kurallarına uyumun değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Profilaksi uygunluğunu takip etmek amacıyla abdominal histerektomi, kolon cerrahisi, diz protezi, kalça protezi, kırığın açık fiksasyonu, diğer kas-iskelet sistemi cerrahisi, ameliyatlarında kullanılan antibiyotikler takip edildi. Cerrahi profilaksi uygunluğu "Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Profilaksi Rehberi"ne göre değerlendirildi.

BULGULAR

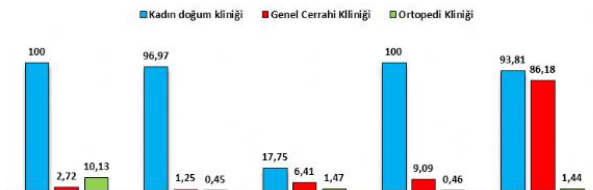
2010-2014 Ağustos arası 6 operasyon tipinde toplam 3514 operasyon yapıldı. Kliniklere göre cerrahi profilaksi uygunluğu; kadın hastalıkları ve doğum kliniği %97, Genel cerrahi kliniği %2,61, ortopedi kliniği %1,52 idi. Yıllara göre cerrahi profilaksi uygunluğu grafik-1'de verilmiştir.

SONUÇ

Hastanemizdeki kadın hastalıkları ve doğum kliniği profilaksi uyumunun %97'lerde olması; ortak yaptığımız bilimsel çalışmalar ve sıkı diyaloga başarılmıştır. Profilaksi uyumu düşük olan servislerde cerrahi alan enfeksiyonları ve profilaksi ile ilgili ortak çalışma ile uyumun artırılacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat Kategorileri, Cerrahi Alan enfeksiyonu, Cerrahi Profilaksi Uyumu

Yıllara Göre Cerrahi Profilaksi Uygunluğu



P-44

KLİNİK UYGULAMA ÖNCESİ ENFEKSİYON KONTROL EĞİTİMLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Oğuz Karabay¹, Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Gülsüme Kaya², Özlem Doğu³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

³Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim Koordinatörlüğü, Sakarya

AMAÇ

Hastane enfeksiyonları (HE) günümüzde tüm dünyayı ilgilendiren önemli bir problemdir. Maliyeti ve mortalitesi yüksek, ancak önlenebilen HE son yıllarda giderek önem kazanmıştır. HE yataklı tedavi kurumlarının hizmet kalitesinin göstergesidir. Bu enfeksiyonların kontrolü, enfeksiyon kontrol önlemlerine sıkı uyumla önlenebilir. Bu çalışma hemşirelik öğrencilerine enfeksiyon kontrol eğitimi (el hijyeni, koruyucu ekipman kullanımı, kesici-delici alet yaralanmaları ve vücut sıvılarına maruziyet, atık yönetimi) verilerek eğitim öncesi sonrası bilgi düzeylerinin karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Temmuz ve Haziran 2014 tarihlerinde yapıldı. Klinik uygulama yapacak olan hemşirelik öğrencilerine Enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından iki gün süre ile verilen enfeksiyon kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeyi ölçme testleri uygulandı. Örneklem grubu 42 öğrenci hemşireden oluşturuldu. Bu gruba uygulanan bilgi düzeyi ölçme testi toplam 24 sorudan oluşmaktaydı. Soruların 4'ü sosyodemografik, 2'si önceden eğitim alıp almadığı ve yaralanma geçirmesiyle ilgiliydi. Diğer 18 soru da enfeksiyon kontrolü ile ilgili bilgi düzeyini ölçme amaçlıydı. Elde edilen veriler SPSS programında yüzdeler ve aritmetik ortalama, bağımlı gruplarda T testi ve Wilcoxon testleri ile değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrenciler 18 yaşından küçüktü (% 71,4). 35'i bayan (% 83,3) ve 32'si lise öğrencisi (% 76,2) idi. Katılımcıların % 69,0' unun (n: 29) daha önce enfeksiyondan korunma hakkında eğitim almadığı saptandı. Yaralanmaya maruz kalma durumu sorgulandığında ise "evet" ve "hayır" cevabı verenlerin sayısının birbirine yakın (n:18; % 42,9 ve n:24; % 57,1) idi. Öğrencilerin eğitim öncesi bilgi puan ortalaması 10,80±2,36 (min:6; max:14) iken, eğitim sonrası bilgi puan ortalamasının 13,28±2,22 (min:7; max:17) olduğu saptandı (p<0.05; p:0.000; r:-0.054).

SONUÇ

Eğitim ile enfeksiyon kontrol bilgi düzeyi artırılabilir. Bu eğitimleri mezuniyet öncesi ve sonrasında devam etmelidir.

Anahtar Kelimeler: eğitim, enfeksiyon önlemleri, öğrenci hemşire

P-45

EL HİJYENİ GÖZLEMİNDE İZLENME KAYGISININ ETKİSİ

Oğuz Karabay¹, Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en etkili ve en ucuz yöntem el yıkamadır. El hijyeni ile hastane enfeksiyonlarının yaklaşık % 50 oranında azaltılabildiği gösterilmiştir.

Bu çalışmanın amacı haberli ve habersiz gözlemin el hijyeni uyumuna etkisinin incelenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Nisan-Mayıs-Haziran 2014 tarihlerinde Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi SÜEAH'nin tüm yoğun bakım ünitelerinde yapıldı. Nisan ve Haziran 2014 (HG-1 ve HG-2) ayları el hijyeni uyum gözlemleri haberli gözlemde. Haberli gözlemler, gözlemin yapılacağı yer ve sürenin resmi yazı ile duyurulması ve gözlemcinin gözlem yaptığını üniteye sözel olarak duyurması ile sağlanmıştır. Mayıs 2014 Habersiz Gözlem (HSG)'te yapılan gözlem hiçbir duyuru olmaksızın sağlık çalışanları el hijyeni uyumu açısından takip edildi. Uyum için beş endikasyon kuralına göre sağlık çalışanları gözlemlendi. Bunlar;

1. Hasta ile temas öncesinde (HTÖ),
2. Aseptik işlemlerden önce(AİÖ),
3. Vücut sıvıları ile temas sonrası (VSTS),
4. Hasta ile temas sonrası (HTS),
5. Hasta ve çevresi ile temas sonrası(HÇTS), el hijyeni uygulanması beklendi. Bu dört durumda el hijyeni uygulanmaması uyumsuzluk olarak değerlendirildi. Üç gözlem şeklinde planlanan çalışmanın verileri standart bir formda derlenip analizi yapıldı. $P<0.05$ anlamlı kabul edildi.

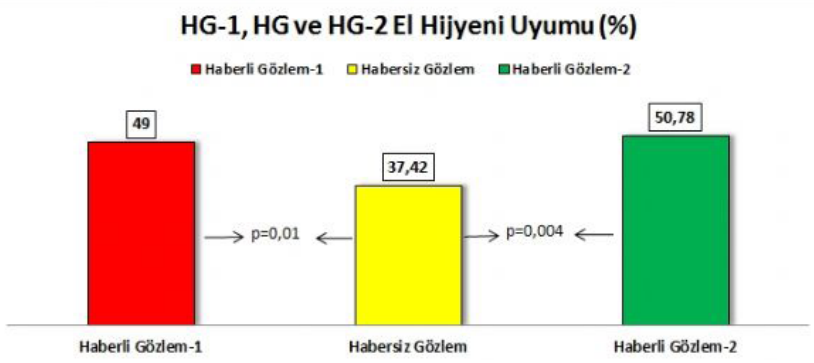
BULGULAR

El hijyeni uyumu HG-1'de %49 ve HG-2'de %50,78 iken HSG'de %37,42 idi. Gözlem verileri incelendiğinde üç dönemin el hijyeni uyumu arasında anlamlı bir fark vardı ($p=0.01$) (Grafik-1). Ünvanlara göre HG-1, HG ve HG-2 gözlem sonuçları incelendiğinde, doktorlar arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), hemşireler ve yardımcı sağlık personeli açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$) (Grafik-2). Beş endikasyon kuralına göre HG-1, HG ve HG-2 gözlem sonuçları arasında, HTÖ, AİÖ, VSTS el hijyeni uygulamalarında anlamlı bir fark bulunmazken, HTS ve HÇTS anlamlı bir fark vardı ($p<0.05$).

SONUÇ

Haberli olarak yapılan gözlem el hijyenine uyum oranını arttırmaktadır. Bunun çalışanların gözlemlendiği duygusu ve ceza korkusu nedeni ile olduğu düşünülmüştür. El Hijyeni uyumu açısından haberli gözlemlerin habersiz gözlemlerin yanında ara ara yapılması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: el hijyeni uyumu, haberli ve habersiz gözlem, sağlık çalışanları



P-46

REANİMASYON VE NÖROLOJİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ'NDE SANTRAL VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYON HIZI VE ETKENLERİNİN İNCELENMESİ

Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ) hastane enfeksiyonlarının (HE) en sık görüldüğü birimlerdir. YBÜ ayrıca antibiyotiklere karşı çoğul dirençli bakterilerin sık olması nedeniyle de mortalite ve morbidite kaynağıdır. Uygulanan çok sayıda invaziv girişimler ve altta yatan hastalıklar nedeni ile YBÜ'nde yatan hastalar Hİ açısından risk altındadır. Temel enfeksiyon kontrol önlemleri ile önlenabilir olması, enfeksiyon kontrol programının önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (AYBÜ) ve Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi (NYBÜ)'nde 2012-2013 yılı arasında gelişen Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonu (SKİ-KDE) hızları, insidans dansiteleri, alet kullanım oranı ve etken dağılımlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma 2012 ve 2013 yıllarında toplamda 16 yataklı AYBÜ ve NYBÜ'nde aktif sürveyans yöntemi ile takip edilen hastalarda gelişen hastane enfeksiyon kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile yapıldı. 2012'de anestezi hekimleri SVK takarken; 2013 yılında dahili branş hekimleri de santral venöz kateter takmaya başladı. HE tanısı koymada "ulusal hastane enfeksiyonları rehberi" kullanıldı. Veriler analiz edildi, $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

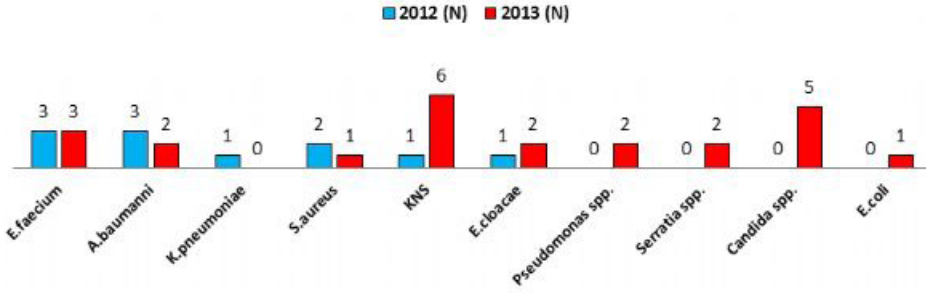
AYBÜ ve NYBÜ'ne 2012-2013 yıllarına göre yatan hasta sayıları 933, 946 ve hasta günü 7467, 7311 idi. HE hızı, dansitesi, SVKİ-KDE hızı, SVKİ-KDE sayısı, alet kullanım oranları tablo-1 de verildi. Hastane enfeksiyon hızı ve dansitesi SKİ-KDE, ile hızında iki yıl arasında anlamlı bir fark bulundu ($p=0.004$, $p=0.01$, $p=0.02$). SVKİ-KDE etken dağılımlarına bakıldığında 2013 yılında Candida spp ve Koagülaz negatif staphylococcus (KNS) sayılarında artış gözlemlendi (grafik-1) ve KNS'de anlamlı bir fark bulunmazken, candida spp arasında anlamlı bir fark vardı ($p=0.02$).

SONUÇ

2013 yılında kateter takma konusunda daha az tecrübesi olan hekimlerin kateter takmalarına bağlı olarak Kİ-KDE oranlarının arttığı görülmüştür. Sonuç olarak; kateter takılmasında bundle uygulaması ve santral venöz kateter ekibi kurulmasının gerekli olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Hastane Enfeksiyonları, Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları, Yoğun Bakım Üniteleri

Reanimasyon ve Nöroloji YBÜ'lerinde SVKİ-KDE Etken Dağılımları incelenmesi



Reanimasyon ve Nöroloji YBÜ'lerinde hastane enfeksiyonunun yıllara göre incelenmesi

AÇIKLAMA	2012	2013
Hasta sayısı	933	946
Hasta günü	7467	7311
He %*	6,04	9,53
He dansite*	8,07	11,91
SVKİ-KDE sayı (N)*	11	24
SVKİ-KDE hızı*	2,60	6,0
SVKİ-KDE kullanım oranı	0,56	0,54

* $P < 0.05$

P-47

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ'NDE ÜRİNER KATETER İLİŞKİLİ ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONU (ÜKİ-ÜSE) ÖNLENMESİNE YÖNELİK ÖNLEM PAKETİ VE ENFEKSİYON KONTROL EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Öğütü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar arasında en sık rastlanan üriner sistem enfeksiyonlarıdır. Üriner sistem enfeksiyonlarında en önemli risk faktörü üriner kateter varlığıdır. Endikasyon dışı takılan üriner kateterler hastalarda üriner sistem enfeksiyonlarına neden olmakta ve enfeksiyonların tedavisi için hasta yatış süresi uzamakta ve tedavi maliyeti artmaktadır. Çalışmamızda Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (AYBÜ) ve Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi (NYBÜ)'nde 2013-2014 Eylül arasında gelişen Hastane Enfeksiyon (HE) hızı ve HE dansitesi kullanım oranı, üriner kateter tüketim miktarı ve üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) etken dağılımları ile ÜKİ-ÜSE önlenmesine yönelik önlem paketi (ÖP) ve enfeksiyon kontrol eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma toplam 16 yataklı AYBÜ ve NYBÜ'nde aktif sürveyans yöntemi ile takip edilen hastalarda 2013-2014 Eylül arası gelişen hastane enfeksiyon kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile yapıldı. HE tanısı koymada "ulusal hastane enfeksiyonları rehberi" kullanıldı. Yoğun bakım ünitesi çalışanlarına 2013'de 7 defa enfeksiyon kontrol eğitimi verildi. 2014 Şubat ile ÜKİ-ÜSE önlem paketi (Bundle) uygulaması başlatıldı. Üriner kateter takılma ve bakım işlem sürecinde kontrol edilerek uygulandı. Veriler analiz edildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

2013-2014 Eylül arası AYBÜ ve NYBÜ'ne yatan hasta sayıları 946, 553'dü. Hasta günü 7311, 6457 idi. HE hızı %9.53, %5.60 idi. HE insidans dansitesi binde 11.91, 4.80'di. Alet kullanım oranları 0.91, 0.95, 0.98 idi (tablo-1). Hastane enfeksiyon hızı ve dansitesinde anlamlı bir fark bulundu ($p=0.003$, $p=0.00002$). Üriner kateter tüketim miktarı 2011, 1445 adetti ve üriner kateter tüketim miktarı anlamlı azaldı ($p=0.02$). ÜKİ-ÜSE etken dağılımlarına bakıldığında Klebsiella pneumoniae sayılarında anlamlı bir azalma gözlemlendi ($p=0,03$).

SONUÇ

Üriner kateter ilişkili enfeksiyonları önlemede enfeksiyon kontrol eğitimi ve önlem paketinin etkili olduğu görüldü. Enfeksiyon oranlarının sürekli olarak iyileştirmede eğitim ve önlem paketlerinin sürekli olmasını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: enfeksiyon kontrol eğitimi, önlem paketi, üriner sistem enfeksiyonları

Hastane Enfeksiyonunun Yıllara Göre İncelenmesi

Açıklama	2013	2014 Ocak-Eylül	p Değeri
Hastane Enfeksiyon Hızı (%)	9,53	5,60	0.003
Hastane Enfeksiyon Dansitesi (%0,)	11,91	4,80	0.00002

P-48

ANESTEZİ REANİMASYON VE NÖROLOJİ YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ'NDE VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ (VİP) ÖNLEMEDE ENFEKSİYON KONTROL EĞİTİMİNİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Öğütlü¹, Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Gülsüme Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

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

AMAÇ

Hastane enfeksiyonları (Hİ)'nin önemli bir bölümünü oluşturan alet ilişkili hastane enfeksiyonları (AİHE), özellikle yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde yatan hastalar için büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Nozokomiyal pnömoni YBÜ'nde en sık belirlenen nozokomiyal enfeksiyondur. Trakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulanması Ventilatör İlişkili Pnömoni (VİP) insidansını arttırır. Bu enfeksiyonlar önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Hastanede kalış süresini uzatması ve ek tıbbi bakım gerektirmeleri, tedavi maliyetini arttırmaktadır. Bu nedenle önemli bir sağlık sorunu oluşturur. Dikkatli enfeksiyon kontrol programı uygulamasıyla Hİ'nin ve dolayısıyla AİHİ'nin önemli bir oranda azaltılabileceği gösterilmiştir. Bu çalışmada, Hastanemiz Anestezi Reanimasyon YBÜ (AYBÜ) ve Nöroloji YBÜ (NYBÜ)'nde 2012-2013 yılı arasında gelişen Hastane Enfeksiyon (HE) hızı ve HE dansitesi, ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), hızları, insidans dansiteleri, alet kullanım oranı ve etken dağılımları ile enfeksiyon kontrol eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma 2012 ve 2013 yıllarında toplamda 16 yataklı AYBÜ ve NYBÜ'nde aktif sürveyans yöntemi ile takip edilen hastalarda gelişen hastane enfeksiyon kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile yapıldı. HE tanısı koymada "ulusal hastane enfeksiyonları rehberi" kullanıldı. Yoğun bakım ünitesi çalışanlarına 2013 yılı içinde yoğun bakım çalışanlarına 7 defa enfeksiyon kontrol eğitimi verilirken, 2012 yılı düzenli eğitim verilmedi. Veriler analiz edildi, $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

AYBÜ ve NYBÜ'ne 2012-2013 yıllarına göre yatan hasta sayıları 933, 946 ve hasta günü 7467, 7311 idi. HE hızı, HE dansitesi, VİP hızı, VİP sayısı, alet kullanım oranları tablo-1'de verildi. Hastane enfeksiyon hızı ve dansitesi ile VİP hızında anlamlı bir fark bulundu ($p=0.004$, $p=0.01$, $p=0.0009$). VİP etken dağılımlarına bakıldığında 2013 yılında *Acinetobacter baumannii* ve *Pseudomonas aeruginosa* sayılarında anlamlı bir azalma gözlemlendi ($p=0.01$, $p=0,02$) (grafik-1).

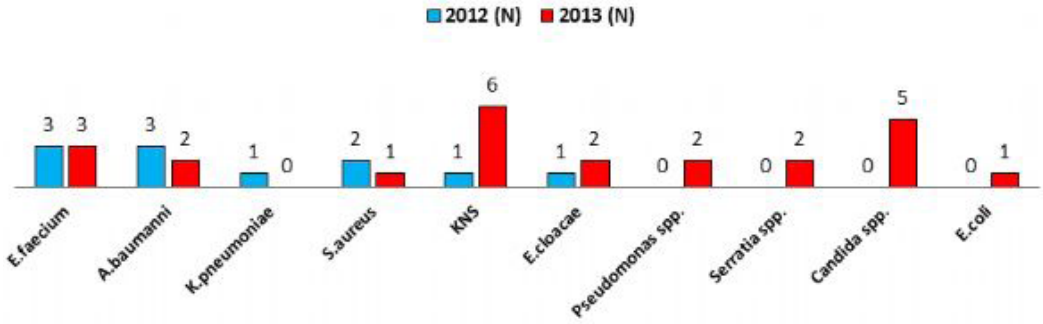
SONUÇ

Enfeksiyon kontrol eğitimi VİP insidansını anlamlı olarak düşürmüştür. Hastane Enfeksiyon oranlarının sürekli olarak iyileştirmek için eğitimlerin kesintisiz devam etmesi kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: enfeksiyon kontrol eğitimi, ventilatör ilişkili pnömoni, yoğun bakım üniteleri

Anestezi Reanimasyon ve Nöroloji YBÜ'lerinde VİP Etken Dağılımları incelenmesi

Reanimasyon ve Nöroloji YBÜ'lerinde SVKİ-KDE Etken Dağılımları



Anestezi Reanimasyon ve Nöroloji YBÜ'lerinde hastane enfeksiyonunun yıllara göre incelenmesi

Açıklama	2012	2013	P Değeri
Hasta sayısı	933	946	>0.05
Hasta günü	7467	7311	>0.05
He %	6,04	9,53	0.004
He dansite	8,07	11,91	0.01
VİP sayı (N)	46	20	0.0009
VİP hızı	11,84	5,37	0.0009
Ventilatör kullanım oranı	0,52	0,50	>0.05



P-49

HASTA GÜVENLİĞİ İÇİN DEZENFEKSİYON VE STERİLİZASYON

Ahsen Köse, Ali Arslanoğlu

Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

GİRİŞ

Bilgi çağı ile birlikte yönetim literatürüne birçok kavram girmiştir. Bunların başında Toplam Kalite Yönetimi gelmektedir. Tüm sektörleri saran bu kavram sağlık hizmetleri alanına da hızlı bir şekilde entegre olmuştur. Artık hastaneler için kalite vazgeçilmez bir kavramdır. Sağlık hizmetlerindeki kalitenin parametrelerinden birisi de hasta güvenliğidir. Hasta güvenliğinin göstergelerinden olan hastane enfeksiyonlarının önlenmesi hastane için olmazsa olmazları arasındadır. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi için kullanılan malzeme ve aletlerin çok iyi temizlenmesi, dezenfekte edilmesi ve sterilizasyonunun yapılması gerekmektedir.

AMAÇ

Bu çalışmadaki amaç hasta güvenliği için hastanelerdeki dezenfeksiyon ve sterilizasyon hizmetlerinin önemini ortaya koyabilmektir.

BULGULAR

Hastane enfeksiyonları artık bir malpraktis olarak kabul edilmektedir. Hastane enfeksiyonları için sigorta şirketleri ödeme yapmamaktadır. Dünyadaki birçok kalite standartlarına ve Sağlık Bakanlığı hizmet kalite hizmetlerine göre hastane enfeksiyonları önlenmelidir. Hastane enfeksiyonlarında hedef % 0 olarak belirlenmelidir. Hastane enfeksiyonları önleyerek hem hastane güvenliğini sağlamak hem de çalışan güvenliğini sağlamak tüm hastanelerin görevleri arasındadır. Enfeksiyonların önlenmesi dezenfeksiyon ve sterilizasyon sürecinin çok iyi yönetilmesi gerekmektedir. Bu süreçlerde alet ve malzemelerin hazırlanması, paketlenmesi, steril edilmesi, sterile edilmiş malzemelerin korunması, taşınması, indikatörlerle takip edilmesi ve hastaya kullanılması çok önemlidir. Bu süreçlerde yapılacak bir hata hasta güvenliği için çok büyük tehdit oluşturmaktadır.

SONUÇ

Hasta güvenliği için; dezenfeksiyon ve sterilizasyon süreçlerinin her aşaması kontrol altında tutulmalıdır. Her aşamada süreçlerin doğruluğu kullanıcılar tarafından teyit edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Prosedür ve talimatlara uygun olarak dezenfekte ve steril edilmeyen hiçbir malzeme kullanılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hasta Güvenliği, Dezenfeksiyon, Sterilizasyon



P-50

HASTANELERDEKİ ÖZEL TEMİZLİK FİRMALARININ KALİTE BELGELERİNİN ETKİNLİĞİ

Ali Arslanoğlu
Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

AMAÇ

Hastaneler, yeni yönetim yaklaşımlarından biri olan dış kaynaklardan yararlanma yaklaşımı modasına uyarak temizlik hizmetlerini özel firmalardan satın almaktadırlar. Ancak bu firmaların çözüm üretmesi beklenirken sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu çalışmada hastanelerdeki özel temizlik firmalarının kalite belgelerinin etkinliği araştırılmıştır.

BULGULAR

Bu hizmetlerde etkili olarak yararlanmaya çalışan hastaneler, ihale şartnamelerine firmalardan kalite belgeleri istenecektir maddesini eklediler. Bu maddeye göre ihaleye girecek firmalar TS EN ISO 9001:2008 kalite yönetim sistemi, TS EN ISO 14001:Çevre yönetim sistemi ve TS EN ISO 18001:2007 İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi belgeleri istenecektir. Ancak firmalar bu belgeleri ne zaman alıyor, bu belgelerin kapsamı nelerdir. Yapılan ihalelerde ihaleye giren temizlik firmalarından ISO 9001:2008 kalite sistem belgesi, ISO 14001:2004 çevre yönetim sistemi belgesi ve OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği belgesi istenmektedir. Temizlik firmaları, bu kalite belgelerini ihale tarihi, sözleşme tarihi ve işin başlama tarihinden önce almaktadır. Bu belgelerin verilme sırasında ve daha sonraki denetimlerde belgelendirme kapsamında olmadığından hastanelerde yaptıkları faaliyetler denetlenemediğinden belge kapsamı dışında kalmaktadır.

SONUÇ

Kalite belgelerinin alım aşamasında temizlik firmaları sadece bulunduğu ofis itibarıyla prosedürler, talimatlar ve kalite planları hazırlamaktadırlar. Ve burada bulunan personellere görev eğitim planı ve görev talimatları hazırlamaktadırlar. Prosedür, talimatlar ve kalite planları spesifik olarak hazırlanmadığı için bu belgelerin kapsamı hastane temizlikleri için uygun değildir.

Anahtar Kelimeler: Hastane Temizliği, Kalite Belgeleri, Temizlik firmaları,



P-51

HASTANE TEMİZLİK YÖNETİMİ İÇİN YENİ BİR MODEL ÖNERİSİ

Ali Arslanoğlu
Gölcük Asker Hastanesi, Kocaeli

Hastane temizliğinin hastane enfeksiyonlarının en önemli nedeni olduğu birçok çalışmada ortaya konulmuştur. Hastane enfeksiyonlarının, bir hastanede fazla miktarda ortaya çıkması hastanede kalış süresini uzatmaktadır. Hastanın hastanede uzun süre kalması hastane maliyetlerini artırmaktadır. Ayrıca hastanede Hastane Enfeksiyonları nedeniyle ölümler ortaya çıkmaktadır. Hastanede ortaya çıkan ölümler nedeniyle hastanenin prestiji sarsılmakta, hastaların memnuniyetleri azalmaktadır.

Hastaneler hastane temizliğini temel yetenek görmeyip, genellikle dış kaynaklardan yararlanarak özel temizlik firmalarından hizmet satın almaktadırlar. Ancak bir çok çalışmada ortaya konulduğu gibi özel temizlik firmaları çözüm üretmesi beklenirken sorun üretmektedirler.

Hastanelerin, hastane temizliğinde daha efektif faaliyetlerde bulunması, maliyetlerini düşürmesi, Hastane Enfeksiyonlarının önlenmesi ve adli açıdan sorumlu duruma düşmemesi için bu çalışma sonucunda aşağıdaki model önerilmektedir

Hastaneler hastane temizliği için dış kaynaklardan yararlanırken özel temizlik firmaları yerine çalışacak personelle sözleşme yapıp, temizlik işlerini kendi kontrollerinde sözleşmeli temizlik personeline yaptırmalıdır.

Bu faaliyetleri için hastane içerisinde bir organizasyon kurulmalıdır. 2005 yılında çıkarılan yönetmeliğe göre hastanelerde hastane enfeksiyon kontrol komiteleri kurulması istenmektedir. Hastane enfeksiyon kontrol komitesinin görevi tüm hastanedeki enfeksiyonları önlemektir.

Bu çalışmada hastane temizlik hizmetleri yönetimi için bir model kuruldu. Bu modelde organizasyon şeması çizildi. Çalışanların görev tanımları belirlendi. çalışanların özellikleri belirlendi. Çalışanların alacağı oryantasyon ve hizmet içi eğitimleri belirlendi. Bu modeldeki maliyet ile dış kaynaklardan yararlanma modeli maliyetler karşılaştırıldı. ve bu modelin uygulamasındaki prosedür açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Kaynaktan Yararlanma, Hastane Temizliği, Özel Temizlik Firmaları



P-52

CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARINDA ANTİBİYOTİK MALİYETİ

Zahide Dođruöz¹, Erol Sevim², Ayşe İdmanlı³

¹Şifa Üniversitesi Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, İzmir

²Şifa Üniversitesi Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

³Şifa Üniversitesi Hastanesi Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresi, İzmir

GİRİŞ

Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE), nazokomiyal enfeksiyonların en sık 2.nedenidir ve tüm enfeksiyonların yaklaşık %17'sini oluşturarak ciddi bir maliyet artışına yol açar. Hastane enfeksiyonlarının getirdiği ek maliyetler içinde ilk sırada hastanede kalış süresinin uzaması, 2. sırada ise antibiyotik tedavisinin getirdiği tedavi giderleri yer tutmaktadır. Bazı çalışmalar antibiyotik maliyetini tüm maliyetin yarısı olarak bildirmişlerdir.

AMAÇ

CAE gelişen hastalarda, enfeksiyon geliştikten sonra kullanılan antibiyotik maliyetinin hesaplanarak getirdiği ek mali yükü belirleyerek farkındalık oluşturmaktır.

GEREÇ-YÖNTEM

Ocak 2014-Ağustos 2014 tarihleri arasında CAE gelişen 35 hasta çalışmaya dahil edildi. CAE verileri laboratuvar ve hastaya dayalı aktif sörveyans yöntemi kullanılarak ameliyat tipine özgü cerrahi alan enfeksiyonu sörveyansı yapılarak toplandı. Tanıda CDC 2013 kriterleri esas alındı. Kullanılan antibiyotiklerin maliyetleri hastane bilgi sistemi üzerindeki verilerden hesaplandı.

BULGULAR

Cerrahi alan enfeksiyonları; en sık kalp ve damar cerrahisi (%9,52) ve en az beyin cerrahisi (%1,05) branşlarında gelişmiştir, ortalama CAE hızı %3,74 olarak bulunmuştur. Tedavide kullanılan antibiyotikler sırasıyla metronidazol (%11,95), daptomisin (%11,7), meropenem (%10,63), amikasin (%10,63), piperasilin-tazobactam (%9,57) sıklıkla tercih edilen antibiyotikler olmuştur. 2014 yılının ilk 8 ayında gelişen CAE nedeni ile antibiyotik kullanımının maliyeti yaklaşık 35 000 tl olarak hesaplanmıştır.

SONUÇLAR

CAE hastanede yatış süresinde uzama, hastane maliyetlerinde ve mortalitede artışa sebep olan önlenbilir enfeksiyonlardır. Enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum ve kontrollü antibiyotik kullanımı CAE'nın önlenmesinde önemli yer tutmaktadır. Hastanemizde de CAE oranı Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nin istediği "sıfır" hedefine ulaşamamakla birlikte emsal hastanelerle karşılaştırıldığında makul sınırlar içinde seyretmiştir; artış olan dönemlerde düzeltici önleyici faaliyetler başlatılmıştır. Kontrollü antibiyotik kullanımı sayesinde hem antibiyotik direnç gelişimi hem de maliyetler kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi alan enfeksiyonu(CAE), antibiyotik,maliyet

P-53

2014 OCAK-AĞUSTOS DÖNEMİ GENEL YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ ÖNLEME PAKETİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Mehtap Aydın¹, Funda Timurkaynak¹, Cemre Kaşıkçıoğlu², Sibel Nargiz Koşucu³

¹Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

²Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği, Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

³Hemşirelik Hizmetleri Müdür Yardımcılığı, Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

AMAÇ

Bu çalışmada Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi anestezi YBÜ'sinde VİP hızını azaltmak için başlatılan önlem paketi uygulamasının sekiz aylık sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

El hijyeni, ağız bakımında klorheksidin kullanımı, yatak başının 30-45 derece olacak şekilde pozisyon verilmesi, cuff basınç kontrolü, aspirasyonda aseptik tekniklere uyum, sedasyon skorunun günlük değerlendirilmesi basamaklarını içeren VİP önlem paketi hazırlandı ve Ocak 2014 tarihinde anestezi YBÜ'nde uygulamaya kondu. Uygulama öncesi eğitim verildi. Uygulamaya uyum enfeksiyon kontrol hemşiresinin yaptığı gözlemsel çalışmalar ile takip edildi ve aylık toplantılar yapılarak geri bildirimde bulunuldu. VİP hızı aktif surveyans yöntemiyle takip edildi. Veriler önlem paketi uygulanmayan 2013 Aralık dönemi ile karşılaştırıldı. Veriler değerlendirilirken istatistiksel analizler için SPSS 21.0 istatistik programı tek örneklem t testi kullanıldı.

BULGULAR

VİP önlem paketi uygulama öncesi ve uygulama sonrası dönemde; hasta yatış günü ve ventilatör kullanım oranlarının benzer olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı ($p < 0.05$). Uygulama öncesi 2013 yılı Aralık ayı VİP hızı 14,7/1000 ventilatör günü iken, önlem paketi uygulamasının yapıldığı sekiz aylık dönem sonunda VİP hızının sıfır olduğu gözlemlendi.

Yapılan gözlemsel çalışmada en sık el hijyeni ve yatak başı pozisyon verilmesi basamaklarında uyumsuzluk olduğu belirlendi. Bu konulara özel çalışanlara geri bildirim ve eğitim verildi. VİP hızı, ventilatör kullanım oranı ve hasta yatış gününün aylara göre dağılımı tabloda özetlendi.

SONUÇ

Anestezi YBÜ'sinde VİP hızının düşürülmesi amacıyla oluşturulan VİP önlem paketi uygulamasının sekiz aylık uygulama sonunda, hasta yatış günü ve ventilatör kullanım oranlarında değişiklik olmamasına karşın, VİP hızında belirgin azalma sağladığı tespit edilmiştir. VİP önlem paketi uygulamasının, sağlık personeline düzenli geri bildirim ve eğitimin bu azalmada rolü olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: ventilatör ilişkili pnömoni, önlem paketi, enfeksiyon kontrolü



P-54

2009-2013 YILLARI ARASINDA KORONER ARTER BYPASS VAKALARINDA CERRAHİ ALAN ENFEKSİYON HIZLARININ VE MİKROORGANİZMA ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Deniz Taşdelen Ögülmén, Berrin Düş Tatlıcılar, Arzu Ateşoğlu Aydoğan, Sibel Doğan Kaya, Mehmet Emirhan Işık, Zerrin Beykal

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

AMAÇ

Yoğun bakım üniteleri dirençli mikroorganizmaların en sık rastlandığı ortamlardır. Çoğul dirençli bakterilerle oluşan enfeksiyonlar önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Hem hastaların tedavisi güçleşmekte hem de maliyetler artmaktadır. Bu çalışmada 2009-2013 yılları arasında aktif sürveyansa dayalı olarak takip edilmekte olan hastane genelinde yatmış, koroner arter bypass olmuş ve cerrahi alan enfeksiyonu tanısı konmuş vaka sayısı ile birlikte izole edilen etkenlerin dağılımını belirlenmesi amaçlanmıştır.

METOD

Hastanemizde Yoğun bakım birimlerine aktif sürveyans uygulanmaktadır. Bu bağlamda her gün enfeksiyon kontrol hemşireleri ve enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından KVCYBÜ 'de yatmakta olan hastaların tümü ziyaret edilmektedir. Hastane enfeksiyonunun varlığının saptanmasında ve sınıflandırılmasında UHESA kriterleri kullanılmaktadır.

BULGULAR

2009-2013 yılları arasında tanısı konulan toplam 59 cerrahi alan enfeksiyonu olmuştur. hastaların yıllara göre dağılımı 2009'da 11, 2010'da 21, 2011'de 19, 2012'de 6 ve 2013'de 2 olarak saptanmıştır. Hastaların mikrobiyolojik olarak dağılımı ise E. coli 13, S.aureus ve KNS 13, Klebsiella türleri 8, P. aeruginosa 5 ve A. baumannii 4 olarak bulunmuştur. 4 yılı kapsayan veriler incelendiğinde cerrahi alan enfeksiyonu sayısında anlamlı azalma gözlenmektedir. En sık ve yaklaşık olarak her dönem karşılaşılan etken ise Escherichia coli (n:2) olarak tespit edilmiştir. 2013 yılı cerrahi alan enfeksiyonu sürveyanslarında sadece Escherichia coli suşuna rastlanmıştır.

SONUÇ

Hastane kaynaklı enfeksiyonlar özellikle cerrahi alan enfeksiyonları, koroner arter bypass olmuş vakalarda çok önemli sorunlardan birisidir. Cerrahi alan pansumanlarının aseptik şartlarda yapılması, el hijyeni eğitimlerinin tüm personele enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından sıklıkla verilmesi ile el hijyenine uyumun artırılması ve gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilmesiyle cerrahi alan enfeksiyonu oranının azaltılması sağlanmıştır

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonları, E. coli



P-55

KARTAL KOŞUYOLU YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ'NDE 2013 YILINDA SAPTANAN HASTANE ENFEKSİYONLARI

Berrin Düş Tatlıcılar, Arzu Ateşoğlu Aydoğan, Deniz Taşdelen Öğülmen,
Mehmet Emirhan Işık, Sibel Doğan Kaya, Zerrin Beykal, Suzan Şahin, Şirin Menekşe Yılmaz
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

AMAÇ

Hastane enfeksiyonları bütün dünyada olduğu gibi, ülkemizde de önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdürmektedir. Hastane enfeksiyonu etkenlerinin dağılımının ve direnç profilinin bilinmesi ve bu verilerin yıllar içinde izlenmesi, enfeksiyon kontrol politikalarına yön verme ve hastanelerdeki hizmet kalitesi açısından önemlidir.

BULGULAR

Hastanemiz 467 yataklı bir hizmet hastanesi olup, 2005 yılından bu yana Enfeksiyon Kontrol Komitesi aktif olarak çalışmaktadır. Sürveyans sistemi olarak klinik ve laboratuvar verilerine dayalı, aktif prospektif sürveyans yöntemi kullanılmakta olup, hastane enfeksiyonu tanıları Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) kriterlerine göre yapılmaktadır. Hastanemizde koroner bypass, kapak hastalıklarına yönelik cerrahi girişimler, koroner anjiyografi, kalp ve akciğer nakli ile gastroenterolojik operasyonlar yapılmaktadır. 01.01.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında hastanemizde 20800 hasta yatarak tedavi görmüştür ve 274 hastane enfeksiyonu tespit edildi. Hastane enfeksiyonu hızı %1,32 olarak belirlendi. Tespit edilen hastane enfeksiyonlarının; % 38'i ventilatör ilişkili pnömoni, %25 kan dolaşımı enfeksiyonları, %18'i üriner sistem enfeksiyonları, %16'sı cerrahi alan enfeksiyonları, %2'si alt solunum yolları enfeksiyonları, %1'i cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları olarak değerlendirilmiştir. Bu enfeksiyonlardan izole edilen mikroorganizmalarda *Acinetobacter* spp. ilk sırayı almaktadır. Bunu sırasıyla *Candida* spp., *Klebsiella* spp., *E. coli*, *Pseudomonas* spp., *S. aureus*, *Enterococcus* spp., *Proteus* spp. ve *S. marcescens* izlemektedir. Birçok merkezde olduğu gibi merkezimizde de *Acinetobacter* spp.'ye bağlı enfeksiyonlar büyük bir sorun olarak göze çarpmaktadır.

SONUÇ

Hastanemizde enfeksiyon oranları diğer dal hastaneleri ile karşılaştırıldığında benzer özellikler göstermektedir. Komplike vakaların çoluğu, hastaların altta yatan DM, KKH, HT gibi kronik hastalıklarının, ileri yaşta olmaları enfeksiyon oranlarını yükseltmektedir. Aynı zamanda postop komplikasyon gelişmesi ve buna bağlı olarak yatış sürelerinin uzaması enfeksiyonları arttıran diğer bir etkidir. Yoğun bakım ünitesinin yatak sayısının fazla olması ve buna bağlı olarak personel yetersizliği enfeksiyon oranlarının artmasında büyük etkidir. Buna rağmen Enfeksiyon Kontrol Komitesi günlük vizit yaparak, gerekli olan hastalarda düzenli olarak kültür alınarak, enfekte hastaları izole ederek ve sürekli hizmet içi eğitim vererek enfeksiyon oranları düşürmeye çalışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: hastane enfeksiyonları

P-56

KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİN BAKIM ÜNİTESİNDE VENTİLATÖRLE İLİŞKİLİ PNÖMONİ İNFEKSİYONLARININ BEŞ YILLIK ANALİZİ

Arzu Ateşoğlu Aydoğan, Deniz Taşdelen Ögölmen, Berrin Düş Tatlıcılar, Sibel Doğan Kaya, Zerrin Beykal, Mehmet Emirhan Işık

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ

Yoğun bakım ünitelerinde takip edilen hastalarda Ventilatorle ilişkili Pnömoni(VİP) önemli bir yer tutmaktadır. Hastane infeksiyonlarına paralel olarak VİP görülme sıklığı artmaktadır. Bu çalışmamızda VİP gelişiminde rol oynayan faktörler ve neden olan etkenlerin irdelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL

Hastanemiz Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi (KVCYBÜ)'nde 2009-2013 tarihleri arasında yatan hastalar prospektif olarak takip edildi. Hastane infeksiyonu tanısı UHESA tanı kriterlerine göre konuldu.

BULGULAR

Çalışma dönemi olan 2009-2013 yılları arasında, hastanemiz KVCYBÜ'de takip edilen 1482 hastada, 6300 hasta yatış ve 2011 ventilatör gününde; 33 Ventilatorle ilişkili Pnömoni (VİP) saptandı. VİP hızı 1000 hasta gününde 16,4 idi. Yıllar bazında VİP hızları irdelendiğinde 2009 yılında 1,59, VİP sayısı 1, ventilatör kullanım oranı ise 0,39 tur. 2010 ve 2011 yıllarında VİP hızları sırası ile 24,39 ve 38,81 olup VİP sayılarında anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir.(n:8,n:13) Ventilator kullanım oranlarının ise yaklaşık olarak aynı kaldığı tespit edilmiştir. (n:0,27 n:0,25) 2012 ve 2013 yıllarında da ventilatör kullanım oranları yaklaşık olarak aynı (n:0,33 n:0,34) kalmakla beraber KVCYBÜ' ye yatırılan hasta sayısında azalma olmadığı belirlenmiş, VİP hızında önceki iki döneme göre düşüş belirlenmiştir. (n:17,14 n:13,55)

SONUÇ

İnfeksiyon kontrol önlemlerinin oluşturulması ve etkin tedavi protokollerinin belirlenebilmesi için, her merkezin kendi hastane infeksiyon hızını ve etken mikroorganizma dağılımını bilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda her gün enfeksiyon kontrol hemşireleri, enfeksiyon hastalıkları uzmanları, göğüs hastalıkları ve anestezi uzmanları tarafından KVCYBÜ 'de yatmakta olan hastaların tümünün konsülte edilmesinin VİP tanısı koyulmasında, erken tedaviye başlanmasında, en kısa sürede ventilasyonun sonlandırılmasında katkı sağladığı ayrıca aseptik koşullarda yapılan entübasyon ve aspirasyon işleminin, re-entübasyondan kaçınılmasının, mekanik ventilasyonun olabildiğince kısa tutulmasının da VİP oranlarının azaltılmasında etkili olduğu düşünülmektedir.Bu sebeplerden dolayı hastanemizin Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi' nde 2013 yılında VİP sayısında azalma olduğu belirlenmiştir.(n:5) Aseptik koşullarda yapılan entübasyon ve aspirasyon işlemi, re-entübasyondan kaçınılması ve mekanik ventilasyonun olabildiğince kısa tutulmasının VİP oranlarının azaltılmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ventilator İlişkili Pnömoni, Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım



P-57

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KAN DOLAŞIMI İNFEKSİYONLARININ ÜÇ YILLIK ANALİZİ

Sibel Doğan Kaya, Berrin Düş Tatlıcılar, Deniz Taşdelen Öğülmen, Arzu Ateşoğlu Aydoğan, Mehmet Emirhan Işık, Zerrin Beykal

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ

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

MATERYAL

Hastanemiz Kardiyovasküler Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi (KCVYBÜ)'nde 2013 ve 2014' ün ilk altı ayları arasında yatan hastalar prospektif olarak takip edildi. Hİ tanısı CDC kriterlerine göre konuldu. Hesaplamalar, Hİ hızı= (Hİ sayısı/Hasta günü sayısı) x 1000 formülüyle yapıldı.

BULGULAR

Çalışmanın ilk dönemi olan 2013 ilk altı ayında, hastanemiz KVCYBÜ'de takip edilen 1655 hastada 5859 hasta yatış gününde 17 kan dolaşımı infeksiyonu (KDİ) saptandı. KDİ hızı 5859 hasta gününde 1,03 idi. İnsidans dansitesi ise 2,90 olarak belirlenmiştir. KDİ'ye neden olan etkenler değerlendirildiğinde; ilk sırayı %37 ile funguslar alırken, Gram pozitif mikroorganizmalar %15,7 ve gram negatif bakteriler %10,5 oranındaydı. Çalışmanın ikinci dönemi olan 2014 ilk altı ayında ise, 1761 hasta takip edilmiş olup, 6620 yatış günü belirlenmiştir. Toplamda 10 kan dolaşımı infeksiyonu (KDİ) saptandı. KDİ hızı 6620 hasta gününde 0,57 idi. İnsidans dansitesi ise 1,51 olarak belirlenmiştir. 2. dönemde KDİ'ye neden olan etkenler değerlendirildiğinde; ilk sırayı %25 ile funguslar ve gram negatif mikroorganizmalar alırken, gram pozitif bakteriler %10 oranındaydı.

SONUÇ

İnfeksiyon kontrol önlemlerinin oluşturulması ve etkin tedavi protokollerinin belirlenebilmesi için, her merkezin kendi hastane infeksiyon hızını ve etken mikroorganizma dağılımını bilmesi gerekmektedir. Hastanemiz KVCYBÜ' de görülen KDİ' ler iki dönem şeklinde irdelendiğinde, %55,3 oranında enfeksiyon hızında, %58 oranında da enfeksiyon sayısında azalma belirlenmiştir. Oranların azaltılmasında invaziv girişimler sırasında ve sonrasında takip süresince uyulması gereken asepsi kurallarına daha fazla dikkat edilmesi, 2014 ilk altı ayında klorheksidinli iv katater tespit örtüsü kullanımına geçilmesi ile katater kaynaklı bulaşın önüne geçilmiş olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: kan dolaşımı enfeksiyonları, kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım



Temel Fotoğrafçılık Kursu Eğitimcileri



Hakan LEBLEBİCİOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD, Samsun

Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yapmaktadır. Fotoğraf çekimi ile hobi olarak ilgilenen Hakan Leblebicioğlu, özellikle doğa, ve yaşam fotoğrafları çekmektedir.



Abdurrahman AKSOY

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dekanı, Samsun

Uzun yıllardır fotoğraf sanatıyla amatör olarak uğraşan Abdurrahman Aksoy, 2000 yılından beri özellikle dijital fotoğraf ve dijital fotoğraf teknikleri ile ilgilenmektedir. 2002 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde ilk dijital fotoğraf sergisini açtı. Ülkemizin bir çok ilinde ve yurtdışında bilimsel kongrelerde ve İstanbul Fotoğrafevi'nde fotoğraf gösterileri yaptı. İlk portfolyosu 2003 yılında fotoğraf dergisi Digital Photoline'da yayınlandı. Yurt içi ve yurt dışı fotoğraf yarışmalarında ödüller kazandı. Fotoğrafları yurt dışı ve yurt içi bir çok dergi, kitap ve broşürde yayınlandı. Üniversitede farklı bölümlerde fotoğraf dersleri verdi. Fotoğraflarında daha çok doğa, insan ve insan-mekan ilişkisine yer verdi. Halen Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dekanı olarak görev yapmaktadır.



Erhan KABASAKAL

Sağlık Bakanlığı Hastane Enfeksiyonları Sorumlusu Ankara

1966 yılında Sivas'ta dünyaya geldi. İlkokulu Ezine ve Bursa, orta ve liseyi Bursa'da okudu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesini bitirdi. Devlet hizmeti için değişik illerde görev yaptı. Uzun yıllar Verem Savaş Dispanseri'nde hizmet verdi. Aile hekimliğinin kuruluş dönemlerinde görevler aldı. Aile Hekimliği Federasyonu'nun kurulmasında ve geliştirilmesinde aktif olarak çalıştı. Otomobil, bilişim, sinema ve fotoğraf ile ilgilenmektedir. Otomobilde özellikle arazi araçları ve crosscountry ilgisini çekmektedir. Fotoğrafta ise makro, vahşi doğa ve sahne fotoğrafçılığı özellikle ilgisini çekmektedir. Son iki yıldır Sağlık Bakanlığı Hastane Enfeksiyonları Sorumlusu olarak çalışmaktadır.



Kader TİRYAKİ

Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi MSÜ Sorumlusu ve Kalite Performans Birimi, Ordu

Küçük bir dijital makineyle başlamıştı fotoğraf çekmeye, öyle bir zaman geldi ki bu işten çok zevk almaya başladı ve daha iyi fotoğraflar çekmek istedi. Alan derinliği diye bir şey duymuştu ama elindeki makinayla o tip bir etkiyi bir türlü veremiyordu. Bunun DSLR makinayla rahatça oluşturulabildiğini öğrendi. Biraz inceledi, bu makinayla fotoğraf çekerken alınan keyif bambaşkaydı. Artık bu işin eğitim boyutuna sıra gelmişti. 2010 yılında OFSAD'ın verdiği eğitim programını bitirdi. Eğitim öncesinde bir derginin düzenlediği fotoğraf yarışmasında ilk ödülünü aldı. Farklı illerde düzenlenen karma fotoğraf sergilerine katıldı. Daha sonra Ordu'da ilk kişisel sergisini açtı. Gökyüzü ve denizi çok sevdi. Bu nedenle fotoğraflarında gökyüzü ve denizin her halini, doğanın bütün renklerini, insanların yaşama dair yüzlerindeki bütün ifadeleri kullandı.

indeks

A			
ABDULLAYEV, A.	277	DOĞAN, P.	277
ACUN, A.	297, 330	DOĞRUÖZ, Z.	345
AKBULUT, F. R.	290, 291	DOĞU, Ö.	334
AKÇAM, F. Z.	262	DOLGUN, E.	221
AKSU, S.	294	DÖNMEZ C. Y.	205
ALAY, H.	327	DURAN, A.	260, 262, 296
ALIRAVCI, I. D.	290, 291	DURMAZ, M.	280
ARABACI, F. E.	315	DÜRMÜŞ, P.	168
ARKUN, T.	254	DÜŞ TATLILICILAR, B.	272, 347, 348, 349, 350
ARSLAN E. F.	42	E	
ARSLANOĞLU, A.	308, 319, 320, 321, 342, 343, 344	EKMEKÇİ N.	30
AŞCI, Z.	293, 302	EMİRKADI, H.	320
ATALAY, G. A.	312	ERBAYCU, A. E.	315
ATAY, N.	159	EREN, E.	277, 279
ATEŞ, M.	285	ERŞAN, M.	191, 287
ATEŞ, Y.	154	EVGİN, I. K.	296
ATEŞOĞLU AYDOĞAN, A.	347, 348, 349, 350	EVREN KEMER, Ö.	268
AYDIN, G.	293, 302	F	
AYDIN, M.	346	FIRAT, F.	284, 328
AYDIN, N.	277	G	
AYGIN, D.	107	GAVAZ TOPALOĞLU, B.	269, 286
AYTAÇ, M.	56, 194	GENÇ, M.	83
B		GÖK, F.	281, 282, 283
BEHCEN, H.	312	GÖKÇE, V.	285
BEYAZ, M.	312	GÜÇLÜ, E.	270, 301, 306, 331, 333, 334, 335, 337, 339, 340
BEYKAL, Z.	347, 348, 349, 350	GÜLER, N.	264
BİÇER, K. Ç.	326	GÜLEŞEN, A.	272
BOLAT, E.	305	GÜNAYDIN, M.	44, 266, 268
BOYLU A.	133	GÜNDÜZ, U. R.	284, 328
BUDAK, G. G.	15	GÜNER, S.	294
BULUT, E. Ö.	234	GÜRBÜZ, Y.	297, 330
C		GÜVENİR ÖZPEKİN, Ö.	255
CALLAK OKU, F.	330	H	
CANER, M.	250, 271, 309, 326	HIZARBAŞ, E.	290
CANER, Ö.	250, 271, 309, 326	I	
Ç		IŞIK, M. E.	347, 348, 349, 350
ÇAKICI, M.	321	İDMANLI, A.	345
ÇAKIR, M.	308	İ	
ÇALIM, M.	280	İNAN, Ç. Y.	20, 259
ÇALIŞIR, S.	319	K	
ÇAYIROĞLU GÜMÜŞ, E.	264	KABU HERGÜL, F.	281, 282, 283
ÇELİK, İ.	305, 317, 318	KADANALI, A.	294
ÇOBANOĞLU, R.	294	KAHRAMAN, B.	254
ÇOMOĞLU, Ş.	294	KAHRAMAN, D.	288
D		KAHRIMAN E. E.	38
DANDİN, Z.	294	KALE, S.	256
DAYLAN, Ş.	250, 256, 268, 285, 309	KARABAY, O.	270, 301, 306, 331, 333, 334, 335, 337, 339, 340
DEDE, B.	294	KARACA, R.	294
DEĞİRMENCİ, S.	254	KARADENİZ, C.	100
DEMİRHAN, M.	257	KARAGÖZ, G.	294
DİKMEN AYDIN, Y.	280	KARAGÖZ, S.	305, 317, 318
DOĞAN KAYA, S.	347, 348, 349, 350		
DOĞAN, N.	293		

KARATAŞ, S.	58	Ş	
KARATUĞ, R.	264	ŞAHİN DEMİR, M.	261
KARTAL, D. E.	23	ŞAHİN, F.	284, 328
KARTALOĞLU AGAY, F.	310	ŞAHİN, H.	286
KAŞAR, S.	254	ŞAHİN, S.	348
KAŞIKÇIOĞLU, C.	346	ŞANLI, Y.	309, 326
KATIRCI FENER, S.	254	ŞENCAN, İ.	297, 330
KAYA, G.	270, 301, 306, 331, 333, 334, 335, 337, 339, 340	ŞENDAĞ, E.	200, 297, 330
KAYMAKÇI, Ö. Ş	148	ŞENGÜL, H.	254
KAYMAZ, R.	270	ŞENOL, G.	315
KILIÇ, E.	291		
KILIÇ, T. A.	28	T	
KILIÇOĞLU, Ö.	257	TAŞDELEN ÖĞÜLMEN, D.	272, 347, 348, 349, 350
KODALOĞLU, R.	260	TEKİN, A.	297, 330
KOYUNCU, L. Ö.	257	TEKİN, C.	269
KÖSE, A.	342	TEKİN, F. Ç.	326
KÜRKLÜ, A.	277	TEPE CİVİL, B.	286
		TİMURKAYNAK, F.	346
M		TİRYAKI, K.	196, 266
MENEKŞE YILMAZ, Ş.	348	TOKSÖZ, N.	294
MERCANOĞLU, G.	312	TORUK, H.	171
MUTLU, F.	327	TUĞASLANTEPE, Z.	294
		TÜTÜNCÜ, E. E.	297, 330
N		U	
NARGİZ KOŞUCU, S.	346	UMAR, Ç. D.	228
Ö		UYAN, F.	305, 317, 318
ÖĞCE, F.	223	ÜNLÜ, Z.	290, 291
ÖĞÜTLÜ, A.	53, 270, 301, 306, 331, 333, 334, 335, 337, 339, 340	ÜNÜVAR, Z.	316
ÖNCAL, R.	326		
ÖRNEK, F. Ş.	264	Y	
ÖZ, F.	315	YANAR, G.	269, 286
ÖZBAŞ, A.	279	YANIK, H.	255
ÖZBAYIR, T.	123, 208, 259, 281, 282, 283, 289	YAVUZ, Y.	314
ÖZÇELİK, A. E.	112	YAYLA, İ.	17, 131, 179
ÖZER, K.	315	YAZAR, M. A.	288
		YEL, C.	291
R		YILDIRIM, M. İ.	202, 243
REŞİTOĞLU, İ.	326	YILDIZ, P. E.	88, 251
		YILMAZ, G.	255
S		YILMAZ, V.	143
SARIKATIPOĞLU, H. Y.	268		
SERİNKAYA, E.	271, 309	Z	
SESLİ ÇETİN, E.	262	ZENCİROĞLU, D.	250, 256, 266, 268
SEVİM, E.	345		
SEVİNÇ, G.	297, 330		
SEYAHİ, A.	257		
SEYHAN AK, E.	279		
SEYMEN, M.	294		
SOYHAN, O.	257		
SÖYLEMEZ, A.	257, 299		
SÜNGÜ, A. 73,	181		
SÜZME, R.	257		



Bilimsel Sekreteryä

Dilek ZENCİROĞLU
dilekzen@yahoo.com
0541 679 91 35

Türkan ÖZBAYIR
turkanozbayir@gmail.com

Organizasyon Sekreteryası



das@humanitastour.com.tr

Cumhuriyet Cad.No : 105/7 Elmadağ 347373
İstanbul
T : 212 247 29 49
F: 212 247 42 57



ISBN: 978-605-64017-7-0

www.das.org.tr/sad